630.5:J32mA 1948
الجمعية الزراعية الملكية ـ مصر
المفكرة الزراعية لسنة ١٩٤٨

630.5
J32mA
1948
C.1

CAIRO UNIVERSITY
LIBRARY
OF AGRICULTURE

الجمعية الزراعية الملكية

المشمولة برعاية حضرة صاحب الجلالة الملك

تأسست سنة ١٨٩٨

المفكرة الزراعية

١٩٤٨

78817

القاهرة
مطبعة مصر بشركة مساهمة مصرية
٤٠ شارع فؤاد الأول (سابقا شارع الفجالة)
١٩٤٨

Cat. May '52

مقدمة

هذه هى المفكرة الزراعية السابعة التى عملت الجمعية الزراعية الملكية على نشرها منذ سنة ١٩١٦ لتكون مرجعاً مبسطاً للمعلومات الزراعية التى لا غنى للمزارع عن الإلمام بها أو الرجوع إليها ، من قواعد فنية وعملية ، وإحصائية ، ونبذ هامة عن زراعة المحاصيل بكافة أنواعها وطرق خدمتها وتسميدها . وعن إصلاح الأرض وغير ذلك مما هو نتيجة لأعمال الجمعية وبحوثها ، أو لما نشرته الهيئات الزراعية مثل وزارة الزراعة وكليات الزراعة ، أو ما استقى من مراجع خارجية .

وقد روعى فى تحرير هذه المفكرة البساطة التامة فى الشرح ، وتمشى موادها مع التقدم العلمى الحديث ، كما حوت موضوعات وإحصائيات لم تكن فى الطبعات السابقة .

ونرجو أن يكون إصدار هذه المفكرة ، مع ما أصدرته الجمعية منذ إنشائها من كتب ونشرات فنية ، ومجلات متضمنة نتائج دراساتها وبحوثها ، محققاً لما تهدف إليه الجمعية من تقدم للزراعة المصرية ورفع مستواها .

ومن دواعى الغبطة والسرور أن تصدر هذه المفكرة الزراعية فى اليوم الثانى والعشرين من شهر أبريل سنة ١٩٤٨ الذى تحتفل فيه الجمعية الزراعية الملكية بعيدها الخمسينى .

والله المسئول عن إلهامنا التوفيق فى خدمة البلاد ؟

مدير عام
الجمعية الزراعية الملكية
فؤاد أباظه

٢٢ أبريل سنة ١٩٤٨

تحفة

الفهرست

صحيفة

الجمعية الزراعية الملكية

كلمة عن تأسيسها ١
رئاسة الجمعية ١
اسم الجمعية ٢
الجمعية والحركة التعاونية ٢
عضوية الجمعية ٢
إدارة الجمعية ٣
المعارض الزراعية الصناعية ٣
أقسام الجمعية — قسم تربية النباتات ٤
قسم الكيمياء ٥
قسم الحشرات ٦
قسم إكثار البذور ٧
قسم تربية الحيوان ٨
متحف القطن ٨
تفتيش بهتيم ٩
نبذة عن المعرض الزراعى الصناعى
السادس عشر ١٠

الباب الأول

الحكومة المصرية

ملك مصر ١٢
ولى عهد المملكة المصرية ١٢

صحيفة

مجلس الوزراء ١٣
السلطة التشريعية — مالية الحكومة ١٤
إيرادات الحكومة فى سنة ١٩٤٥/٤٤ ١٥
مصروفات « « « « ١٦

الباب الثانى

مصر الزراعية

الفصل الأول

معلومات جغرافية ١٧
التقسيم الإدارى ١٩
عدد سكان المملكة المصرية سنة ١٩٤٧ ٢٠
« « « « من
سنة ١٨٠٠ — ١٩٤٧ ... ... ٢٠
التعداد العام لعامى ١٩٣٧ و١٩٤٧ ٢١
كثافة السكان بالنسبة للأرض
الزراعية ٢٢
عدد سكان المراكز حسب تعداد
سنة ١٩٤٧ ... ... ٢٣
مساحة الأراضى الداخلة فى الزمام
سنة ١٩٤٤ حسب المديريات ... ٢٦

	صحيفة
المساحة الداخلة فى الزمام حسب مراكز :—	
مديرية البحيرة	٢٧
« الغربيـة	٢٨
« الدقهلية	٢٩
« الشرقية	٣٠
« المنوفية	٣١
« القليوبية	٣١
« الجيزة	٣٢
« بنى سويف	٣٢
« الفيوم	٣٣
« المنيا	٣٣
« أسيوط	٣٤
« جرجا	٣٤
« قنا	٣٥
« أسوان	٣٥
توزيع ملكية الأطيان حسب زمام كل مديرية ونوع الملكية فى سنة ٤٤	٣٦
حالة الملكية العقارية فى سنة ١٩٤٤	٣٧
مساحة الأراضى المشغولة بأهم الزراعات	٣٧
متوسط محصول الفدان من أهم المحاصيل	٣٩
جملة ناتج أهم المحاصيل سنة ١٩٤٥ وقيمتها	٤٠
مساحة الأراضى المنزرعة بالخضروات سنة ١٩٤٥	٤١

	صحيفة
مساحة الأراضى المشغولة بالفاكهة	٤٢
ضرائب الأطيان	٤٣
بيانات عن السكك الحديدية بالمملكة المصرية	٤٦
الفصل الثانى	
التربة المصرية — تكوين التربة ...	٤٧
التركيب الكيميائى لبعض نماذج من التربة الرسوبية مقارنة بمتوسط تركيب طمى النيل	٤٩
نسب الرمل والغرين والطين فى المواد العالقة بماء النيل من سنة ١٩٢٤ إلى سنة ١٩٢٧	٥٠
نسب الرمل والغرين والطين فى المواد العالقة بماء النيل عند وادى حلفا ...	٥١
تحليل ميكانيكى للتربة المصرية ...	٥١
خصب الأراضى المصرية	٥٣
تحليل كيميائى للتربة المصرية	٥٧
ضعف الأراضى المصرية من الوجهة الكيميائية	٥٨
القواعد المتبادلة فى التربة الجافة والهواء فى مناطق مختلفة الخصب الكيميائى	٥٩
الأملاح الضارة بالتربة	٦٠
الأرض الملحية	٦٠
محتويات بعض نماذج التربة من الأملاح الذائبة من أرض مغسولة فى عمليات الإصلاح الأولى	٦٢

صحيفة

الأرض القلوية ٦٣
درجة احتمال النباتات لكربونات الصوديوم وملح الطعام ٦٤
بعض مميزات الأرض القلوية ... ٦٥
أسباب تكوين الأرض القلوية ... ٦٦
علاج الأرض القلوية ٦٩

الفصل الثالث

نظريات التسميد والأسمدة ٧١
العناصر الغذائية فى التربة وعلاقتها بالتسميد ٧١
تنظيم دورة سمادية للمزرعة ٧٣
مقادير العناصر الغذائية التى تستهلكها المزروعات من الأرض ٧٦
الأسمدة الطبيعية ٧٦
طمى النيل ٧٦
الأسمدة الخضراء ٧٨
السماد البلدى ـ الطبيعى والصناعى ٧٨
كسب بذرة القطن ٨٧
تبن الفول وتبن البرسيم ٨٨
البرسيم الأخضر والدريس ٨٩
زرق الطيور ٨٩
الفحم الحيوانى — سماد الوطاويط ٩٠
السماد الكفرى ٩٠
الطفلة ٩١
الماروج ٩٢
أسمدة عضوية مختلفة تصنع فى القطر

صحيفة

المصرى ٩٣
المواد الأولية والبودريت ٩٣
متخلفات السلخانات وأسمدة المدابغ ٩٣
مسحوق العظام — اللحم المجفف ٩٤
مسحوق القرون — جوانو بيرو ٩٤
متوسط مقدار السماد البلدى الخفيف بالحمل والوزن والمتر المكعب ٩٥
الأسمدة الكيميائية ٩٦
الأسمدة الأزوتية ٩٦
أسمدة تحتوى على أزوت أزوتيك ١٠٠
نترات الشيلى ١٠٠
نترات الصودا المحبب — شيلى ... ١٠١
نترات الصودا الصناعى ١٠١
نترات الجير — نترات البوتاسا ... ١٠٢
أسمدة تحتوى على أزوت أزوتيك ونشادرى ١٠٣
نترات النشادر — نترو شوك ... ١٠٣
نترات النشادر (بت) ١٠٤
نترو سلفات النشادر ١٠٤
أسمدة تحتوى على أزوت نشادرى ١٠٥
سلفات النشادر — كلسيامون ... ١٠٥
أسمدة تحتوى على أزوت عضوى غير بروتينى ١٠٦
سيانميد الجير ١٠٦
اليوريا أو فلورانيد ١٠٦
الأسمدة الفوسفاتية : أنواعها — الإيفوس — خبث المعادن ١٠٧

صحيفة

مسحوق رماد الكسب ١٠٨
سوبر الفوسفات العادى ١٠٨
سوبر الفوسفات المكرر ١٠٩
الأسمدة البوتاسية ١١٠
الكانيت — كبريتات البوتاسا —
كلورور البوتاسا ١١٠
مصطلحات الأرض ١١٠
الجبس الزراعى ١١٠
الأسمدة المرخص بالاتجار بها حسب
القانون الخاص بتجارة المخصبات
الزراعية
الجدول (أ) الأسمدة البسيطة ... ١١٢
« (ب) الأسمدة المركبة ... ١١٣
« (ج) المصلحات ١١٣
الأسمدة الكيميائية المستوردة ... ١١٤
العناصر النادرة فى النبات والحيوان ١١٥

الفصل الرابع

الرى والصرف — الرى ١١٧
نهر النيل ١١٧
الرى الحوضى ١١٨
الرى المستديم ١١٩
مقادير ماء النيل المار بأسوان ... ١٢٠
الآبار الارتوازية وصلاحيتها للرى ١٢١

صحيفة

الأمطار — المقنن المائى للمحاصيل ١٢٢
المساحة التى ترويهـــا آلات الرى
فى اليوم ١٢٣
الصرف ١٢٤
الطرق الزراعية والترع والمصارف ١٢٥

الفصل الخامس

الأرصاد الجوية فى مصر ١٢٦
معـــدل الرطوبة الجوية منسوبة
إلى المائة ١٢٧
معدل المتســـاقط من الأمطـار
بالمليمترات ١٢٨
معـدل درجة الحرارة بالسنتيجراد ١٢٩

الفصل الســادس

التقويم الزراعى ١٣٠
التقويم الجريجورى والســـنة
الجريجورية ١٣٠
التقويم الهجرى والسنة الهجرية ... ١٣٠
التقويم القبطى والسنة القبطية ... ١٣٠
تحويل السنة الهجرية إلى ميلادية
وبالعكس ١٣٢
الشهور القبطية ومايقابلها من الشهور
الميلادية ١٣٣
تواريخ قبطية لها أهمية زراعية ... ١٣٤
الفصول أو المواسم الزراعيـــة
فى مصر ١٣٦

صحيفة

الفصل السابع

الدورة الزراعية ١٣٧
الدورات الزراعية المتبعة فى مصر ١٣٧
ملخص من محضر مجلس إدارة الجمعية الزراعية فى ٢٧/١٢ سنة ١٩٤٤ باقتراح جعل الدورة الزراعية الثلاثية إجبارية بعد الحرب ١٤٦
الدورة الزراعية للخضروات ... ١٥٦

الباب الثالث

الزراعة

الفصل الأول

الأعمال الزراعية الشهرية ١٥٩
شهر يناير ١٥٩
« فبراير ١٦١
« مارس ١٦٣
« ابريل ١٦٥
« مايو ١٦٦
« يونيه ١٦٨
« يوليه ١٦٩
« أغسطس ١٧٠
« سبتمبر ١٧٢
« أكتوبر ١٧٣
« نوفمبر ١٧٥
« ديسمبر ١٧٦

صحيفة

الفصل الثانى

محاصيل الحقل ١٧٨

المحاصيل الصيفية

القطن ١٧٩
قصب السكر ١٨٠
التيل ١٨١
الجوت ١٨٢
البرسيم الحجازى — الفول السودانى ١٨٣
الحناء ١٨٤

المحاصيل التى تزرع صيفيا ونيليا

الأرز ١٨٥
الدنيبة ١٨٧
الأمشوط أو النسيلة — السمار ... ١٨٨
السمسم ١٨٩
الذرة الشامية ١٩٠
الذرة الرفيعة ١٩١

المحاصيل الشتوية

القمح ١٩١
الشعير ١٩٢
خس الزيت — القرطم ١٩٣
الترمس ١٩٤
الحلبة — الجلبان ١٩٥
العدس ١٩٦
الحمص — البصل ١٩٧
الكتان ١٩٨
البرسيم ١٩٩
الفول ٢٠٠

صحيفة

الفصل الثالث

الخضروات ٢٠٢

الخضروات التى تستعمل جذورها ودرناتها

الطرطوفة ٢٠٢

القلقاس ٢٠٣

البطاطس ٢٠٤

البطاطا — البنجر ٢٠٥

الجزر — الفجل ٢٠٦

اللفت ٢٠٧

الخضروات التى تستعمل ثمارها وبذورها

البسلة ٢٠٨

الفول الرومى ٢٠٩

اللوبيا — الفاصوليا ٢١٠

فول السويا ٢١١

الباذنجان — الطماطم ٢١٢

الخيار — القرع أو قرع الكوسه ٢١٤

الباميا ٢١٥

الفلفل ٢١٦

الشليك أو الفراولة ٢١٧

البطيخ — الشمام ٢١٨

القاوون — القثاء — العبدلاوى ٢١٩

القرع العسلى — الحلويات ٢٢٠

الخضروات التى تستعمل أوراقها

الكرنب — السلق ٢٢١

الحس ٢٢٢

صحيفة

الكراث المصرى — الجرجير ... ٢٢٣

السبانخ ٢٢٣

الملوخية — الخبازى ٢٢٤

النعناع — الشبت ٢٢٥

الكسبرة — البقدونس — الكرفس ٢٢٦

الخضروات التى تستعمل سوقها وأبصالها

الكراث أبو شوشة — الثوم ... ٢٢٧

الهليون أو كشك الماظ ٢٢٨

الخضروات التى تستعمل أزهارها

الخرشوف — القرنبيط ٢٢٩

الفصل الرابع

الفواكه ٢٣١

العنب ٢٣١

التفاح ٢٣٢

الكمثرى — السفرجل ٢٣٣

البشملة — البرقوق ٢٣٤

الخوخ ٢٣٥

المشمش — اللوز ٢٣٦

القشطة — المنجة ٢٣٧

الباباظ — التين ٢٣٨

الرمان — الجوز ٢٤٠

البيكان — الزيتون — الزبدية ... ٢٤١

السابوتا — العناب — الكاكى ٢٤٢

الموز ٢٤٣

النخيل ٢٤٤

صحيفة

الموالح ٢٤٥

الفصل الخامس

المشهور من نباتات الزينة ٢٤٨
الحوليات الشتوية ٢٤٨
الحوليات الصيفية ٢٥٤
نباتات الزينة المستديمة والعشبية ... ٢٥٦
المتسلقات ٢٥٩
الأبصال والدرنات الزهرية ٢٦١
نخيل الزينة ٢٦٣

الفصل السادس

النباتات الطبية المصرية ٢٦٥

الباب الرابع

أهم الآفات الاقتصادية التى تصيب المحاصيل المصرية

الفصل الأول

أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل ٢٧٠

الفصل الثانى

الأمراض الفطرية التى تصيب أهم الحاصلات ٢٧٩

الفصل الثالث

أهم الأمراض الفطرية التى تصيب الخضر والفاكهة ٢٨٩

صحيفة

الفصل الرابع

بعض الحشائش الضارة بالمحاصيل والحشائش السامة ٢٩٣

الفصل الخامس

المهلكات الحشرية ومقاومة الحشائش ٢٩٧
المهلكات الحشرية المستعملة فى مقاومة الحشرات ٢٩٩
مقاومة الديدان فى البرسيم بالتعفير ٣٠٢
مقاومة الحشائش ٣٠٧

الباب الخامس

تربية الحيوان

الفصل الأول

نبذة عن أهمية تربية الحيوانات فى مصر ٣٠٩

الفصل الثانى

بعض المعلومات عن الحيوان فى مصر ٣١٣
تعداد المواشى فى سنتى ٣٩ و١٩٤٥ ٣١٣
عدد المواشى الواردة فى سنتى ٣٩ و٤٤ ٣١٣
محصول البيض فى المملكة المصرية ٣١٤
حركة معامل التفريخ فى سنة ٤٣/٤٤ ٣١٤
السن الملائمة للتناسل عند الحيوانات ٣١٤
مدة الحمل فى أنواع الحيوانات المختلفة وأوان رغبتها فى التلقيح ٣١٥

صحيفة

زمن الرضاع والفطام ٣١٦
التسنين ٣١٦

الفصل الثالث

صحة الحيوان ٣١٧
علامات الصحة ٣١٧
علامات المرض ٣١٩
العناية بالحيوانات المريضة ٣١٩
كيفية تحضير أغذية الحيوانات
المريضة ٣٢٠

الفصل الرابع

تغذية الحيوان ٣٢٣
جدول النسب الزلالية فى عدد من
الأغذية الهامة ٣٢٦
مقدار اللازم من المواد المكونة
للغذاء لبعض الحيوانات فى اليوم ... ٣٢٧
متوسط تحاليل المركبات الكلية
والمهضومة لمواد العلف وقيمتها
الغذائية ٣٢٨
بعض نماذج علائق حيوانات العمل ٣٣٥
بعض نماذج علائق الجاموس والبقر
الحلوب ٣٣٧
علائق الحيوانات بقسم تربية
الحيوانات بالجمعية الزراعية الملكية ٣٣٩
علائق حمير وخيول العمل فى المصالح
الكبرى والدوائر ٣٤٠

صحيفة

علائق ثيران العمل فى المصالح
الكبرى والدوائر ٣٤٠

الفصل الخامس

مصادر الفيتامينات من النبات
والحيوان ٣٤١

الفصل السادس

الألبان ٣٤٩

الفصل السابع

أنواع الحشرات والحيوانات الدنيئة
التى تتطفل على الحيوانات الثديية
والطيور ٣٥٢

الباب السادس

بعض مسائل الإصلاح الريفى والاجتماعى

إدارة الفلاح ٣٥٥
الحركة التعاونية فى مصر ٣٥٩
رابطة إصلاح العزب ٣٦١
الوحدات الزراعية ٣٦٢
الجمعية المصرية للدراسات الاجتماعية ٣٦٤
المباريات الزراعية ٣٦٥

الباب السابع

القوانين الزراعية

تحديد المساحة التى تزرع قطناً
فى سنة ٤٧—١٩٤٨ ... ... ٣٦٦

صحيفة

تعيين مناطق زراعة الأصناف المختلفة من القطن سنة ٤٨/٤٧ ..... ٣٦٧
تعيين المساحة التى تزرع قمحاً وشعيراً فى سنة ٤٨/٤٧ ... ... ٣٦٧
منع زراعة الحشيش ٣٦٨
« « الخشخاش ٣٦٩
« « الدخان والتنباك ... ٣٦٩
وقاية الطيور النافعة للزراعة ٣٦٩
زراعة الأشجار على جسور الترع والمصارف ٣٧٠
مراقبة البذور المعدة للتقاوى ... ٣٧٠
تعميم زراعة التقاوى المنتقاة من الحاصلات الزراعية ٣٧٤
تربية وبيع نباتات الفاكهة ٣٧٥
إنشاء العزب ٣٧٦
مراقبة بذرة القطن ٣٧٨
وقاية المزروعات من الآفات الواردة من الخارج ٣٧٨
التدابير التى تتخذ لمقاومة الآفات والأمراض الضارة بالنباتات ٣٩٧
تجارة المحصبات الزراعية ٤٠١

الباب الثامن

إحصائيات مختلفة

التجارة الخارجية ٤٠٢
الميزان التجارى ٤٠٢
حركة التجارة بين مصر والسودان ٤٠٢

صحيفة

أهم الأصناف الصادرة والواردة من السودان سنة ١٩٤٥ ... ... ٤٠٣
قيمة الواردات والصادرات لأهم البلاد سنة ١٩٤٥ ... ... ٤٠٤
أهم الأصناف الصادرة سنة ١٩٤٥ ٤٠٥
أهم الأصناف الواردة سنة ١٩٤٥ ٤٠٦
الواردات لأهم البلاد فى سنوات ٣٨ و ٤٢ و ١٩٤٥ ... ... ٤٠٨
مقدار وقيمة محصول القطن وبذرته ٤٠٩
كميات القطن المستهلكة فى صناعة الغزل فى مصر ٤٠٩
محصول القطن بالمملكة المصرية والبلاد الأجنبية ٤١٠
مقدار وقيمة القطن الصادر حسب البلاد المصدر إليها ٤١١
إنتاج عموم مصانع السكر والتكرير المصرية ٤١٢
محاصيل أهم المناجم المصرية ٤١٢
مقدار وقيمة أهم المنتجات الصناعية ٤١٣

الباب التاسع

المقاييس والمكاييل والموازين

المقاييس

قوانين إيجاد أطوال ومساحة وأحجام الأشكال المختلفة ٤١٥
مقاييس الأطوال ٤١٦
جدول بوحدة المساحات الزراعية ٤١٧
مقاييس الحرارة ٤١٧
المكاييل ٤١٨

صحيفة

الموازين ٤١٩
أوزان وحدات المحاصيل الزراعية ٤٢١
كثافة بعض المواد ٤٢٢
القيمة الحرارية لبعض مواد الوقود ٤٢٣

الباب العاشر

موضوعات مختلفة

المؤتمر الزراعى الثانى سنة ١٩٤٥
قرارات المؤتمر ٤٢٤

صحيفة

مؤتمر بحث تأثير الرى والصرف
على الصحة العامة ٤٣٣
المعاهد الزراعية فى مصر ٤٣٥
هيئات أهلية لها علاقة بالزراعة
وفروعها ٤٣٥
بعض مطبوعات الجمعية الزراعية
الملكية ٤٣٦
أبحاث ومقالات وردت فى التقارير
والمفكرات السابق إصدارها ولم
ترد فى مفكرة ١٩٤٨ ... ... ٤٤٢

الجمعية الزراعية الملكية

المشمولة برعاية حضرة صاحب الجلالة الملك

تأسست سنة ١٨٩٨

كلمة عن تأسيسها

تأسست الجمعية الزراعية الملكية فى ٢٢ ابريل سنة ١٨٩٨ على يدى حضرة صاحب السمو المغفور له الأمير حسين كامل (السلطان حسين كامل) فكانت بذلك أسبق الجمعيات الزراعية فى مصر ، إذ أن الزراعة أكبر ركن من أركان حياتها ، فكانت بذلك أسبق أقسام : الكيمياء وتربية النباتات والمشرات بالجزيرة وجعلوا التجارب فى « الجيزة » أولا ، ثم فى « بيت الحبة » ثم فى « بهتيم » التى جعلت منها محطة فنية خاصة لعلوم الزراعة وبحوثها ، وقامت فيها بالتجارب الكثيرة التى كان لنتائجها الفضل الأكبر فى إرشاد الزراع وتوجيههم إلى أفضل طرق التحسين والإنتاج .

رئاسة الجمعية

وقد تولى رئاستها منذ إنشائها المغفور له مؤسسها إلى أن تبوأ عرش مصر فى سنة ١٩١٤ بلقب (عظمة سلطان مصر) فانتقلت رئاسة الجمعية فى ٢٠ أبريل سنة ١٩١٥ إلى نجله حضرة صاحب السمو السلطانى المغفور له الأمير كمال الدين حسين ، وبعد وفاته فى ٩ أغسطس سنة ١٩٣٢ انتخب لرئاستها المغفور له حضرة صاحب السمو الأمير الجليل عمر طوسون فى ٣٠ سبتمبر سنة ١٩٣٢ — ولما توفى إلى رحمة الله فى ٢٩ يناير سنة ١٩٤٤ انتخب لرئاستها حضرة صاحب السعادة محمد طاهر باشا فى ١٢ يونية سنة ١٩٤٤

صحيفة

الموازين ٤٤٩
أوزان وحدات المحاصيل الزراعية ٤٧١
كثافة بعض السوائل ٤٧٢
القيمة الحرارية لبعض مواد الوقود ٤٧٣

الباب العاشر

موضوعات مختلفة

المؤتمر الزراعي الثاني سنة ١٩٤٥
قرارات المؤتمر ٤٧٤

صحيفة

مؤتمر بحث تأثير الري والصرف
على الصحة العامة ٤٣٣
المعاهد الزراعية في مصر ٤٣٥
حشرات أعلنا لها علاقة بالزراعة
وأضرارها ٤٣٥
بعض مطبوعات الجمعية الزراعية
الملكية ٤٣٦
أبحاث ومقالات وردت في القارورة
والمذكرات السابق إصدارها ولم
ترد في مذكرة ١٩٤٨ ..... ٤٤٢

الجمعية الزراعية الملكية

المشمولة برعاية حضرة صاحب الجلالة الملك

تأسست سنة ١٨٩٨

كلمة عن تأسيسها

أسست الجمعية الزراعية الملكية فى ٢٢ ابريل سنة ١٨٩٨ على يدى حضرة صاحب السمو المغفور له الأمير حسين كامل (السلطان حسين كامل) لتكون وسيلة لترقية المستوى الزراعى فى مصر ، إذ أن الزراعة أكبر ركن من أركان حياتها ، فكانت باكورة أعمالها أنها أنشأت أقسام : الكيمياء وتربية النباتات والحشرات بالجزيرة وحقولا للتجارب فى « الجيزة » أولا ، ثم فى « ميت الديبة » ثم فى مزرعة « بهتيم » التى جعلت منها محطة فنية جامعة لعلوم الزراعة ومباحثها ، وقامت فيها بالتجارب الكثيرة التى كان لنتائجها الفضل الأكبر فى إرشاد الزراع وتوجيههم إلى أفضل طرق التحسين والإنتاج .

رئاسة الجمعية

وقد تولى رئاستها منذ إنشائها المغفور له مؤسسها إلى أن تبوأ عرش مصر فى سنة ١٩١٤ بلقب (عظمة سلطان مصر) فانتقلت رئاسة الجمعية فى ٢٠ أبريل سنة ١٩١٥ إلى نجله حضرة صاحب السمو السلطانى المغفور له الأمير كمال الدين حسين ، وبعد وفاته فى ٦ أغسطس سنة ١٩٣٢ انتخب لرئاستها المغفور له حضرة صاحب السمو الأمير الجليل عمر طوسون فى ٣٠ سبتمبر سنة ١٩٣٢ — ولما توفى إلى رحمة الله فى ٢٦ يناير سنة ١٩٤٤ انتخب لرئاستها حضرة صاحب السعادة محمد طاهر باشا فى ١٢ يونية سنة ١٩٤٤

اسم الجمعية

وكان اسم الجمعية عند إنشائها « الجمعيـة الزراعيـة الخديوية » ثم تغير فى سـنة ١٩١٥ إلى « الجمعية الزراعية السلطانية » ثم إلى « الجمعية الزراعية الملكية » فى سنة ١٩٢٥

الجمعيـة والحركة التعاونيـة

ولم يقتصر عمل الجمعية على الأعمـال الفنية وحدها ، بل تولت أيضاً الدعوة والإرشاد لتأسيس النقابات الزراعية وصناديق التعاون ، لما لمسته من أهمية ذلك للزراع تيسيراً لحصولهم على المواد اللازمة للزراعة . ولم يدخر المغفور له الأمير حسين (السلطان حسين كامل) رئيس الجمعيـة وقتئذ جهداً فى إدخال نظم التعاون إلى البلاد ، فكان أول من فكر فيها ، إذ جمع فى سنة ١٩٠٨ لجنة من كبـار المزارعين لدرس مشروع التعاون وتقرير وسائل تنفيذه . واستدعى أحد كبار الخبراء التعاونيين فى فرنسا لدراسة نظام التعاون فى مصر ، فوضع بنتائج دراسته تقريراً ضافياً ، وقررت الجمعية تشكيل لجنة لدرس الموضوع واتخاذ ما تراه — وقامت اللجنة بما عهد إليها ووضعت مشروع قانون التعاون الزراعى الذى أرسل إلى الحكومة فى عام ١٩٠٩ برجاء تنفيذه .

عضوية الجمعية

وقد روعى فى نظام الجمعية كثير من المبادىء التعاونية القويمة — فأعضاؤها متساوون فى الحقوق والواجبات ، وليس لأحد منهم شىء فى رأس مال الجمعية ، ولايتمتع دون غيره بامتياز خاص . ولا تقتصر خدماتها على أعضائها وحدهم ، بل يمتد نشاطها إلى غيرهم أيضاً ، سواء من النواحى الفنية أو بيع البذور المنتقاة والأسمدة .

وأعضاء الجمعية فئتان : أعضاء أصليون وعددهم لا يتجاوز أربعمائة ، وأعضاء منتسبون غير محدود عددهم ، ولهم كل ما للأولين من حقوق ، عدا حضور جلسات الجمعية العمومية ، إذ يحضرها الأعضاء الأصليون وحدهم . وقيمة الاشتراك جنيه فى العام .

إدارة الجمعية

ويدير الجمعية مجلس إدارة لايزيد عدد أعضائه على اثنين وثلاثين عضواً — أربعة عشر منهم ينتخبون عن مديريات القطر الأربع عشرة . والباقون ينتخبون بحسب معارفهم وخبرتهم ، ومدة العضوية أربع سنوات ، وينتخب المجلس من بين أعضائه رئيسه ووكلاءه .

وهيئة مجلس الإدارة مؤلفة الآن كما يأتى :

الرئيس — حضرة صاحب السعادة محمد طاهر باشا .

الوكيل — حضرة صاحب السعادة سيد محمد بدراوى باشا .

حضرات الأعضاء

أصحاب السعادة والعزة :

محمود مهنا بك . حسين فودة بك . عبد الحميد فتحى بك . على إسلام باشا . محمد زكى عبد الرازق باشا . الفونس جريس بك . رينيه قطاوى بك . علام محمد بك . عبد المجيد رضوان بك . محمد علوى الجزار بك . فؤاد أباظه باشا . ابراهيم فهمى باشا . حافظ عفيفى باشا . الأستاذ بطرس مقار . الأستاذ محمد محمود جلال . الأستاذ عبد الظاهر الجمال . محمود اسماعيل أباظه بك . على المنزلاوى بك . عطا عفيفى بك . حسن صادق باشا . عباس سيد احمد باشا . محمد توفيق خليل بك . مريت بطرس غالى بك . حسين عنان باشا . أحمد قرشى باشا . الأستاذ محمود محمد محمود .

المعارض الزراعية الصناعية

ولما كانت المعارض هى الأصل فى نشأة الجمعية ، فلا عجب أن أولتها منذ قيامها كل اهتمامها . وكان أول معرض أقامته فى أرض الجزيرة بالقاهرة عام ١٨٩٨ — وكانت المعارض فى أول الأمر قاصرة على الزراعة وحدها ، ثم أضيفت إليها الصناعة ، وأطلق عليها المعارض الزراعية الصناعية . وقررت الجمعية إقامة معرض كل خمس سنوات ، وأخذت تضيف إلى كل معرض يقام تجديداً وابتكاراً ، حتى كان المعرض الزراعى

الصناعى الخامس عشر الذى أقيم فى عام ١٩٣٦ فكان أضخمها وأعظمها . وقد حالت ظروف الحرب العالمية الثانية دون إقامة المعرض فى موعده المقرر وهو سنة ١٩٤١ ، فاضطرت الجمعية إلى تأجيله إلى الدورة التالية له . وتعمل الجمعية الآن على إقامة المعرض الزراعى الصناعى السادس عشر فى ١٥ فبراير سنة ١٩٤٨ ، وترجو أن يجىء إن شاء الله خيراً من سابقه (١) .

وللجمعية أعمال هامة فى جميع فروع الزراعة ومباحثها ، وليس من اليسير بيان ماقامت وتقوم به فى سبيل النهضة الزراعية فى مصر ، وإنما يرجع فى ذلك إلى التقارير والنشرات الفنية الخاصة .

أقسام الجمعية

وتقسم أعمال هذه المؤسسة بحسب طبيعة العمل فيها إلى فرعين رئيسيين كما يأتى:

الفرع الفنى وينقسم إلى عدة أقسام هى :

١ — قسم تربية النباتات .
٢ — قسم الكيمياء .
٣ — قسم الحشرات .
٤ — قسم تربية الحيوانات .
٥ — قسم إكثار البذور .
٦ — متحف القطن بالجزيرة .
٧ — تفتيش بهتيم .

الفرع الإدارى وينقسم أيضاً إلى عدة أقسام وهى :

١ — قسم السكرتارية .
٢ — قسم الأسمدة .
٣ — قسم التفتيش .
٤ — قسم الحسابات .
٥ — قسم المعارض .
٦ — قسم القضايا .

وفيما يلى بيان وجيز عن الأعمال التى تجريها الأقسام الفنية :

قسم تربية النباتات

أنشىء هذا القسم حوالى سنة ١٩٠٣ أى بعد إنشاء الجمعية بقليل للقيام على تحسين السلالات النباتية للحاصلات المصرية واستنباط أنواع جديدة منها وتأصيلها — ويتبع

(١) تأجلت إقامة المعرض إلى ١٥ فبراير سنة ١٩٤٩ بقرار من اللجنة العليا لمكافحة الكوليرا .

فى دراساته للوصول إلى هذه الأغراض الطرق العلمية المختلفة ، من دراسات وراثية وخلط وتهجين للأنواع المختلفة مع دراسات أخرى عن طبيعة نموها وإثمارها وغير ذلك . ولدى الجمعية نتيجة لهذه الأبحاث أنواع خاصة بها من القطن والقمح والأرز والذرة ، لها قيمتها الاقتصادية ويوزع منها سنوياً كميات للتقاوى .

ومن عمليات القسم أيضاً اتباع طرق تهجين الذرة تهجيناً ذاتياً للحصول على هجن نقية ذات محصول أعلى من الأنواع ذات اللقاح المباح ، وقد بدأ هذه العملية منذ أعوام ويواصل العمل لإتمامها . ومن أغراضه أيضاً الحصول على أنواع من القمح تقاوم الأمراض الفطرية المنتشرة فى مصر بصفة عامة ومرض الصدأ على الأخص .

ويؤيد نتائج أبحاثه بتجارب زراعية ونباتية يجريها فى تفتيش بهتيم وفى جهات متفرقة من القطر .

قسم الكيمياء

قام قسم الكيمياء منذ إنشائه حوالى سنة ١٩٠٣ بعمل مباحث عديدة على التربة المصرية والأسمدة الطبيعية المصرية والعضوية والأسمدة الكيميائية ، تمهيداً لإدخالها إلى مصر ، وكذلك عن مياه النيل والطمى ومياه الرى وغيرها من المسائل التى كان لها أثرها فى تحسين الزراعة .

ولقد كان من أهم أعماله دراسة عوامل الخصب فى التربة وأسباب تدهورها ، ومن ذلك مسألة العناصر الغذائية وبخاصة حمض الفسفوريك والجزء الصالح منه لتبين مدى ارتباطه بنمو الحاصلات وغلتها . وطرق تقدير هذا العنصر وتطبيق ذلك على مختلف الأراضى الزراعية ليتبين حاجات كل أرض من الأسمدة المختلفة . كما يدير التجارب المستديمة المنشأة فى تفتيش بهتيم منذ سنة ١٩١٢ حتى الآن ، لدراسة علاقة العناصر المختلفة بالحاصلات والدورات الزراعية والأسمدة الكيميائية والعضوية (السماد البلدى) .

ومن أعماله إجراء تجارب زراعية وبحث الأسمدة الكيميائية المنوعة والأسمدة العضوية مثل الكسب وبقايا النباتات .

وكان من نتائج تطبيق نظرياته عن الأراضى القلوية إصلاح مساحة واسعة منها .

ولتحقيق هذه الأغراض يدير القسم معملا كيماوياً لتحليل العينات التى يرسلها المزارعون وما تستوجبه أبحاثه الأخرى من تجارب واختبارات .

قسم الحشرات

يعنى هذا القسم بدراسة الحشرات الضارة بالزراعة وما يتعلق بها سواء أكانت بالحقول أم البساتين أم الأجران أم المخازن ، وأحياناً بالمساكن والاصطبلات وأبراج الحمام وغيرها ، وذلك بغية الوصول إلى خير السبل لمقاومتها أو اتقاء شرها ، أو تقليل ضررها فى حدود الاقتصاد المعقول .

ومنذ إنشاء هـذا القسم فى سـنة ١٩٠٣ وهو يتابع جهوده لتحقيق تلك الأغراض ، وكان من الطبيعى أن يوجه أكبر عناية لمحصول القطن وما يصيبه من الآفات ، فدرسها دراسـة مستفيضة ونشر دراساته عن ذلك تباعاً فى كتاب الجمعية الزراعية السنوى لسنة ١٩٠٥ حيث دون ماوصلت إليه بحوثه عن دودة ورق القطن ودودة اللوز والدودة القارضة والدودة الخضراء ، وكان لتلك البحوث قيمتها فيما صدر من تشريع فى تلك السنة لتنظيم مقاومة دودة القطن ، وما إن ظهرت دودة البذرة (دودة اللوز القرنفلية) فى سنة ١٩١٢ حتى خصص لها أكبر قسط من العناية ، فدرسها دراسة مستفيضة ألمت بكل ما تجب معرفته عنها ، وطبع ما وصل إليـه من نتائج حتى سـنة ١٩١٦ فى الجزء الأول من المجلد الأول من كتاب الحشرات الضارة بالقطن فى مصر ، وألحقه بالجزء الثانى فى سـنة ١٩٣٧ مشتملا على أهم آفات القطن الأخرى .

ولم يقصر جهوده على آفات القطن ، بل أصدر فى سنة ١٩٢٢ النشرة الفنية رقم ١ مشتملة على أهم الآفات التى تصيب مختلف الحاصلات الزراعية أو الإنسان أو الحيوان وطرق مقاومة كل منها .

وأصدر فى سنة ١٩٢٥ كتاباً حوى كل مايهم الباحث والمطلع من المعلومات عن آفات الحاصلات النجيلية ومنها الذرة والقصب والقمح والشعير ، وقد عنى فيه بتصوير كل حالة منها صوراً ملونة بالألوان الطبيعية ، تبين أعراض الإصابة والحشرة المسببة

لها فى أطوارها المختلفة وفى أوضاعها الطبيعية ، بحيث أصبح هذا الكتاب كغيره من الكتب والمؤلفات التى أصدرها هذا القسم من أهم المراجع العلمية التى لايستغنى عنها.

ويعنى القسم عناية خاصة بجمع ما جد من المعلومات بعد ذلك ، لإكمال تلك الكتب ومراجعتها وإعادة طبعها فى أقرب فرصة .

كما أنه يحتفظ بمجموعة حشرية اقتصادية نادرة عن الحشرات المصرية ، مرتبة بحسب الحاصلات التى تصيبها ، فتجد فيها مثلا محصول القطن وما يصيبه فى أدوار نموه المختلفة من الآفات ممثلة بنماذج طبيعية ، مما يتيح للناظر معرفة كل ما يرغب معرفته عن كل محصول من المحاصيل .

ويواصل دراساته فى أحدث طرق المقاومة متتبعاً فى ذلك التطور السريع فى العلوم وما يتصل منها بالاقتصاد الزراعى للتعرف على أفضل أنواع المبيدات وأجود الآلات التى توافق البيئة والأحوال الاقتصادية فى مصر .

وللجمعية منحلان نموذجيان تعليميان ، أحدهما بأرض الجزيرة ، والآخر بتفتيش بهتيم ، يجرى فيهما قسم الحشرات بحوثه ويدخل عليهما أحدث المكتشفات العلمية .

قسم إكثار البذور

يتولى هذا القسم إكثار بذور السلالات التى يستنبطها قسم تربية النباتات أو أهم الأنواع المتداولة بين الزراع ، فيكثر الصالح منها ويعمل على نقاوته من بدء الزراعة حتى تسلم المحصول بواسطة موظفيه الفنيين الذين يقومون بمراقبة المزارع فى جميع العمليات الزراعية الهامة .

ويعمل القسم الآن على تعميم أجود السلالات لمحاصيل القمح والأرز والقطن والشعير والبرسيم ، واستكمالا للعناية بالمحاصيل فى حقولها فإنه يتعهدها بالتنظيف والتدريج الآلى فى معمل تنظيف البذور بالجزيرة (للقمح والشعير والأرز والبرسيم) بحيث تخرج الحبوب للزراع نظيفة متجانسة .

ويعنى أيضاً بتقاوى القطن عنايته بغيره من المحاصيل ، فيراقب المزارع وينقى حقولها من النباتات الغريبة ويشرف على الجنى والحلج حتى يتأكد من حصوله على

أجود التقاوى . وأهم السلالات التى يعمل القسم على إكثارها الآن هى — أشمونى — كرنك « جيزة ٢٩ » منوفى « جيزة ٣٦ » .

قسم تربيـة الحيوانات

ويقوم قسم تربية الحيوانات منذ إنشائه فى سنة ١٩٠٨ على العناية بالثروة الحيوانية فى مصر والعمل على تحسين السلالات المصرية من الخيول والأبقار والجواميس والأغنام والدواجن . وقد سار منذ إنشائه على سياسة وطيدة الأركان وتقاليد ثابتة مراعياً مسايرة التقدم العلمى والصحى والاقتصادى لتربيـة الحيوان فى العالم ، حتى أصبحت السلالات التى يربيها قبلة أنظار المربين فى مختلف الأقطار . كما يقوم بإرشاد الزراع إلى الطرق الصحية للتغذية والتربية وإقامة الحظائر والعناية بأنساب الحيوانات وتسجيل نتاجها وطرق مقاومة أمراضها المختلفة .

ولديه محطتا تجارب لهذا الغرض: إحداهما بكفر فاروق شمالى مصر الجديدة ، وتبعد عن ميدان إبراهيم باشا بالقاهرة نحو ١٦ كيلو متراً ، وهى خاصة بالخيول العربيـة الأصيلة ومساحتها ٥٥ فداناً فى أرض صحراوية روعى فى اختيارها البيئة التى نشأ فيها الحصان العربى . وأخرى بتفتيش بهتيم لتربية الماشية وبها فرع لتربية الطيور لتحسين السلالات المصرية ، كما يوجد بها اسطبلات خيول الطلوقة التى ترسلها الجمعية فى موسم الوثب للمراكز لتحسين سلالات الخيل عند المربين .

متحف القطن

فى عام ١٩٢٠ اقترح المغفور له الأمير كمال الدين حسين رئيس الجمعية الزراعية الملكية إنشاء متحف زراعى فى سراى الزراعة القديمة التى أنشئت فى عام ١٣١٧ هـ و ١٨٩٨ م ثم تحور المشروع إلى أن يكون متحفاً للقطن وتخصيص هذه السراى له مساهمة من الجمعية فى نشر الثقافة الزراعية فى مصر ، بتقريب مسائلها العلمية للأذهان حتى يفهم الزراع ماهية المحصول الرئيسى للبلاد والذى يمثل إحدى الصناعات العالمية الهامة . وافتتح للجمهور فى المعرض الزراعى الصناعى الذى أقيم عام ١٩٢٦ .

ومتحف القطن يتضمن قصة هذا المحصول، ويسرد بطريقة فنية جميلة كافة مراحله، ففيه يتتبع الزائر أدواره من وقت إعداد التربة وانتقاء البذرة ، ثم العناية بالشجيرات

من رى وتسميد وإزالة حشائش طفيلية ومكافحة آفاته ثم جنيه وحلجه وكبسه فى بالات ثم شحنه وغزله ونسجه إلى أن يظهر بشكله النهائى المعد لأسواق العالم .

وكذلك استعمالات القطن وبذرته فى آلاف الأغراض ، عدا ما يحتويه من إحصاءات تبين جميع تطورات القطن فى العالم من حيث زراعته ومحصوله واستهلاكه وأسعاره ، وكذلك أنواع المخصبات المستعملة فى الزراعة المصرية وأنواع الأقطان المختلفة فى جميع أنحاء العالم .

وعلى الجملة يجد الشخص الخبير فيه ما يمتعه ويلذه ، كما يجد غيره جميع موضوعات المتحف مبسطة بشكل عملى مفيد .

والمتحف مفتوح للزائرين يومياً من الساعة التاسعة صباحاً إلى الساعة الواحدة بعد الظهر ما عدا أيام الإثنين والأعياد الرسمية والدخول بالمجان .

تفتيش بهتيم

يقع هذا التفتيش شمالى شبرا البلد ويبعد عن ميدان إبراهيم باشا بالقاهرة نحو اثنى عشر كيلو متراً . وهو تفتيش نموذجى يقوم العمل فيه على أسس علمية فى الناحيتين الزراعية والاجتماعية . ففيه تقوم أقسام الجمعية الفنية : تربية النباتات والكيمياء وتربية الحيوان والحشرات بتجاربها المختلفة على المحاصيل الزراعية ، وإلى جانب ذلك زراعة عادية للمحاصيل والخضر والفواكه ، متبعاً فيها أحدث الأساليب الزراعية الإنتاجية .

ولما كانت صلة الجمعية بالفلاح منذ أنشئت إلى الآن صلة مباشرة ، فقد رأت أن من واجباتها العناية بمسكن الفلاح ، فأنشأت العزبتين الأنموذجيتين — الحمراء — مبنية بالطوب الأحمر والأسمنت فى سنة ١٩٣٤ والخضراء — مبنية بالطوب اللبن (النى) فى سنة ١٩٣٦ ووفرت فيهما جميع المواصفات الصحية اللازمة ووسائل الراحة الكاملة .

ثم أعقبت ذلك بإنشاء مجموعة صحية قروية لخدمة فلاحى المنطقة جميعاً ، ويقدرون بخمسة عشر ألف نسمة ، وأعارتها لمجلس مديرية القليوبية لإدارتها والإشراف عليها وتشمل هذه المجموعة عيادة خارجية ، وداراً للأمومة ورعاية الطفل وحمامات ومغاسل عمومية .

نبذة عن المعرض الزراعى الصناعى السادس عشر

المقرر افتتاحه فى ١٥ فبراير ١٩٤٩

كان من المقرر إقامة المعرض السادس عشر فى سنة ١٩٤١ إلا أن قيام الحرب العالمية الثانية حينئذ أدى إلى تأجيل موعد إقامته .

فلما وضعت الحرب أوزارها وتهيأت الظروف لكى تستأنف الجمعية نشاطها فى إقامة المعارض ، تشرفت لجنة من هيئة مجلس الإدارة بالمقابلة الملكية السامية ملتمسة شمول المعرض القادم بالرعاية الكريمة . وقد تفضل جلالة الملك حفظه الله ، بشمول المعرض برعايته السامية وزود اللجنة بإرشاداته السامية وتشجيعه الكريم . وحدد لافتتاحه ١٥ فبراير سنة ١٩٤٨[1] .

وعلى أثر ذلك أخذت الجمعية فى الاستعداد لهذا المعرض الذى ينتظر أن يكون أكبر معرض شهدته مصر حتى الآن ، وذلك لانقضاء فترة طويلة منذ قيام المعرض الأخير ، ومجاراة للتقدم العظيم الذى حققته البلاد فى الميدانين الزراعى والصناعى .

---

(١) أصيبت البلاد فى منتصف سنة ١٩٤٧ بانتشار مرض الكوليرا ، وشكلت وزارة الصحة العمومية لجنة عليا لمكافحته . وقد قررت بتاريخ ٢٨ أكتوبر سنة ١٩٤٧ تأجيل المعرض الزراعى الصناعى الذى كان من المقرر افتتاحه فى ١٥ فبراير سنة ١٩٤٨ إلى مثل هذا الموعد من فبراير سنة ١٩٤٩ صوناً للصحة العامة — وعلى ذلك دعت الجمعية الزراعية الملكية حضرات أصحاب السعادة والعزة مندوبى الوزارات والمصالح الحكومية وحضرات موظفى الحكومة المكلفين بإعداد أعمال الوزارات والمصالح فى المعرض وأعضاء لجان الصناعات والزخرفة والتنسيق للاجتماع فى ٦ نوفمبر سنة ١٩٤٧ وبعد المناقشة قررت هذه اللجنة القرارات الآتية : —

(ا) تستمر المصالح المختلفة فى أعمال المعرض وإعداده فى حدود الاعتمادات المخصصة لكل منها مع إنشاء كل ما يمكن إنشاؤه كما لو كان المعرض سيقام فى ١٥ فبراير سنة ١٩٤٨ مع ملاحظة تأجيل الزخارف والبويات والأعمال التى تتعرض للتلف إلى الوقت المناسب قبيل افتتاح المعرض سنة ١٩٤٩

(ب) تقدر المبالغ التى لا ينتظر أن تصرف لنهاية السنة المالية الحالية أى لغاية فبراير سنة ١٩٤٨ ويقدم بها من الآن طلب اعتماد فى مشروع ميزانية السنة الجديدة .

(جـ) الكتابة لوزارة المالية برجاء الاستمرار فى التيسيرات والتسهيلات المالية السابق التصريح بها لعدم تعطيل سير الأعمال .

(د) بقاء المحلات التى خصصت للوزارات والمصالح كما هى ووضعها تحت تصرفها من الآن للعمل فيها لإعدادها للمعرض .

(هـ) إبلاغ هذه القرارات للوزارات والمصالح الحكومية المختلفة .

وقد اعتمدت الجمعية لنفقات المعرض مبدئياً سبعين ألف جنيه عدا سبعين ألفاً أخرى لمبانى السراى الجديدة التى أطلق عليها اسم (سراى الشرق) .

وفى الوقت نفسه اعتمدت وزارة المالية لمعروضات الوزارات والمصالح حتى الآن نحو سبعين ألفاً من الجنيهات عدا ماتدبره بعض المصالح من ميزانياتها الخاصة .

وسيكون المعرض محلياً ، أى ليست له صبغة دولية ، ولا يقبل فيه من المعروضات الأجنبية سوى الآلات والمواد التى تفيد الزراعة أو الصناعة المصرية ، على أنه يمكن قبول معروضات من الأقطار العربية .

وستبلغ مساحة المعرض نحو ٦٠ فداناً ، إذ أضيفت إلى أرض الجمعية أراضى نادى المعلمين (العلمين سابقاً) التى ستضم مبانيها معروضات وزارة المعارف الخاصة بالمدارس الصناعية والزراعية . أما أرض الملعب فستكون ميداناً للمسابقات والحفلات الرياضية والمهرجانات وغيرها ، كما ضمت إليها أيضاً حديقة الخديو اسماعيل ، وستقام عليها مدينة الملاهى ، وكذلك شارع الخديو اسماعيل فيما بين كوبرى الخديو اسماعيل وكوبرى الجلاء (الأعمى سابقاً) الذى سيقام فيه « شارع وادى النيل » المخصص لمحافظات مصر ومديرياتها . وستتميز معروضات كل منها بطابعها الخاص من زراعة ومنتجات وغير ذلك مع تمثيل أهم مميزاتها الطبيعية والتاريخية .

ومما ضم إلى أرض المعرض أيضاً شارع المعرض فيما بين ميدان سعد زغلول باشا والنادى الأهلى . وستشترك فى المعرض عدا المنشئات والمؤسسات الحكومية الهيئات الزراعية والصناعية ، كما طلبت بعض الملاجىء والمؤسسات الخيرية السماح لها بعرض منتجاتها .

وسيشمل المعرض قسمين رئيسيين هما : (١) قسم الزراعة وسيضم المحاصيل الزراعية والصناعات والآلات الزراعية ، وكذلك أقسام الخيول والمواشى والدواجن والطيور وصناعات الألبان ومنتجاتها . (٢) قسم الصناعة وستمثل فيه الصناعات الكبرى والصغرى وخاصة التى استحدثت فى العشر السنوات الأخيرة . وكذلك الصناعات اليدوية والريفية وسيخصص لها مكان مستقل .

وإنا لنأمل أن يجىء المعرض محققاً لما تصبو إليه البلاد متفقاً مع نهضتها العظيمة فى مختلف ميادين الزراعة والصناعة .

الباب الأول

الحكومة المصرية

ملك مصر

حضرة صاحب الجلالة مولانا الملك فاروق الأول

ولد حفظه الله بقصر عابدين العامر فى يوم الأربعاء ٢١ جمادى الأولى سنة ١٣٣٨ هجرية الموافق ١١ فبراير سنة ١٩٢٠ ميلادية . ونودى بجلالته ملكا على مصر فى يوم الثلاثاء ٧ صفر سنة ١٣٥٥ هجرية الموافق ٢٨ أبريل سنة ١٩٣٦ ميلادية ، وباشر سلطته الدستورية فى يوم الخميس ٢١ جمادى الأولى سنة ١٣٥٦ هجرية الموافق ٢٩ يوليه سنة ١٩٣٧ ميلادية .

واقتضت الإرادة السنية اعتبار يوم ٦ مايو من كل عام عيداً للجلوس السعيد .

***

ولى عهد المملكة المصرية

حضرة صاحب السمو الملكى الأمير محمد على توفيق

ولد حفظه الله بقصر القبة العامر يوم الثلاثاء ١١ شوال سنة ١٢٩٢ هجرية (٩ نوفمبر سنة ١٨٧٥ ميلادية) .

***

وفيما يلي أسماء الذين تولوا الحكم بالمملكة المصرية من البيت العلوى الكريم:

الإسم	تاريخ الميلاد	مدة الحكم	تاريخ الوفاة
محمد على باشا	ولد سنة ١٧٦٩	مدة حكمه من ١٨٠٥ — ١٨٤٨	توفى سنة ١٨٤٩
إبراهيم باشا	» » ١٧٨٩	» » من يونيه — نوفمبر ١٨٤٨	» » ١٨٤٨
عباس باشا الأول	» » ١٨١٣	» » من ١٨٤٨ — ١٨٥٤	» » ١٨٥٤
سعيد باشا	» » ١٨٢٢	» » من ١٨٥٤ — ١٨٦٣	» » ١٨٦٣
إسماعيل باشا	» » ١٨٣٠	» » من ١٨٦٣ — ١٨٧٩	» » ١٨٩٥
محمد توفيق باشا	» » ١٨٥٢	» » من ١٨٧٩ — ١٨٩٢	» » ١٨٩٢
الحاج عباس حلمى باشا الثانى	» » ١٨٧٤	» » من ١٨٩٢ — ١٩١٤	» » ١٩٤٤
السلطان حسين كامل ...	» » ١٨٥٣	» » من ١٩١٤ — ١٩١٧	» » ١٩١٧
الملك فؤاد الأول	» » ١٨٦٨	» » من ١٩١٧ — ١٩٣٦	» » ١٩٣٦
الملك فاروق الأول	» » ١٩٢٠	تولى العرش سنة ١٩٣٦	أدام الله حياته

مجلس الوزراء

يتألف من وزراء الوزارات الآتية :

المالية ، الأشغال ، الدفاع الوطنى ، المواصلات ، العدل ، الداخلية ، الزراعة ، المعارف ، الخارجية ، الصحة ، التجارة والصناعة ، الأوقاف ، الشؤون الاجتماعية .

السلطة التشريعية

يتكون البرلمان المصرى من :

١ — مجلس الشيوخ وعدد أعضائه ١٤٧ عضواً . ثلاثة أخماسهم منتخبون والخمسان معينون ، ويمثل العضو المنتخب ١٨٠٠٠٠ نفس .

٢ — مجلس النواب وعدد أعضائه ٢٦٤ عضواً كلهم منتخبون ، ويمثل العضو ٦٠٠٠٠ نفس .

وقد افتتح البرلمان لأول مرة فى ١٥ مارس سنة ١٩٢٤ .

مالية الحكومة

البيان	١٩٤١/٤٠	١٩٤٢/٤١	١٩٤٣/٤٢	١٩٤٤/٤٣	١٩٤٥/٤٤
الإيرادات	٤٣,٦٧٧,٤٨٩	٥٦,٣٣٥,٦٣٩	٦٧,١٤٠,٧٦٤	٧٧,٧٧٣,٨٢٧	٨٧,٧٣٠,٥٢٨
المصروفات	٤٢,٥٥٨,٨٨٤	٤٦,٠٦٢,٣٨٠	٥٦,٥٥٣,٤٥٠ (١)	٧١,٩٣٨,٢٦١	٨٢,٠٩٧,٠٠٥
زيادة الإيرادات على المصروفات	١,١١٨,٦٠٥	١٠,٢٧٣,٢٥٩	١٠,٥٨٧,٣١٤	٥,٨٣٥,٥٦٦	٥,٦٣٣,٥٢٣
المال الاحتياطى محبوس	١٢,٤٢٧,٠٧١	١٢,٢٣٥,٧٨٧	١١,١٧٩,٨٦٨	١٠,٨٧١,٦٦١	١٠,٣٦٣,٢٦٩
المال الاحتياطى حر	١٦,٥٣٣,٢٩٢	٢٠,٨٤٩,٤٣٤	٣١,٠٨١,٢٦٣	٣٧,٥٤٥,٠٣٩	٤٦,٧١٠,٤٦٩

(١) تشمل مبلغ ١٣٩٤٥٥٦ جنيهاً المنصرف من اعتماد المليونى جنيه الممنوح للطوارىء الخاصة بالقانون رقم ٢٤ لسنة ١٩٤٢

ملاحظة : قدرت الإيرادات فى مشروع ميزانية الدولة سنة ١٩٤٩/٤٨ بمبلغ ١١٩,٣٥٢,٠٠٠ جنيهاً مقابل ٩٤,١٧٥,٥٠٠ جنيهاً فى سنة ١٩٤٨/٤٧ والمصروفات بمبلغ ١٢٩,٢٥٤,٠٠٠ جنيهاً مقابل ١٠٣,٢٥٧,٨٠٠ جنيهاً فى سنة ١٩٤٨/٤٧

إيرادات الحكومة بالجنيهات المصرية (فى سنة ٤٤/١٩٤٥)

أنواع الإيرادات	جنيه	أنواع الإيرادات	جنيه
أموال الأطيان	٤,٦٥١,٥٤١	إيردات التلغرافات والتليفونات	٢,٣٧٠,١٢٠
عوائد الأملاك	١,٠٣٧,٥٤٨	إيرادات البريد	١,١٤١,١٧٥
ضرائب الثروة المنقولة والعمل	٧,٤٧٨,٣٨١	الأملاك الأميرية	١,٥٥٦,٢٦٨
ضريبة على الأرباح الاستثنائية	٥,٩٥٦,٣٧٧	مواد الثروة الطبيعية	٣٧٠,٠٠٠
ضريبة الدمغة	١,٥٦٧,٦٢٨	إيرادات المنشئات الصناعية	٣٩٠,٢١٧
رسم الأيلولة على التركات	٢١,١٢٠	مبيعات البذور والسماد وأدوات المخازن	٧٠٩,١٤٩
رسوم نقل الملكية	١,٢٩٦,٠١٥	المستقطع من ماهيات المستخدمين	٧٦٩,٧٦٢
ضريبة الحفر	٣٢٣,٧٢١	الأرباح الناتجة من تشغيل النقود	٢,٤٤٤,٤٠٤
الجمارك	٦,٨٧٥,٩٥٤	حصة الحكومة فى إيراد شركات متنوعة	٥٦٢,٤٠٦
الدخان والتمباك والسجائر	١٥,٠٠٥,٠١٢	إيرادات غير اعتيادية	٦٨٤,٨٨٣
رسوم الإنتاج والاستهلاك	٧,٥٣١,٦١٣	رسوم وإيرادات منوعة	٢,٠٣٤,٠٨٩
ضريبة الملاهى	٤٦٢,٨٨٥	ضريبة إضافية	٣,٦٠٩,٨٩٣
رسوم الموانى والمنائر	٢٤٧,٢٠٩	إيرادات خيرية	٢٥١,٧٠٥
الرسوم القضائية والقيدية	١,٩١٧,٦٨٢	بدل الخدمة العسكرية	٧٩٣,٢٠٠
رسوم السيارات والنقل المائى	٦٧٩,٧٦٥	جملة	٨٨,٣٥٣,٦٢٢
المصروفات المدرسية	٤١٧,٠٠٠	تنزيل المحصل من مبيع الأراضى الذى أضيف إلى الاحتياطى العام	٦٢٣,٠٩٤
رسوم التبخير والرش والتعفير	١١٩,٧١٥		
المحلات العامة والمقلقة للراحة	١٤٤,٥٣٤	جملة الإيرادات	٨٧,٧٣٠,٥٢٨
إيرادات السكك الحديدية	١٤,٧١٢,٢١٢		

مصروفات الحكومة بالجنيهات المصرية (فى سنة ٤٤/١٩٤٥)

أنواع المصروفات	جنيه	أنواع المصروفات	جنيه
المخصصات الملكية وديوان جلالة الملك	٥٩٤,٧٩٧	وزارة الوقاية المدنية	٤٣,٤١٦
		« التموين	٢,٢٨٨,٠١٧
الدين العام	٤,٦٠٤,٩٥٩	البعثات العلمية	٤٠,١١٦
مخصصات البرلمان	٣٢٠,٦٠٧	معاشات ومكافآت	٣,٢٢١,٨٠٥
مجلس الوزراء (١)	٢٢١,٦٦٥	مصروفات تنفيذ المعاهدة	٩٦,٦٨٥
وزارة الخارجية	٣٩٤,٩٨٤	مصروفات حالة الطوارىء	١,١٢٩,٢٥١
« المالية	٣,٢٩٩,٦٤٠	إعانة غلاء المعيشة	١٠,١٣٣,٥٦١
« التجارة والصناعة (٢)	٥٥٦,٤٦٣	ديوان المحاسبة	٦٣,٢٨٢
« المعارف العمومية	٧,٠٧١,٤٨٧	إصلاح كادر الموظفين	٤,١٦٧,٥٦١
« الداخلية	٤,٩٠٨,٣٣٠	إعانة فقراء قنا وأسوان	٤٩٤,٦٤٥
« الصحة العمومية	٤,٧٩٠,٩٦٥	إعانة وزارة الأوقاف وغلاء المعيشة	١٧٠,٠٠٠
« العدل	١,٧٠٧,٦٦٨	تنفيذ الجزء العاجل من برنامج الخمس سنوات	٢,٢٩٥,٣٠٠
« الأشغال العمومية	٧,٠٨٥,٩٦٦		
« الزراعة	٢,٣١٤,٦٠٤	جملة مصروفات الميزانية	٨٢,٠٩٧,٠٠٥
« المواصلات	١١,٥٠٢,٩٧٦		
« الدفاع الوطنى	٧,٢٢٩,٥٠٢		
« الشئون الاجتماعية	١,٣٤٨,٧٥٣	الجملة العمومية للمصروفات	٨٢,٠٩٧,٠٠٥

(١) تشمل أقلام قضايا الحكومة .

(٢) تشمل مصلحة المناجم والمحاجر ومصلحة الكيمياء .

الباب الثانى

مصر الزراعية

الفصل الأول

معلومات جغرافيـة — التقسيم الإدارى — عدد السكان — ضرائب الأطيان — المساحة وملكية الأراضى — الطرق الزراعية والترع والمصارف — السكك الحديدية

معلومات جغرافية

تشتمل بلاد المملكة المصرية على الأقسام الآتية :

١) القسم الرئيسى — وهو عبارة عن الزاوية الشمالية الشرقية من قارة أفريقيا وتمتد جنوباً من البحر الأبيض المتوسط إلى خط عرض ٢٢ ، وشرقاً من خط الزوال ٢٥ إلى قنال السويس وخليج السويس والبحر الأحمر . وينقسم إلى ثلاثة أقسام متناسبة :

وادى النيل والدلتا — صحراء ليبيا أو الصحراء الغربية — صحراء العرب أو الصحراء الشرقية .

٢) شبه جزيرة سيناء — وهى عبارة عن جزء من قارة آسيا ، يمتد شرقاً من قنال السويس إلى الخط الواصل بين رفح على شاطىء البحر الأبيض المتوسط وبين طابا بالقرب من رأس خليج العقبة ، وتسكنها قبائل من البدو ماعدا مدن العريش والطور والقنطرة (وتعرف شبه جزيرة سيناء إدارياً باسم محافظة سيناء وهى ضمن المناطق التى تشرف عليها مصلحة الحدود) .

٣) عدة جزر فى خليج السويس والبحر الأحمر — أهمها جوبال وشدوان وقفاطين وزبرجد أو جزيرة سان جون (القديس يوحنا) .

وتبلغ مساحة مصر حوالي مليون كيلو متر مربع منها ٣٢٠٠٠ كيلو متر مربع أو أقل من ١/٣٠ من المساحة الكلية صالحة للزراعة ولسد حاجة عدد محدود من السكان، والباقى منها عبارة عن أراض صحراوية قاحلة يسكنها قليل من الأعراب الرحل .

وعاصمتها هى القاهرة وهى أكبر مدن أفريقيا ، ويبلغ عدد سكانها أكثر من مليونى نسمة حسب تعداد سنة ١٩٤٧ .

ويبلغ طول شاطىء مصر ٢٤٠٠ كيلو متر تقريباً ، وشاطىء البحر الأبيض المتوسط بعضه مستو وبعضه رملى ، ماعدا الجهات الغربية لمدينة الاسكندرية فإنها مكونة من هضاب صخرية قليلة الارتفاع قريبة من البحر فى بعض المواضع . أما على امتداد شاطىء البحر الأحمر فإنه يوجد سهل رملي وبعضه حصوى منحدر يفصل بين الجبال والبحر . وتلك الجبال ترتفع كثيراً على مسافة قريبة فى داخل البلاد ، وتقترب كثيراً من البحر فى جهات أخرى خصوصاً عند خليجى السويس والعقبة فإن مياههما تتلاطم بسفوح الجبال . وترى على امتداد شاطىء البحر الأحمر — فى كل مكان تقريباً — سلسلة صخور مرجانية . وتوجد عدة جزر أخرى بعيدة عن شاطىء البحر .

ولمصر ثلاث موانىء هامة هى: الاسكندرية ، وهى ثانى مدن المملكة وعاصمتها الثانية ، وعدد سكانها مليون نسمة تقريباً ، وتقع على البحر الأبيض المتوسط . وبور سعيد وتقع أيضاً على هذا البحر. والسويس وتقع على خليج السويس . وهناك ثغور ومرافىء أخرى معدة لرسو المراكب الكبيرة أهمها : السلوم ومرسى مطروح على شاطىء البحر الأبيض المتوسط ، والطور وأبو زنيمة والزيتية وجمسة وهرغادة على خليج السويس ، وسفاجة والقصير وحلايب على البحر الأحمر .

ويتصل البحر الأحمر بالبحر الأبيض المتوسط فى مصر بواسطة قنال السويس التى حفرت سنة ١٨٦٩ فى عهد الخديو اسماعيل لتصل بين خليج السويس والبحر الأبيض المتوسط .

التقسيم الإدارى

مديريات المملكة المصرية

تنقسم مصر الزراعية إلى أربع عشرة مديرية ، عدا المحافظات وأقسام الحدود والواحات. وهذه المديريات تقع فى إقليمين يختلف احدهما عن الآخر فى الموقع الجغرافى وطرق الرى والمناخ والمزروعات وهما : الوجه البحرى والوجه القبلى .

فالوجه البحرى يشمل ست مديريات تقع كلها فى الدلتا وهى :

الشرقية والدقهلية والقليوبية وتقع شرقى فرع دمياط .

البحيرة « غربى « رشيد .

الغربية [1] والمنوفية وتقعان بين فرعى رشيد ودمياط .

وأما الوجه القبلي فيشمل ثمانى مديريات وهى :

المديرية	شرقى النيل	غربى النيل
الجيزة	٢١٪	٧٩٪
بنى سويف	—	١٠٠٪
الفيوم	—	١٠٠٪
المنيا	٤٪	٩٦٪
أسيوط	٢٢٪	٧٨٪
جرجا	١٢٪	٨٨٪
قنا	٥٨٪	٤٢٪
أسوان	٤٠٪	٦٠٪
المتوسط	١٥٪	٨٥٪

وتنقسم كل مديرية إلى عدة مراكز يتألف كل منها من عدة قرى . ويبلغ عدد المراكز فى المملكة المصرية ٩٤ مركزاً منها ٥٠ مركزاً فى الوجه البحرى و٤٤ مركزاً فى الوجه القبلى ، كما يبلغ عدد القرى ٣٦٤٥ قرية منها ٢١٤٨ فى الوجه البحرى ، و ١٤٩٧ فى الوجه القبلي .

والمحافظات هى : القاهرة ، الاسكندرية ، محافظة القنال وتشمل بورت سعيد والاسماعيلية (ومقرها بورت سعيد) ، السويس ، دمياط ، ثم المحافظات والأقسام التابعة لمصلحة الحدود وهى : محافظة الصحراء الغربية بما فيها واحات البحرية والفرافرة وسيوة ومحافظة الصحراء الجنوبية بما فيها واحتى الداخلة والخارجة ومحافظة سيناء وقسم البحر الأحمر

(١) تشمل مأمورية كفر الشيخ .

السكان

عدد سكان المملكة المصرية حسب تعداد سنة ١٩٤٧

المحافظات	٣,٤٣٧,٣٦٣	نسمة
الوجه البحرى	٨,٢٠٦,٩٧٥	»
الوجه القبلى	٧,٢٢٩,٢٣٨	»
أقسام الحدود	١٦٦,٨٧٢	»
الجملة	١٩,٠٤٠,٤٤٨	»
عرب رحل	٥٠,٠٠٠	»
جملة عمومية	١٩,٠٩٠,٤٤٨	»

عدد سكان المملكة المصرية من سنة ١٨٠٠ إلى سنة ١٩٤٧

السنة	عدد السكان		ملاحظات
١٨٠٠	٢,٤٦٠,٢٠٠	نسمة	المقدر فى عهد الحملة الفرنسية
١٨٢١	٢,٥٣٦,٤٠٠	»	» حسب كشف المولدين
١٨٤٦	٤,٤٧٦,٤٤٠	»	» » تعداد المساكن
١٨٧٣	٥,٢٥٠,٠٠٠	»	حسب التعداد
١٨٨٢	٦,٨٠٤,٠٢١	»	» »
١٨٩٧	٩,٧١٤,٥٢٥	»	» »
١٩٠٧	١١,٢٨٧,٣٥٩	»	» »
١٩١٧	١٢,٧٥٠,٩١٨	»	» »
١٩٢٧	١٤,٢١٧,٨٦٤	»	» »
١٩٣٧	١٥,٩٣٢,٦٩٤	»	» »
١٩٤٧	١٩,٠٩٠,٤٤٨	»	» »

التعداد العام لسكان المملكة المصرية لعامى ١٩٤٧ — ١٩٣٧

المديريات والمحافظات	سنة ١٩٤٧			سنة ١٩٣٧
	ذكور	أناث	جملة	جملة
محافظة القاهرة ...	١,٠٦٦,٨٥٢	١,٠٣٣,٦٣٤	٢,١٠٠,٤٨٦	١,٢٣٢,٠٩٦
« الإسكندرية ...	٤٦٨,٨٨٤	٤٥٩,٣٥٣	٩٢٨,٢٣٧	٦٨٥,٧٣٦
« القنال	١٢٩,٢٢٧	١١٧,٥٤٣	٢٤٦,٧٧٠	١٦١,١٤٦
« السويس	٥٦,٩٠٣	٥١,٣٤٧	١٠٨,٢٥٠	٤٩,٦٨٦
« دمياط	٢٧,٠٦٠	٢٦,٥٦٠	٥٣,٦٢٠	٤٠,٣٣٢
مديرية البحيرة ...	٥٩٦,٩٩١	٦٤٥,٤٩٦	١,٢٤٢,٤٨٧	١,٠٦١,٥٩٦
« الغربية	١,١٣٤,٣٢٣	١,٢٠٤,٥٧٣	٢,٣٣٨,٨٩٦	١,٩٦٧,٨٩٤
« المنوفية	٥٧٠,٤٤٦	٥٩٨,٣٣١	١,١٦٨,٧٧٧	١,١٥٩,٧٠١
« الدقهلية	٦٩٢,٠٥١	٧٢٢,٢٣٣	١,٤١٤,٢٨٤	١,٢١٨,٥٠٢
« الشرقية	٦٧١,٣٣٥	٦٨٤,٠٢٧	١,٣٥٥,٣٦٢	١,١٢٠,٨٢٦
« القليوبية ...	٣٤١,٩٩١	٣٤٥,١٧٨	٦٨٧,١٦٩	٦١٠,١٥٧
« الجيزة	٤١١,٢٠٠	٤١١,٢٢٤	٨٢٢,٤٢٤	٦٨٥,٣٣١
« الفيوم ...	٣٢٧,٢٤٦	٣٤٤,٦٣٩	٦٧١,٨٨٥	٦٠٢,١٢٢
« بنى سويف ...	٢٩٦,٩٢٣	٣١٦,٤٤٢	٦١٣,٣٦٥	٥٦١,٣١٢
« المنيا	٥٢٣,٢٠٤	٥٣٨,٢١٣	١,٠٦١,٤١٧	٩٢٨,٢٥٩
« أسيوط	٦٨٨,٨٨٩	٦٩٠,٩٨٦	١,٣٧٩,٨٧٥	١,٢٠٥,٣٢١
« جرجا	٦٤٢,١٢٠	٦٤٦,٣٠٥	١,٢٨٨,٤٢٥	١,١١٨,٤٠٢
« قنا	٥٥٢,٤٢٢	٥٥٣,٨٧٤	١,١٠٦,٢٩٦	١,٠١٧,٥٦٩
« أسوان	١٣٢,٩٤٤	١٥٢,٦٠٧	٢٨٥,٥٥١	٣٠٥,٠٩٦
قسم البحر الأحمر ...	١٤,٠٢٠	٨,٠٤٥	٢٢,٠٦٥	٩,٩١٤
محافظة سينا	٢٠,٢٣١	١٧,٠٢٣	٣٧,٢٥٤	١٨,٠١١
« الصحراء الجنوبية	١٥,٥٢٥	١٦,٧٦٦	٣٢,٢٩١	٢٩,١٠٩
« « الغربية	٣٥,١١٥	٣٣,٤٠٤	٦٨,٥١٩	٤٦,١٨٢
مركز الواحات البحرية	٣,٥٤٢	٣,٢٠١	٦,٧٤٣	٦,٣٩٤
جملة السكان	٩,٤١٩,٤٤٤	٩,٦٢١,٠٠٤	١٩,٠٤٠,٤٤٨	١٥,٩٢٠,٦٩٤
عرب رحل	—	—	٥٠,٠٠٠	١٢,٠٠٠
جملة عمومية	—	—	١٩,٠٩٠,٤٤٨	١٥,٩٣٢,٦٩٤

كثافة السكان بالنسبة للأراضى الزراعية

المديرية	عدد السكان	عدد القرى	عدد سكان كل ١٠٠ فدان	
			من الأراضى المزروعة	من المزروعة وغير المزروعة
البحيرة	١,٢٤٢,٤٨٧	٣٣٤	٢١٠	١١١
الغربية	٢,٣٣٨,٨٩٦	٥٤٣	٢٦٠	١٣٩
المنوفية	١,١٦٨,٧٧٧	٣١٣	٣٦٦	٣٠٩
الدقهلية	١,٤١٤,٢٨٤	٤١١	٢٩٨	٢٢٤
الشرقية	١,٣٥٥,٣٦٢	٣٦٥	٢٧٤	٩٨
القليوبية	٦٨٧,١٦٩	١٨٢	٣٨٠	٢٩٠
جملة الوجه البحرى ...	٨,٢٠٦,٩٧٥	٢١٤٨	٢٦٠	١٥١
الجيزة	٨٢٢,٤٢٤	١٦٨	٥٦٥	٣٢٦
الفيوم	٦٧١,٨٨٥	١٢٨	٢٥٨	١٥٦
بنى سويف	٦١٣,٣٦٥	١٧٧	٢٩٤	٢٣٧
المنيا	١,٠٦١,٤١٧	٢٧٧	٢٩٢	٢٢٣
أسيوط	١,٣٧٩,٨٧٥	٢٧٧	٣٦١	٢٨٥
جرجا	١,٢٨٨,٤٢٥	٢٤٦	٤٦١	٣٥٠
قنا	١,١٠٦,٢٩٦	١٤٨	٣٨٦	٢٥٨
أسوان	٢٨٥,٥٥١	٧٦	٤٧٢	١٣٩
جملة الوجه القبلي	٧,٢٢٩,٢٣٨	١٤٩٧	٣٣٢	٢٤٩
جملة عمومية	١٥,٤٣٦,٢١٣	٣٦٤٥	٢٨٩	١٨٥

ملاحظة : عدد السكان حسب تعداد سنة ١٩٤٧ والمساحة حسب إحصاء سنة ١٩٤٣ .

عدد سكان المراكز

حسب النتيجة الأولية لتعداد سنة ١٩٤٧

المركز	عدد السكان
مديرية البحيرة :	
أبو حمص	١١٨,٠٥١
أبو المطامير	٩٥,١٥١
إيتاى البارود	١٣٠,٣٧٩
الدلنجات	٨٣,٢٤٧
بندر دمنهور	٨٤,٩٨٣
مركز دمنهور	١١٢,١٤٦
رشيد	٨٦,٢٩٨
شبراخيت	١٠٧,٨٠٥
كفر الدوار	١٧٢,٥١٢
كوم حمادة	١٦٩,٢١٠
المحمودية	٨٢,٧٠٥
مديرية الغربية :	
زفتى	١٥٦,٤٤٨
سمنود	٨٨,٥٩٣
السنطة	١٦٥,٩٤١
شربين	١٤٢,٤٢٣
طلخا	١٣٧,٧٠٣
بندر طنطا	١٣٩,٨١٦
مركز طنطا	٢١٦,٩١٩
كفر الزيات	١٧٨,٥٨٣
المحلة الكبرى	٢٥٧,٣٢٥
مأمورية البرلس	٣١,٠٨٦
دسوق	١٦٠,٢٤٥
فوة	١٠٢,٧٨٠

المركز	عدد السكان
كفر الشيخ	٢١٣,٤٩٤
قلين	١١٣,١٦٩
بلقاس	٩٢,٩٣٠
بيلا	١٤١,٤٤١
مديرية الدقهلية :	
أجا	١٥٣,٢١١
دكرنس	١٧٥,٧٨٥
ديرب نجم	٩٤,٤١٠
السنبلاوين	١٦٠,٤٣٨
فارسكور	١٥٧,٦٩١
المنزلة	١٤٧,٨١٥
بندر المنصورة	١٠٢,٥١٩
مركز المنصورة	١٥٨,٦٣٠
ميت غمر	٢٦٣,٧٨٥
مديرية الشرقية :	
أبو حماد	٢١٢,١٠٣
الحسينية	٧٦,٣١٥
مركز الزقازيق	١٥٣,٣٠٣
بندر الزقازيق	٨٢,٩١٢
بلبيس	١٨٠,٣٠٥
فاقوس	١٦٧,١٩٧
كفر صقر	١٦٣,٩٢٤
منيا القمح	١٨٤,٨٧٤
ههيا	١٣٤,٤٢٩

(تابع) عدد سكان المراكز

المركز	عدد السكان
مديرية المنوفية :	
بندر شبين الكوم	٤١,٨٣٦
أشمون	٢٠٩,٢٢٩
منوف	٢٧٦,٤٤١
قويسنا	٢٠١,١٩٥
تلا	١٥١,١٦٦
شبين الكوم	١٥٧,٦٩٤
الشهداء	٩٩,٠١٢
مديرية القليوبية :	
بندر بنها	٣٥,٢٤٥
مركز بنها	٩٩,٠٣٢
شبين القناطر	١٩٠,٠٩٠
مأمورية ضواحى مصر ..	٣٤,٥٢٠
طوخ	١٤٦,١٢١
قليوب	١٨٢,١٦١
مديرية الجيزة :	
امبابة	٢٢٥,٣١٦
بندر الجيزة	٦٦,٢١٣
مركز الجيزة	١٩٥,٠٥٧
قسم حلوان	٢٤,٦٦١
الصف	١٤٨,١٤٣
العياط	١٦٣,٠٣٤
مديرية الفيوم :	
أبشواى	١٦٠,٥٣١
أطسا	١٣٥,٦١٨

المركز	عدد السكان
سنورس	١٩٤,٤٣٦
بندر الفيوم	٧٢,٤٦٥
مركز الفيوم	١٠٨,٨٣٥
مديرية بنى سويف :	
بيا	١٧٨,١٨١
بندر بنى سويف	٥٦,٣٥٦
مركز بنى سويف	١٤٥,٦٩٦
الواسطى	١٣٢,٩٩٣
أهناسيا	١٠٠,١٣٩
مديرية المنيا :	
أبو قرقاص	١٣٣,٧٣٦
بنى مزار	٢٠٧,١٣١
سمالوط	١٨٦,٨٤٣
الفشن	١٣٤,٨٩٦
مغاغة	١٨٨,٨٦٥
بندر المنيا	٦٩,٦٦٧
مركز المنيا	١٤٠,٢٧٩
مديرية أسيوط :	
أبنوب	١٥١,٤٥٨
بندر أسيوط	٨٨,٧٣٠
مركز أسيوط	١١٥,١٩٩
البدارى	١٢٢,١١٣
منفلوط	٢٠٢,٢١٣
صدفا	٩٨,٤٤٥
أبو تيج	٩٧,٦٥١
ديروط	١٦١,١١٧

(تابع) عدد سكان المراكز

المركز	عدد السكان	المركز	عدد السكان
(تابع) مديرية أسيوط :		مديرية قنا :	
ملوى	٢٢٣,٧٩٦	بندر قنا	٣٩,٦٧٢
ديرمواس	١١٩,١٥٣	مركز قنا	١٤٩,١١٠
مديرية جرجا :		إسنا	١١١,١٧٧
أخميم	١٤٧,٨١٨	الأقصر	١٧٨,١٠٥
البلينا	٢١٥,٩٨٩	دشنا	١٥٤,٤٤٠
المنشاة	١٤٢,١٣٢	قوص	١٧٣,١٠٩
جرجا	١٦٣,١٥٥	نجع حمادى...	١٧٢,٨٥٤
بندر سوهاج	٤٣,٢٣٤	أبو طشت	١٢٧,٨٢٩
مركزسوهاج	٢٢٤,٩٢٩	مديرية أسوان :	
طما	١٢١,٤٨٩	إدفو	١١٣,٥٥٩
طهطا	٢٢٩,٦٧٩	بندر أسوان	٢٥,٣٩٧
		مركز أسوان	١١٣,٦٧٨
		عنيبة	٣٢,٩١٧

المساحة

مساحة الأراضى الداخلة فى الزمام سنة ١٩٤٤

(بالفدان) حسب المديريات

المديرية	جملة المساحة	أراض مزروعة	أراض غير مزروعة
البحيرة	١,١١٠,٧٥٤	٦٧٩,٩١٧	٤٣٠,٨٣٧
الغربية	١,٦٧٢,٥٢٧	١,١١٧,٣٦٧	٥٥٥,١٦٠
الدقهلية	٦٢٩,٨٤٢	٥٣٥,٨٩٠	٩٣,٩٥٢
الشرقية	١,٣٧٣,٣٩٦	٥٨٢,٠٠٨	٧٩١,٣٨٨
المنوفية	٣٧٨,٧٩٦	٣٣٩,١٣٨	٣٩,٦٥٨
القليوبية	٢٣٦,٣٥٧	١٩٥,٩٦٢	٤٠,٣٩٥
جملة الوجه البحرى	٥,٤٠١,٦٧٢	٣,٤٥٠,٢٨٢	١,٩٥١,٣٩٠
الجيزة	٢٥٠,٩٩١	١٨٠,٧٩٧	٧٠,١٩٤
بنى سويف	٢٥٨,٨٠٩	٢٢١,١٧٢	٣٧,٦٣٧
الفيوم	٤٣٠,٨٣٠	٢٩٨,٧٢٣	١٣٢,١٠٧
المنيا...	٤٧٦,٦٣٠	٣٩٦,٢٨٤	٨٠,٣٤٦
أسيوط	٤٨٤,٥٤٨	٤٠٧,٥١٧	٧٧,٠٣١
جرجا	٣٦٦,٧١٤	٣١٠,٦٣٥	٥٦,٠٧٩
قنا	٤٢٧,٩٤١	٣٤٤,١٣٥	٨٣,٨٠٦
أسوان	٢٠٨,٢٤٠	٨٨,٥٦٥	١١٩,٦٧٥
جملة الوجه القبلى	٢,٩٠٤,٧٠٣	٢,٢٤٧,٨٢٨	٦٥٦,٨٧٥
الجملة العمومية	٨,٣٠٦,٣٧٥	٥,٦٩٨,١١٠	٢,٦٠٨,٢٦٥

المساحة الداخلة فى الزمام

حسب المراكز

مديرية البحيرة (عشرة مراكز)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أبو المطامير	٧٤٫٧٩٩	٣٥٫١	١٣٨٫٧١٥	٦٤٫٩	٢١٣٫٥١٤
أبو حمص	١٠١٫٥٣٦	٧٣٫١	٣٧٫٤٩٧	٢٦٫٩	١٣٩٫٠٣٣
شبراخيت	٥٦٫٦٨٦	٩٣٫٨	٣٫٧٥٥	٦٫٢	٦٠٫٤٤١
دمنهور	٩٧٫٨٩٠	٨٨٫٢	١٣٫٤٤٧	١١٫٨	١١١٫٣٣٧
الدلنجات	٥٨٫٠٦٣	٦٢٫١	٣٥٫٥٥٨	٣٧٫٩	٩٣٫٦٢١
كفر الدوار(١)	١١٦٫٥١٥	٤٧٫٥	٨٦٫٣٦٥	٤٢٫٥	٢٠٢٫٨٨٠
المحمودية	٢٠٫١٠٥	٨٠٫٥	٤٫٨٨٤	١٩٫٥	٢٤٫٩٨٩
رشيد	٢٣٫٥٦٧	٢٣٫١	٧٨٫٥٣٤	٦٧٫٩	١٠٢٫١٠١
إيتاى البارود	٧٠٫٣٤٧	٩٥٫٤	٣٫٤٠١	٤٫٦	٧٣٫٧٤٨
كوم حماده	٦٠٫٤٠٩	٦٧٫٩	٢٨٫٦٨١	٣٢٫١	٨٩٫٠٩٠
الجملة	٦٧٩٫٩١٧	٦١٫٣	٤٣٠٫٨٣٧	٣٨٫٧	١٫١١٠٫٧٥٤

(١) تشمل عشور الإسكندرية ومريوط والدخيلة .

ملاحظة : تشمل الأراضى غير المزروعة المنافع العمومية التى تبلغ جملتها فى مديرية البحيرة ١١٤١٥٦ فدانا حسب إحصاء سنة ١٩٤٦

مديرية الغربية (١٤ مركزاً) (١)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة بالفدان
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	
شربين	٩٦,٣٥١	٦٧,٠	٤٧,٥٩٥	٣٣,٠	١٤٣,٩٤٦
دسوق	١٣٠,٢٤٧	٧٠,٢	٥٥,٥١٦	٢٩,٨	١٨٥,٧٦٣
فوة	٣٩,٢٤٨	٣٩,٢	٦٠,٩٣٢	٦٠,٨	١٠٠,١٨٠
كفر الشيخ	١٧٢,٢١٠	٦٢,٩	١٠١,٨٥٨	٣٧,١	٢٧٤,٠٦٨
كفر الزيات	٦٦,٢١٣	٨٩,٠	٨,٢١٥	١١,٠	٧٤,٤٢٨
بلقاس	٨٣,٠٣٧	٥٣,٣	٧٣,٠٢٢	٤٦,٧	١٥٦,٠٥٩
المحلة الكبرى	٩٤,٨٥١	٩٧,٤	٢,٦١٤	٢,٦	٩٧,٤٦٥
السنطة	٥٩,٣٧٨	٩٤,١	٣,٧٧٦	٥,٩	٦٣,١٥٤
طلخا	٦٨,٢٢٧	٩٤,٧	٣,٨٦٠	٥,٣	٧٢,٠٨٧
طنطا	١٠٦,٤٢٦	٩٢,٨	٨,٢٦٥	٧,٢	١١٤,٦٩١
زفتى	٤٥,٧٤٢	٩٠,٧	٤,٧٤٤	٩,٣	٥٠,٤٨٦
سمنود	٣٢,١٣٥	٩٣,٥	٢,٢٦٦	٦,٥	٣٤,٤٠١
بيلا	١٢٣,٣٠٢	٤٠,٤	١٨٢,٤٩٧	٥٩,٦	٣٠٥,٧٩٩
الجملة	١,١١٧,٣٦٧	٦٦,٩	٥٥٥,١٦٠	٣٣,١	١,٦٧٢,٥٢٧

(١) أنشىء فى السنوات التالية لسنة ١٩٤٤ مركز جديد مقره قلين وأضيف إليه مساحات من زمام المراكز المجاورة .

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملتها فى مديرية الغربية ١٥١٤١٩ فدانا حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ — وشرع فى إنشاء مراكز جديدة أخرى فى سنة ١٩٤٨

مديرية الدقهلية (ثمانية مراكز)[1]

المركز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أجا	٦٣,٤٨٨	٩١,٧	٥,٧٧٢	٨,٣	٦٩,٢٦٠
دكرنس	١١٠,١٨٥	٨٨,٤	١٤,٤٧٥	١١,٦	١٢٤,٦٦٠
فارسكور	٥١,٤٨٦	٨٨,٢	٦,٩١١	١١,٨	٥٨,٣٩٧
المنصورة	٧٥,٦٥٠	٩١,٦	٦,٩٥٣	٨,٤	٨٢,٦٠٣
ميت غمر	٧٤,٦١٣	٩١,٢	٧,٢٠٦	٨,٨	٨١,٨١٩
المنزلة	٣٩,٢٧١	٤٧,٩	٤٢,٧١٨	٥٢,١	٨١,٩٨٩
السنبلاوين	١٢١,١٩٧	٩٢,٤	٩,٩١٧	٧,٦	١٣١,١١٤
الجملة	٥٣٥,٨٩٠	٨٥,١	٩٣,٩٥٢	١٤,٩	٦٢٩,٨٤٢

(١) أنشىء فى السنوات التالية لسنة ١٩٤٤ مركز جديد فى ديرب نجم وأضيفت إليه مساحات من زمام المراكز المجاورة .

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية ، وجملة مساحتها فى مديرية الدقهلية ٤٠٠٣١ فدانا حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ .

مديرية الشرقية (ثمانية مراكز)[١]

المركز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
بلبيس	٦٧٫٤٨٦	٦٧٫١	٣٣٫٢٠١	٣٢٫٩	١٠٠٫٦٨٧
فاقوس	١٣٥٫٥٨٢	٢٣٫٧	٤٣٧٫٥٨٨	٧٦٫٣	٥٧٣٫١٧٠
أبو حماد	٧٨٫١٩٥	٢١٫٧	٢٨٣٫٢٠٥	٧٨٫٣	٣٦١٫٤٠٠
ههيا	٦٥٫٧٤٤	٩٦٫٠	٢٫٨١٠	٤٫٠	٦٨٫٥٥٤
كفر صقر	١٠٧٫٣٨٦	٨١٫٨	٢٤٫٠٤٠	١٨٫٢	١٣١٫٤٢٦
منيا القمح	٦٦٫٨٩٣	٩٤٫٤	٣٫٩٨٠	٥٫٦	٧٠٫٨٧٣
الزقازيق	٦٠٫٧٢٢	٩٠٫٣	٦٫٥٦٤	٩٫٧	٦٧٫٢٨٦
الجملة	٥٨٢٫٠٠٨	٤٢٫٤	٧٩١٫٣٨٨	٥٧٫٦	١٫٣٧٣٫٣٩٦

(١) تشمل مساحات محافظتى القنال والسويس ، وقد أنشىء فى السنوات التالية لسنة ١٩٤٤ مركز جديد فى الحسينية وأضيفت إليه مساحات من زمام المراكز المجاورة .

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية ، وجملة مساحتها فى مديرية الشرقية ٤٩٧٣٠ فدانا حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ .

مديرية المنوفية (ستة مراكز)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أشمون	٦٤٫٣٤١	٨٦٫١	١٠٫٤١٦	١٣٫٩	٧٤٫٧٥٧
شبين الكوم	٦٥٫٣٦٨	٩١٫٠	٦٫٤٧٨	٩٫–	٧١٫٨٤٦
قويسنا	٦٤٫١٢٤	٨٩٫٤	٧٫٦٣١	١٠٫٦	٧١٫٧٥٥
منوف	٧٠٫٤٨٩	٨٨٫٦	٩٫١١٨	١١٫٤	٧٩٫٦٠٧
تـــلا	٧٤٫٨١٦	٩٢٫٦	٦٫٠١٥	٧٫٤	٨٠٫٨٣١
الشهداء[1]	—	—	—	—	—
الجملة	٣٣٩٫١٣٨	٨٩٫٦	٣٩٫٦٥٨	١٠٫٤	٣٧٨٫٧٩٦

(١) أنشىء مركز الشهداء فى سبتمبر ١٩٤٤ وكان مندمجاً فى مركزى شبين الكوم وتلا.

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها فى مديرية المنوفية ٢٦٦٤٣ فدانا حسب إحصاء سنة ١٩٤٦

مديرية القليوبية (أربعة مراكز)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
بنها...	٣٣٫٣٥٤	٨٩٫٤	٣٫٩٦٦	١٠٫٦	٣٧٫٣٢٠
شبين القناطر	٥٣٫٦٥٩	٧٣٫٦	١٩٫٢٥٠	٢٦٫٤	٧٢٫٩٠٩
قليـوب[1]	٦١٫٢٨٢	٨٣٫٥	١٢٫١٢٣	١٦٫٥	٧٣٫٤٠٥
طوخ	٤٧٫٦٦٧	٩١٫٥	٥٫٠٥٦	٩٫٥	٥٢٫٧٢٣
الجملة	١٩٥٫٩٦٢	٨٣٫٠	٤٠٫٣٩٥	١٧٫٠	٢٣٦٫٣٥٧

(١) يشمل مأمورية ضواحى مصر.

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها فى مديرية القليوبية ٢٥٨٤٣ فدانا حسب إحصاء سنة ١٩٤٦

مديرية الجيزة (أربعة مراكز)

المركز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
العياط	٤٦,٢٠٨	٨٠,٢	١١,٤١٧	١٩,٨	٥٧,٦٢٥
الصف	٣٦,٣٢٤	٧٥,٧	١١,٦٧٨	٢٤,٣	٤٨,٠٠٢
امبابة	٦٣,١٠١	٦٨,٣	٢٩,٣٠١	٣١,٧	٩٢,٤٠٢
الجيزة	٣٥,١٦٤	٦٦,٤	١٧,٧٩٨	٣٣,٦	٥٢,٩٦٢
الجملة	١٨٠,٧٩٧	٧٢,١	٧٠,١٩٤	٢٧,٩	٢٥٠,٩٩١

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها بمديرية الجيزة ٢٧٨٣٢ فداناً حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ .

مديرية بنى سويف (أربعة مراكز)[1]

المركز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
ببا	٧١,٥١٢	٨٤,٣	١٣,٣٥٢	١٥,٧	٨٤,٨٦٤
بنى سويف	١٠٠,١٨٨	٨٨,٢	١٣,٥١٣	١١,٨	١١٣,٧٠١
الواسطى	٤٩,٤٧٢	٨٢,٢	١٠,٧٧٢	١٧,٨	٦٠,٢٤٤
الجملة	٢٢١,١٧٢	٨٥,٥	٣٧,٦٣٧	١٤,٥	٢٥٨,٨٠٩

(١) أنشىء فى السنوات التالية لسنة ١٩٤٤ مركز جديد فى أهناسيا وأضيف إليه مساحات من زمام المراكز المجاورة .

ملاحظة : الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها بمديرية بنى سويف ٢٢١٣٣ فدانا حسب إحصاء سنة ١٩٤٦.

مديرية الفيوم (أربعة مراكز)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أطسا	٧٥٫٠٢٧	٦٨٫٨	٣٤٫٠٦٢	٣١٫٢	١٠٩٫٠٨٩
الفيوم	٥٢٫٥٣١	٧٠٫٩	٢١٫٦٢٥	٢٩٫١	٧٤٫١٥٦
سنورس	٩٧٫٩٠٣	٦٧٫٨	٤٦٫٦٦١	٣٢٫٢	١٤٤٫٥٦٤
أبشواى	٧٣٫٢٦٢	٧١٫٢	٢٩٫٧٥٩	٢٨٫٨	١٠٣٫٠٢١
الجملة	٢٩٨٫٧٢٣	٦٩٫٤	١٣٢٫١٠٧	٣٠٫٦	٤٣٠٫٨٣٠

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها بمديرية الفيوم ١٩٣٣٣ فداناً حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ .

مديرية المنيا (ستة مراكز)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أبو قرقاص	٥٠٫٧٢٥	٨٥٫٦	٨٫٥٩٢	١٤٫٤	٥٩٫٣١٧
بنى مزار	٨٦٫٥٤٠	٨٧٫٨	١٢٫٠٣٩	١٢٫٢	٩٨٫٥٧٩
الفشن	٥٥٫٢٩٩	٨٦٫٢	٨٫٨٧٤	١٣٫٨	٦٤٫١٧٣
مغاغة	٦٨٫٩٨٨	٨٥٫٤	١١٫٨٨١	١٤٫٦	٨٠٫٨٦٩
المنيا	٥٨٫٦٠٤	٧٥٫٩	١٨٫٦٩٣	٢٤٫١	٧٧٫٢٩٧
سمالوط	٧٦٫١٢٨	٧٩٫٠	٢٠٫٢٦٧	٢١٫٠	٩٦٫٣٩٥
الجملة	٣٩٦٫٢٨٤	٧٨٫٧	٨٠٫٣٤٦	٢١٫٣	٣٧٦٫٦٣٠

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية ، وجملة مساحتها بمديرية المنيا ٢٤٧٨٢ فداناً حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ .

مديرية أسيوط (تسعة مراكز) (١)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أبنوب	٤٨٫٨٣١	٢٢٫٧	١٨٫٤٢٣	٢٧٫٣	٦٧٫٢٥٤
أبو تيج	٥٥٫١٥٤	٨٨٫٥	٧٫٢٢١	١١٫٥	٦٢٫٣٧٥
أسيوط	٤٢٫٠٣٩	٧٨٫٣	١١٫٦٨٤	٢١٫٧	٥٣٫٧٢٣
البدارى	٣١٫٨٣٦	٨٢٫٣	٦٫٨٦٤	١٧٫٧	٣٨٫٧٠٠
ديروط	٧٥٫٥٣٥	٨٨٫٦	٩٫٧٩٩	١١٫٤	٨٥٫٣٣٤
منفلوط	٧٦٫٠٩٦	٨٨٫٢	١٠٫٢٠١	١١٫٨	٨٦٫٢٩٧
ملوى	٧٨٫٠٢٦	٨٥٫٩	١٢٫٨٣٩	١٤٫١	٩٠٫٨٦٥
الجملة	٤٠٧٫٥١٧	٨٤٫٢	٧٧٫٠٣١	١٥٫٨	٤٨٤٫٥٤٨

(١) أنشىء فى السنوات التالية لسنة ١٩٤٤ مركزان جديدان فى صدفا ودير مواس وأضيفت إليهما مساحات من زمام المراكز المجاورة .

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها بمديرية أسيوط ٢٧٧٣٣ فداناً حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ .

مديرية جرجا (سبعة مراكز) (٢)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أخميم	٢٩٫٤٠٦	٧٧٫٧	٨٫٤٧٧	٢٢٫٣	٣٧٫٨٨٣
سوهاج	٦٢٫٢٢٢	٨٧٫٩	٨٫٥٥٣	١٢٫١	٧٠٫٥٧٥
جرجا	٧٣٫٣٠٨	٨٦٫٥	١١٫٤٩٢	١٣٫٥	٨٤٫٨٠٠
البلينا	٦٣٫٥٥٤	٨٣٫٤	١٢٫٧٣٤	١٦٫٦	٧٦٫٢٨٨
طهطا	٥٢٫٤٠٨	٨٣٫١	١٠٫٦٧٩	١٦٫٩	٦٣٫٠٨٧
طما	٢٩٫٧٣٧	٨٧٫٣	٤٫٣٤٤	١٢٫٧	٣٤٫٠٨١
الجملة	٣١٠٫٦٣٥	٨٤٫٨	٥٦٫٠٧٩	١٥٫٢	٣٦٦٫٧١٤

(٢) أنشىء فى السنوات التالية لسنة ١٩٤٤ مركز جديد فى المنشأة وأضيفت إليه مساحات من زمام المراكز المجاورة .

ملاحظة : مساحة الاراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها بمديرية جرجا ٢٠١٩٢ فداناً حسب إحصاء سنة ١٩٤٦ .

مديرية قنا (سبعة مراكز) (١)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
دشنا	٥٢٫٧٦٠	٨٢٫٢	١١٫٤٤٩	١٧٫٨	٦٤٫٢٠٩
اسنا	٤١٫٤٨٤	٦٥٫١	٢٢٫٣١٩	٣٤٫٩	٦٣٫٨٠٣
قنا	٤٧٫٨٨٥	٨١٫٥	١٠٫٨٧٥	١٨٫٥	٥٨٫٧٦٠
قوص	٥٤٫٥٣٠	٨٢٫٠	١١٫٩٩٥	١٨٫٠	٦٦٫٥٢٥
الاقصر	٦٤٫٢٠٥	٨٣٫٥	١٢٫٧٣٨	١٦٫٥	٧٦٫٩٤٣
نجع حمادى	٨٣٫٢٧١	٨٥٫٣	١٤٫٤٣٠	١٤٫٧	٩٧٫٧٠١
الجملة	٣٤٤٫١٣٥	٨٠٫٥	٨٣٫٨٠٦	١٩٫٥	٤٢٧٫٩٤١

(١) أنشىء فى السنوات التالية لسنة ١٩٤٤ مركز جديد فى أبو طشت وأضيفت إليه مساحات من زمام المراكز المجاورة .

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها بمديرية قنا ٢٢٧٠٨ أفدنة حسب إحصاء سنة ١٩٤٦

مديرية أسوان (ثلاثة مراكز)

المراكز	أراض مزروعة		أراض غير مزروعة		جملة المساحة
	بالفدان	٪	بالفدان	٪	بالفدان
أسوان	٤٢٫٨٢٠	٤٠٫٥	٦٢٫٩٨١	٥٩٫٥	١٠٥٫٨٠١
عنيبة	١٠٫٦٢٥	٣٣٫٦	٣٤٫٤٨٧	٧٦٫٤	٤٥٫١١٢
إدفو	٣٥٫١٢٠	٦١٫٣	٢٢٫٢٠٧	٣٨٫٧	٥٧٫٣٢٧
الجملة	٨٨٫٥٦٥	٤٢٫٦	١١٩٫٦٧٥	٥٧٫٤	٢٠٨٫٢٤٠

ملاحظة : مساحة الأراضى غير المزروعة تشمل المنافع العمومية وجملة مساحتها بمديرية أسوان ٣٣٧٥٢ فداناً حسب إحصاء سنة ١٩٤٦

توزيع ملكية الأطيان حسب زمام كل مديرية ونوع الملكية (بالفدان) فى سنة ١٩٤٤

المديرية أو المحافظة	أطيان المنافع العمومية	أطيان الميرى	أطيان موقوفة		أطيان الأجانب	أطيان المصريين	جملة الزمام
			تبع وزارة الأوقاف	تبع الأهالى			
القنال والسويس	١٦٩,٦٦٦	٠٢٤,٧٤١	—	٩٥	١٨٦	١,٧٦٦	١٩٦,٤٥٤
البحيرة	١١٤,٤١٨	٢٣١,١٠٠	٢٤,٥٥٨	٤٦,١٨٨	١٠٩,٨٤٣	٥٨٤,٦٤٧	١,١١٠,٧٥٤
الغربية	١٧٦,٣٦٤	٤٧١,٥٤٧	٢٦,٨٥٣	٥٩,١١٦	١٠٢,٦٦٣	٨٣٥,٩٨٤	١,٦٧٢,٥٢٧
الشرقية	٩٨,٢٥٨	٤٤٦,٠٨٦	٢٠,٥٥٨	٨٧,٨٤١	٣٥,٣٨٥	٤٨٨,٨١٤	١,١٧٦,٩٤٢
الدقهلية	٥٥,٢٦٧	٤٢,٤٦٧	٢٠,١٣٢	٤٥,٩٧٤	٢٧,٩٩١	٤٣٨,٠١١	٦٢٩,٨٤٢
المنوفية	٣٠,٠٠١	٤,٧٥٧	٢,٥٧٨	٢٠,٨٩١	٩,٣٥١	٣١١,٢١٨	٣٧٨,٧٩٦
الغربية	٣٠,٨٥٨	٦,٥١٦	٦,٩٩١	٤١,١٩١	٤,٦٣٣	١٤٦,١٦٨	٢٣٦,٣٥٧
الجيزة	٣٣,٤٤٨	٢٧,٨٤٦	٥,٠٨٠	١١,٩٤٧	٤,٣٣٣	١٦٨,٣٣٧	٢٥٠,٩٩١
بنى سويف	٢٤,٢١٢	٩,٣٣٨	١٦,٣٠٣	٣٥,٩٥١	١,٢٩٠	١٧١,٧١٥	٢٥٨,٨٠٩
الفيوم	٢١,٥١٤	٦٤,٣٩١	٤,٠١٠	١٥,٧٦١	١١,١٩٧	٣١٣,٩٥٧	٤٣٠,٨٣٠
المنيا	٣٠,٣٩٨	٥٠,٢٦٥	١٠,١٧١	٦٧,٩٥٨	٩,١٧٤	٣٠٨,٦٦٤	٤٧٦,٦٣٠
أسيوط	٣٠,٦٩١	٢٧,٦٩٠	٤,٧١٣	٣٤,٤٠١	٤,٦٢٩	٣٨٢,٤٢٤	٤٨٤,٥٤٨
جرجا	٢٤,٣٧٠	١٩,٧٩١	٢,٧٦١	١٤,١٢٩	٢٨٦	٣٠٥,٣٧٧	٣٦٦,٧١٤
قنا	٣٠,٣٥٩	٤٤,٨٣١	٥,٤٠٣	٣٢,١٤٢	١,٦٣٤	٣١٣,٥٧٢	٤٢٧,٩٤١
أسوان	٣٤,٧٤٠	٢٨,٠٨٧	٨٨٥	—	٧١,٥٣٧	٧٢,٩٩١	٢٠٨,٢٤٠
الجملة العمومية	٩٠٤,٥٦٤	١,٤٩٩,٤٥٣	١٥٠,٩٩٦	٥١٣,٥٨٥	٣٩٤,١٣٢	٤,٨٤٣,٦٤٥	٨,٣٠٦,٣٧٥

حالة الملكية العقارية فى سنة ١٩٤٤

فئات الملكية	عدد الملاك	المساحة المملوكة بالفدان	متوسط ما يملكه الفرد بالفدان
فدان فأقل	١,٧٩٢,٥٣٠	٧٤٠,٥٢٠	٠,٤١
أكثر من فدان لغاية ٥ أفدنة	٥٩٩,٩٨٥	١,٢١٦,٣٠١	٢,٠٣
« « خمسة « ١٠ «	٨٣,٥١١	٥٦٧,٧٥١	٦,٩٧
« « ١٠ « ٢٠ «	٤١,٣٠٧	٥٦١,٦٥١	١٣,٥٩
« « ٢٠ « ٣٠ «	١١,٨٨٧	٢٨٨,٧٢٤	٢٤,٢٨
« « ٣٠ « ٥٠ «	٩,٢٢٧	٣٥٦,٨٩٩	٣٨,٦٧
« « ٥٠ « ١٠٠ «	٦,٦٥٦	٤٥٣,٣٨٤	٦٨,١١
« « ١٠٠ « ٢٠٠ «	٣,٢٠٤	٤٣٦,٨٦٤	١٣٦,٣٤
« « ٢٠٠ « ٤٠٠ «	١,٤٤١	٣٩٣,٨١٦	٢٧٣,٢٨
« « ٤٠٠ « ٦٠٠ «	٣٩٨	١٨٦,٩١٦	٤٦٩,٦٤
« « ٦٠٠ « ٨٠٠ «	١٤٩	١٠١,٤٧١	٦٨١,٠١
« « ٨٠٠ « ١٠٠٠ «	٨٩	٨٠,١٣٦	٩٠٠,٤٠
« « ١٠٠٠ « ١٥٠٠ «	٩٠	١٠٨,٣٣٣	١٢٠٣,٧٠
« « ١٥٠٠ « ٢٠٠٠ «	٤٧	٨٢,٥٤١	١٧٥٦,١٩
أكثر من ٢٠٠٠ فدان	٥٨	٢٩٧,٨٩٩	٣١٥٦,١٨
جملة	٢,٥٥٠,٥٧٩	٥,٨٧٣,٢٠٦	٢,٣٠

هذا الجدول لا يشمل الأراضى التابعة للحكومة والأراضى المعفاة من الضرائب وأطيان أكل البحر ، وإنما يشمل الأراضى التى يملكها المصريون والأجانب وأراضى الأوقاف .

البيان	العدد	المساحة المملوكة بالفدان	متوسط ما يملكه الفرد بالفدان
ملاك مصريون	٢,٥٢٦,٣٠٦	٤,٨١٤,٤٩٣	١,٩٠
ملاك أجانب	٤,٩٣٠	٣٩٤,١٣٢	٧٩,٩٤
أوقاف	١٩,٣٤٣	٦٦٤,٥٨١	٣٤,٨٧

بيان إجمالى

عن مساحة الأراضى المشغولة بأهم الزراعات

المزروعات	سنة ١٩٣٨ / ١٩٣٩		سنة ١٩٤١ / ١٩٤٢		سنة ١٩٤٤ / ١٩٤٥	
	المساحة بالفدان	٪	المساحة بالفدان	٪	المساحة بالفدان	٪
قطن	١,٦٢٤,٨١٧	١٩,٠٧	٧٠٥,٨٩٠	٧,٦	٩٨٢,٤٣٥	١٠,٧
ذرة شامى ...	١,٥٤٨,٥٥٠	١٨,١٧	١,٩٨٣,٠٧٧	٢١,٤	١,٨٧٩,٠٦٠	٢٠,٥
ذرة رفيعة ..	٤١٢,٢٤٩	٤,٨٤	٨٢٣,٦٨٤	٨,٩	٦٨٣,٨٤٧	٧,٥
أرز	٥٤٦,٨٧١	٦,٤٢	٦٧٢,٨٩٤	٧,٣	٦٣٠,٤٤٧	٦,٩
قمح	١,٤٤٧,٠٣٤	١٦,٩٨	١,٥٧٦,٤٣٠	١٧,٠	١,٦٤٦,٩٣٠	١٨,٠
عدس	—	—	٧٦,٣٣٣	٠,٨	٧٤,٩٤٩	٠,٨
فول	٣٨٤,٦٤١	٤,٥١	٣٥٩,٣٣٢	٣,٩	٣٩٢,٣٥٨	٤,٣
شعير	٣٠٣,٧٢٥	٣,٥٦	٣٢١,٤٩٠	٣,٥	٣٥٨,٦١٣	٣,٩
قصب	٧٢,٣٦٢	٠,٨٥	٨٧,٩٨٠	٠,٩	٩٦,٣٢٢	١,١
برسيم	١,٧٦٤,٦٩٣	٢٠,٧١	٢,٠٧٨,٧٨٦	٢٢,٤	١,٨٧٤,٦٠٥	٢٠,٥
أصناف أخرى	٣٤٢,٦٥١[1]	٤,٠٢	٥٢٢,٨٣٨	٥,٦	٤٥٩,١٤٧	٥,٠
حدائق ...	٧٣,٩٥١	٠,٨٧	٦٦,١٥٢	٠,٧	٦٩,٣٢٥	٠,٨
جملة .	٨,٥٢١,٥٤٤	١٠٠,٠	٩,٢٧٤,٨٨٦	١٠٠,٠	٩,١٤٨,٠٣٨	١٠٠,٠

(١) تدخل فيها مساحة العدس

متوسط محصول الفدان من أهم المحاصيل الزراعية

النـــوع	الوحدة	وزن الوحدة	١٩٣٩	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	١٩٤٥
القطن	قنطار	٣١٥ رطلا	٥٫٣٥	٥٫٣٥	٥٫٠٩	٥٫٨٨	٥٫٠١	٥٫٤٤	٥٫٢٠
القمح	أردب	١٥٠ ك.ج	٦٫١٥	٦٫٠٢	٤٫٩٩	٥٫٣٤	٤٫٤٩	٣٫٨٢	٤٫٧٩
الذرة الشامى	»	١٤٠ ك.ج	٧٫٠٤	٧٫١٠	٦٫٠٠	٥٫٢٣	٥٫٠٤	٥٫٨٩	٦٫٤٥
» الرفيعة	»	١٤٠ ك.ج	٩٫٢٦	٨٫٦٧	٧٫٨١	٨٫٣٦	٧٫٥٨	٧٫٤٩	٧٫٦٦
الشعير	»	١٢٠ ك.ج	٧٫٥٥	٧٫٥٠	٦٫٨٦	٧٫١٧	٦٫٢٥	٥٫٧١	٦٫٠٨
الأرز	ضريبة	٩٤٥ ك.ج	١٫٧٤	١٫٣٩	١٫٣٥	١٫٤٨	١٫١٣	١٫٣٩	١٫٤٥
الفول	أردب	١٥٥ ك.ج	٥٫١٣	٥٫٠٩	٤٫٩٨	٤٫٩٨	٤٫٨١	٤٫٩٠	٥٫٠٧
الحلبة	»	١٥٥ ك.ج	٣٫٨٤	٣٫٨٧	٤٫٠٩	٣٫٧٨	٣٫٥٨	٣٫٦٨	٣٫٩٤
البصل	قنطار	٣٦ أقة	١٧١	١٦٦	١٦٩	١٣٩	١٣٥	١٢٥	١٣٨
العدس.....	أردب	١٦٠ ك.ج	٤٫٨٤	٤٫٨٠	٤٫٧٢	٤٫٦٠	٤٫٦٨	٣٫٩٧	٤٫٤٠
الفول السودانى	»	٧٥ ك.ج	٩٫٣٢	٩٫٣٢	٩٫٧٤	٩٫٥٤	٩٫١٣	١٠٫٣٣	١٠٫٥٣
القصب.....	قنطار	١٠٠ رطل	٧٥٩	٧٣٣	٦٧٨	٦٣٣	٥٥٧	٦٠٥	٦١١

جملة ناتج أهم المحاصيل الزراعية

فى سنة ١٩٤٥ وقيمتها

المحاصيل	الوحدة	مقدار المحصول بالآلاف	متوسط السعر		قيمة المحصول بآلاف الجنيهات	ملاحظات
			مليم	جنيه		
قطن	قنطار	٥,٢٢١	١٥٤	٨	٤٢,٥٧١	القنطار ٣١٥ رطلا
أرز	ضريبة	٩١٧	٠٠٠	١٦	١٤,٦٦٩	الضريبة ٩٤٥ ك.ج
ذرة شامية ...	أردب	١٢,١٢٤	٦٣٠	٢	٣١,٨٨٦	الأردب ١٤٠ ك.ج
ذرة رفيعة ...	»	٥,٢٤١	٦٣٠	٢	١٣,٧٨٥	» ١٤٠ »
قصب السكر	قنطار	٥٨,٨٥٥	٠٩٥	٠	٥,٥٩١	القنطار ١٠٠ رطل
فول سودانى	أردب	٢٥٠	٨٧٠	٢	٧١٦	لأردب ٧٥ ك.ج
سمسم	»	٩٥	٦٢٠	٥	٥٣٥	» ١٢٠ »
قمح	»	٧,٨٨١	٩٨٠	٣	٣١,٣٦٦	» ١٥٠ »
فول ...	»	١,٩٨٩	٠٢٠	٤	٧,٩٩٤	» ١٥٥ »
شعير	»	٢,١٨٠	٤٩٠	٢	٥,٤٢٨	» ١٢٠ »
بصل	قنطار	٣,٥٢٧	٣٨٠	٠	١,٣٤٠	القنطار ١٠٠ رطل
عدس	أردب	٣٣٠	٤٥٠	٤	١,٤٦٩	الأردب ١٦٠ ك ج
حلبة	»	٢١٥	٦٧٠	٦	١,٤٤٤	» ١٥٥ »
ترمس	»	٦٢	١٨٠	٤	٢٥٩	» ١٥٠ »

مساحة الأراضى المنزرعة

بالخضروات فى سنة ١٩٤٥ (بالفدان)

المديرية	خضروات شتوية	خضروات صيفية	خضروات نيلية	جملة
البحيرة	٣٠,١٣٢	٣٦,١٣٨	٣٣,١٩٠	٩٩,٤٦٠
الغربية	٧,٣٥٦	٨,١١٨	٦,٩٥٩	٢٢,٤٣٣
الدقهلية	٤,٣٩٥	٤,٢٧٤	٣,٤٤٢	١٢,١١١
الشرقية	٥,١٩٦	٥,٢١٤	٤,٩١٨	١٥,٣٢٨
المنوفية	٧,٥٨٠	٦,٢٧١	٥,٦٠٤	١٩,٤٥٥
القليوبية	٩,٥٧٠	٨,٢٣٥	١٠,٢٩٨	٢٨,١٠٣
جملة الوجه البحرى	٦٤,٢٢٩	٦٨,٢٥٠	٦٤,٤١١	١٩٦,٨٩٠
الجيزة	١٧,١٩٦	٩,٥٢١	١٦,٣٩٤	٤٣,١١١
بنى سويف	٦٩٤	١,٧٩١	٤٠٤	٢,٨٨٩
الفيوم	١,١٤٣	١,٨٨٢	٥,٩٠٣	٨,٩٢٨
المنيا	١,٧٣٢	٥٠٥	٧٠٥	٢,٩٤٢
جملة مصر الوسطى	٢٠,٧٦٥	١٣,٦٩٩	٢٣,٤٠٦	٥٧,٨٧٠
أسيوط	٣,١٧٥	١,٣١٢	٤٦٩	٤,٩٥٦
جرجا	١,٣٦٦	١,٨٠٩	٤٤١	٣,٦١٦
قنا	٢,٤٧٧	٩٩٧	٧٧٢	٤,٢٤٦
أسوان	٤٧٣	١,٣٦٩	٣٨٨	٢,٢٣٠
جملة مصر العليا ...	٧,٤٩١	٥,٤٨٧	٢,٠٧٠	١٥,٠٤٨
جملة عمومية ...	٩٢,٤٨٥	٨٧,٤٣٦	٨٩,٨٨٧	٢٦٩,٨٠٨

مساحة الأراضى المشغولة بأشجار الفاكهة حسب المديريات فى سنة ١٩٤٥

المديرية	المساحة بالفدان
البحيرة	١٠٫٠٨٨
الغربية	٥٫٧٣٥
الدقهلية	٣٫٥٦٦
الشرقية	٨٫١٣٨
المنوفية	٥٫١٩١
القليوبية	١٣٫٤١٧
جملة الوجه البحرى	٤٦٫١٣٥
الجيزة	٤٫١٠٨
بنى سويف	١٫١١١
الفيوم	٨٫١٣٦
المنيا	١٫٤٧٠
جملة مصر الوسطى	١٤٫٨٢٥
أسيوط	٤٫٤١٣
جرجا	٢٫١٢٨
قنا	١٫٣١٠
اسوان	٣٣٥
جملة مصر العليا ...	٨٫١٨٦
جملة عمومية ...	٦٩٫١٤٦

ملاحظة : النخيل لايدخل فى هذه المساحات

مساحة الأراضى المشغولة بأشجار الفاكهة حسب أصنافها فى سنة ١٩٤٥

الصنف	المساحة بالفدان
برتقال	٢٠٫٦٠٨
يوسفى	٨٫١٤٥
ليمون مالح	٣٫٦٣٥
ليمون حلو	٥٢٢
عنب	١٣٫٢٣٤
جوافه	٤٫٦٨٩
مانجه	٤٫٥٩٢
موز	٣٫٨٤٩
تين	٢٫٦٣٩
رمان	١٫٨٤١
زيتون	١٫٣٠٦
مشمش	١٫٢٦٤
خوخ	٧٢٢
أصناف أخرى	٢٫١٠٠
جملة ...	٦٩٫١٤٦

ضرائب الأطيان

عدلت ضريبة الأطيان ابتداء من أول يناير سنة ١٩٣٩ بمقتضى القانون رقم ١١٣ الصادر فى ١٠ أكتوبر سنة ١٩٣٩ ، فأصبحت تحصل على جميع الأراضى القابلة للزراعة بنسبة ١٦ ٪ من الإيجار السنوى المقدر لها ، على ألا تزيد الضريبة على ١٦٤ قرشاً للفدان الواحد . وقد قامت بتقدير هذه الإيجارات فى سنى ٣٥ و ٣٦ و ١٩٣٧ لجان شكلت بمقتضى المرسوم بقانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٣٥ ، وقدرت فئاتها الإيجارية من لاشىء إلى ١٥ جنيهاً بحد قدره مائتان وخمسون مليما بين كل فئة وأخرى . وأعطى للممولين حق استئناف هذه التقديرات أمام لجنة الاستئناف المنصوص عليها فى المادة السابعة من القانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٣٥ فى مدى ثلاثين يوماً من تاريخ الإعلان بالجريدة الرسمية عن إتمام إجراءات التقدير .

وعملا بالمادة الثانية من القانون رقم ١١٣ لسنة ١٩٣٩ ، المعدلة بالقانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٤٣ تتخذ فئات الإيجار أساساً للضريبة لمدة عشر سنوات تنتهى فى سنة ١٩٤٨ ويعاد تقدير الإيجار السنوى بعد ذلك إعادة عامة كل ١٠ سنوات مرة . إلا أنه إذا زادت قيمة أراضى منطقة ما بسبب تنفيذ أعمال ذات منفعة عامة أو نقص إيجارها السنوى بدرجة محسوسة صدر مرسوم بإعادة تقدير إيجار هذه الأراضى طبقاً لأحكام المرسوم بقانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٣٥ .

وتحصل رسوم إضافية لمجالس المديريات بنسبة تتفاوت بين ٨ ٪ و ١١ ٪ من ضرائب الأطيان بناء على القانون رقم ٢٤ الصادر فى ١١ يونية سنة ١٩٣٤ على أن تتحدد النسبة بموجب مراسيم ملكية . وحددت هذه الرسوم على أساس ١١ ٪ من الضرائب بجميع المديريات بناء على مراسيم صدرت بذلك عدا مديريتى المنيا وأسوان فإن الرسوم تحصل فيها بنسبة ١٠ ٪ .

ولا تخضع لضريبة الأطيان الأراضى التى تنطبق حالتها على الفقرات ١ و ٢ و ٣ من المادة الثامنة من قانون ضريبة الأطيان رقم ١١٣ لسنة ١٩٣٩ ولا ترفع ضريبة الأراضى التى تتلف بسبب من الأسباب الموضحة بالمادة العاشرة منه إلا بناء على طلب

أصحابها ، ويقدم طلب رفع الضريبة إلى المديرية على الاستمارة الخاصة رقم ٢٨ المدموغة بفئة ٣٠ مليما ، ويجب أن يقدم طلب خاص عن كل تكليف فى كل ناحيـة مصحوباً بخريطة مساحية تبين موقع الأرض موضوع الطلب وأن يرفق بها شهادة تثبت سداد الأقساط المستحقة من الضريبة عن التكليف لغاية تاريخ الطلب أو إيصـال عن دفع مبلغ مائة قرش بصفة تأمين يصادر لحساب الحكومة إذا ثبت من التحقيق عدم صحة الطلب وتقرر رفضه . ويجب أن تقدم هذه الطلبات قبل آخر نوفمبر وما يقدم منها بعـد ذلك يؤجل تحقيقه إلى السنة التالية ويرفع المال من تاريخ الطلب . أما إذا كان الطلب مقدماً عن أراض مشغولة ببناء أو بملحقاته فى المدن والبنادر المربوط على مبانيها عوائد أملاك فيكون الرفع من تاريخ ربط العوائد عليها أو من تاريخ اعتبارها معفاة من العوائد بشرط ألا تزيد مدة الرفع عن ثلاث سنوات رجعية من تاريخ الطلب كما ترفع الضريبة — بمقتضى لائحة ٢٨ أكتوبر سنة ١٩٠٢ — عن أراضى الحياض أو الجزائر إذا حصل بها شراقى . ويجب أن تقدم الطلبات الخاصة بذلك من أرباب الشـأن قبل ٨ ديسمبر من كل سنة ماعدا الطلبات الخاصة بالأطيان التى تكون قد زرعت ذرة نيلى وتلفت زراعتهـا بسبب عدم وجود مياه لسقيها ، فإنه يجب تقـديم الطلبات الخاصة بهـا لغاية ٢٥ أكتوبر من كل سنة ، ولا يلتفت للطلبات التى تقدم بعد هذين الميعادين . وإذا اعتقد الملاك أن مساحة أطيانهم بمعرفة مصلحة المساحة بها خطأ يقدمون شكاويهم عن ذلك للمديريات ويدفعون تأميناً قدره ١٠٠ مليم عن كل فدان من المكلف عليهم ببلد واحد بشرط أن يكون الحد الأدنى جنيهاً واحداً ولا يزيد التأمين عن خمسة جنيهات بأى حال من الأحوال .

هذا وتدفع الضريبة على قسطين : القسط الشتوى وهو الذى يستحق عن المدة التى تبدأ فى أول يناير وتنتهى فى يونية من كل عام ، والقسط الصيفى وهو المستحق عن المدة الباقية من العام .

وقد بلغت جملة ضريبة الأطيان فى سنة ١٩٤٣ مبلغ ٥٣٥٥٧٨٣ جنيها والمساحة التى ربطت عليهـا هذه الضريبة هى ٥٦٩٢٧٧٣ فداناً بمتوسط قدره ٩٣٧ مليما عن الفدان . كما يتضح من الجدول الآتى :

جدول يبين توزيع ضرائب الأطيان وحدودها

حسب المديريات

المديرية	المال المربوط بالجنيه	المساحة المربوطة بالفدان	متوسط الفدان		أراض غير مربوطة (١) بالفدان
			مليم	جنيه	
محافظتى القنال والسويس	١,٠٧٤	١,٥٣٢	٧٠١	—	١٩٤,٩٢٠
مصلحة الحدود	١,٣٩٨	٣٠,٧١٧	٠٤٥	—	٢٥,٣١٠
البحيرة	٥٢٤,٢١٢	٧٢٣,٨٦٠	٧٢٤	—	٣٨٧,٦١٥
الشرقية	٤٦٩,٩٢٧	٥٧٦,٥٢٨	٨١١	—	٦٠٠,٠٥٦
الدقهلية	٥١٧,٤٩٢	٥٢٥,٢٤٦	٩٦٩	—	١٠٤,٤٧٢
الغربية	٩٤٤,٧٦٧	٩٧٥,٠٩٤	٩٨٧	—	٦٩٧,٦٠٦
القليوبية	٢٣٤,٩٢٠	١٩٥,٨٤٣	١٩٩	١	٤٠,٥١٣
المنوفية	٤٠٥,٦٥١	٣٤٠,١٥٣	١٩٢	١	٣٨,٣١٨
الجيزة	١٩٩,٩١٢	١٨٢,٦٥٦	٠٩٤	١	٦٩,٢٥٩
بنى سويف	٢٤١,٣٠٨	٢١٩,٨٧٣	٠٩٧	١	٣٨,٨٨٩
الفيوم	١٩٦,٠٣٣	٣٢٧,١٦٧	٥٩٩	—	١٠٢,٨١١
المنيا	٤٨٨,٤٤٥	٣٨٠,٧١٨	٢٨٣	١	٩٤,٩٩٥
أسيوط	٤٤٧,٤١٧	٤١٦,١٥٧	٠٧٤	١	٦٧,٤٠٦
جرجا	٣٤٤,٩٥٧	٣١٥,٣٠٨	٠٩٣	١	٥١,٩٨٠
قنا.....	٢٧٧,٧٦٦	٣٤٣,١٣٣	٨٠٩	—	٨٤,٦٦٥
أسوان	٦٠,٥٠٤	١٣٨,٧٨٨	٤٣٦	—	٦٦,٠٨٩
جملة عمومية ...	٥,٣٥٥,٧٨٣	٥,٦٩٢,٧٧٣	٩٣٧	—	٢,٦٦٤,٩٠٤

(١) تشمل أكل البحر والتالف والفاسد وما هو بدون قيمة إيجارية والرزقة وأملاك الحكومة .

بيانات عن السكك الحديدية بالمملكة المصرية فى سنة ١٩٤٥

بيـانات	سكك حديد الفيوم الزراعية	سكك حديد الوجه البحرى	سكك حديد الدلتا الضيقة	سكك حديد الحكومة المصرية
طول الخطوط بالكيلو متر	١٥٨	٢٥٢	٩٧٧	٤٫٠٦٥
عدد المحطات	٢٣	٥٢	٢٣٨	٦٥٦
عدد المسافرين (١) بالألف	١٫٧٥٩	٢٫٨٩٣	١٦٫٥٧٥	٥٩٫٧٤٦
البضائع المنقولة بآلاف الأطنان	٥٣ (٢)	١٢٣ (٢)	٧٠٨ (٢)	٧٫٥٤٨
الحيوانات المنقولة بالألف	٢ (٢)	٥٧ (٢)	١٥٤ (٢)	٥٧٣

(١) لا يشمل المشتركين

(٢) فى سنة ١٩٤٣

الفصل الثانى

التربة المصرية

تكوين التربة

تتألف التربة المصرية من جزيئات حمل النيل الأزرق معظمها من صخور هضاب الحبشة التى تفتتت بفعل العوامل المختلفة ثم نهير العطبرة والقليل فى ماء النيل الأبيض . وتراكمت هـذه الجزيئات فى منخفض الوادى . وهكذا تكونت التربة الرسوبية على ممر الأجيال .

ومن المعلوم أن الجزيئات الكبيرة التى يتألف معظمها من الرمل ترسب أولا ، بينما تحمل جزيئات الطين الدقيقة بعيداً عن مجرى النيل . وهكذا يتبين أن التربة تكون أخف كلما قاربت مجرى النهر وتزداد ثقلا كلما بعدت عنه إذ أن رسوب الجزيئات يخضع لعوامل حركة المياه والجاذبية . وفضلا عن الجزيئات الرسوبية الصخرية تجلب مياه النهر كميات من المواد العضوية المتخلفة من بقايا النباتات والحيوانات .

ومعظم مساحة الأراضى الزراعية المتكونة من الرواسب النيلية فى مصر — بصفة عامة — ذا عمق يزيد على عشرة أمتار . على أنه يوجد فى الأقاليم الشمالية ، وفى محازاة الصحراوين الشرقية والغربية طبقة رسوبية غير عميقة ترتكز على طبقة رملية ، وكلما قربت الأرض من الصحراء كانت الطبقة العليا رملية أكثر منها طينية .

ولذلك يرى تغير كبير فى تكوين التربة المصرية من الوجهة الميكانيكية بين بقعة وأخرى فى مزرعة واحدة .

ويقدر التكوين الميكانيكى للتربة المصرية عادة بطريقة بيم ، وعلى أساسها تفصل مكونات التربة على الصورة الآتية :

رمل خشن حبيبات قطرها من ٢ إلى ٢ر ملليمتر

« ناعم « « « ٢ر إلى ٠٢ر «

غرين « « « ٠٢ر إلى ٠٠٢ر «

طين « « « أقل من ٠٠٢ر «

وعلى هذا الأساس يمكن ترتيب التربة المصرية بالنسبة لاحتوائها على جزيئات الطين كما يأتى :

أرض طينية سوداء تحتوى على أكثر من ٥٠ ٪ من الطين

« طينية صفراء « « « ٤٠ إلى ٥٠ ٪ من الطين

« صفراء « « « ٣٠ « ٤٠ ٪ «

« رملية صفراء « « « ٢٠ « ٣٠ ٪ «

« رملية خفيفة « « « ١٠ « ٢٠ ٪ «

« رملية « أقل من ١٠ ٪ «

« جيرية « أكثر من ١٠ ٪ من كربونات الجير

هذا ويلاحظ أن الظواهر الطبيعية للتربة المصرية (بصرف النظر عن مكوناتها الميكانيكية من طين وغرين ورمل) تخضع لفعل بعض الأملاح التى توجد فيها . فالأملاح القلوية مثل كربونات الصودا تسبب تماسك أى نوع من الأرض ، وبالعكس تسبب الأملاح المتعادلة مثل ملح الطعام تفكك التربة وهشاشتها .

أما التركيب الكيميائى للتربة الرسوبية المصرية فهو أكثر تماثلا ويقرب من تركيب المواد العالقة بمياه النيل .

التركيب الكيميائى لبعض نماذج من التربة الرسوبية المصرية مقارنة بمتوسط تركيب طمى النيل

فى أغسطس وسبتمبر (محسوبة فى المادة الجافة)

المواد	متوسط تحليل طمى النيل فى أغسطس وسبتمبر	مصر العليا		الفيوم	المنصورة	دسوق	كفر الدوار	طنطا
		الحواصلية	مطاى					
أكسيد البوتاسيوم	٠٫٥٣	٠٫٥٣	٠٫٧٦	٠٫٦٣	٠٫٥٦	٠٫٥٢	٠٫٧٦	٠٫٥٥
أكسيد الصوديوم	٠٫٥٧	٠٫٦٥	٠٫٧٤	٠٫٧٢	٠٫٧٠	٠٫٦٠	٠٫٥٠	٠٫٥٨
أكسيد كالسيوم	٣٫٠٧	٣٫٢٦	٤٫٤٧	٥٫٥٣	٣٫٢٨	٣٫٤٨	٥٫٩٠	٣٫٣٨
أكسيد مغنسيوم	٢٫٦٨	٢٫٦٣	٢٫٨٩	٢٫٧٥	٢٫٦٦	٢٫٥٣	٢٫٥٦	٢٫٨٨
أكسيد الحديد والألومنيوم	٢٥٫٥٦	٢١٫٨٩	٢٤٫٣٩	٢٠٫٢٣	٢٤٫٩٠	٢٠٫٨٣	١٩٫٤٣	٢٣٫٣٦
أكسيد المنجنيز	٠٫٢٥	٠٫٢٣	٠٫٢٦	٠٫٢٤	٠٫٤٥	٠٫٢٤	٠٫١٩	٠٫٢٢
ثانى أكسيد الكربون ...	٠٫٧٣	٠٫٩١	١٫١٠	٣٫٠٣	٠٫٨٥	٠٫٩٨	٠٫٧٤	٠٫٦٧
حمض الفوسفوريك (فوهاه)	٠٫٢٥	٠٫٢٦	٠٫٢٨	٠٫٢٢	٠٫٢٣	٠٫٢٣	٠٫٣٠	٠٫٢٠
كلور	—	٠٫٠٦	٠٫١٠	٠٫١١	٠٫٠٣	٠٫٠٣	٠٫٠٣	٠٫٠٩
مادة عضوية	٨٫٨٢	٦٫١٦	٧٫٧٨	٧٫٣٨	٧٫٧٦	٦٫٨٧	٩٫١٠	٧٫٧٩
مواد غير ذائبة وسيليكا ...	٥٧٫٥٤	٦٣٫٤٢	٥٧٫٢٣	٥٩٫١٦	٥٨٫٥٨	٦٣٫٦٩	٥٨٫٤٩	٦٠٫٢٨
يحتوى على ازوت	٠٫١٤٥	٠٫٠٦	٠٫٠٩٥	٠٫٠٥	٠٫٠٧	٠٫٠٩	٠٫١٤	٠٫٠٧
يعادل (زهاه)	—	٠٫٠٠٤٢	٠٫٠٢٧٨	٠٫٠٠١٦	٠٫٠٠٢١	٠٫٠٠٤٢	٠٫٠٠٣٧	٠٫٠٠٣٨

ملاحظة : عمل هذا التحليل بمعرفة بيرنز أستاذ الكيمياء بمدرسة الزراعة (الكتاب السنوى للجمعية الزراعية الخديوية « الملكية »)

نسب الرمل والغرين والطين فى المواد العالقة بماء النيل عند القاهرة
من سنة ١٩٢٤ — ١٩٢٧

البيان	رمل خشن ٢ــ٠٢ر ملليمتر	رمل ناعم ٠٢ر ــ٠٠٢ر ملليمتر	غرين ٠٠٢ر ــ٠٠٠٢ر ملليمتر	طين أقل من ٠٠٠٢ر ملليمتر	مواد غروية فى الطين
	فى المائة	فى المائة	فى المائة	فى المائة	فى المائة
متوسط شهور الفيضان من أغسطس إلى نوفمبر سنة ١٩٢٥	٠ر٣	١٥ر٩	٢٤ر٨	٥٩ر٠	٧ر٦
متوسط شهور الفيضان من أغسطس إلى نوفمبر سنة ١٩٢٦	١ر٠	٢١ر١	٢٧ر٩	٥٠ر٩	لم يقدر
متوسط شهور الفيضان الأربعة من أغسطس إلى نوفمبر	٢ر٠	١٨ر٥	٢٦ر٣	٥٥ر٠	٧ر٦
متوسط من ديسمبر سنة ١٩٢٤ إلى يوليه سنة ١٩٢٥	٣ر٠	١٢ر٧	٢٤ر٤	٦٢ر٦	٦ر٥
متوسط من ديسمبر سنة ١٩٢٥ إلى يوليه سنة ١٩٢٦	٢ر٠	١٠ر٩	٢٥ر٤	٦٣ر٥	٨ر٥
متوسط من ديسمبر سنة ١٩٢٦ إلى يوليه سنة ١٩٢٧	١ر٠	٨ر٩	٢٤ر٩	٦٦ر١	لم يقدر
متوسط ثمانية شهور من ديسمبر إلى يوليه	٢ر٠	١٠ر٨	٢٤ر٩	٦٤ر١	٧ر٥

تبين هذه البيانات مدى الاختلافات فى نسب الجزيئات المختلفة الحجم بالنسبة لاختلاف السنين وكذلك اختلاف الموسم نفسه . على أنه يلاحظ انخفاض نسب الطين فى شهور الفيضان .

نسب الرمل والغرين والطين فى المواد العالقة بماء النيل عند وادى حلفا

الشهور	سنة ١٩٣٠			سنة ١٩٣١			متوسط السنتين		
	رمل ناعم	غرين	طمى	رمل ناعم	غرين	طمى	رمل ناعم	غرين	طمى
	٪	٪	٪	٪	٪	٪	٪	٪	٪
أغسطس ...	٣٠	٤٢	٢٨	١٨	٤٢	٤٠	٢٤	٤٢	٣٤
سبتمبر	٤٠	٣٩	٢١	٢٩	٤٢	٢٩	٣٥	٤٠	٢٥
أكتوبر ...	٤٩	٣٧	٢٤	٤٠	٣٥	٢٥	٤٤	٣١	٢٥
متوسط الثلاثة الشهور	٤٠	٣٦	٢٤	٢٩	٤٠	٣١	٣٤	٣٨	٢٨

والجدول الآتى به بيان عن تحليل بعض نماذج أراضى مصر الزراعية . ويرى اختلاف فى التركيب الميكانيكى أكثر منه فى التركيب الكيميائى حسب النظريات التى أوضحت .

جدول تحليل ميكانيكى للتربة المصرية (متوسط أراضى مصر)

	المنيا	الفيوم	الجيزة	الزقازيق	كفر ربيع	ميت الديبة
	٪	٪	٪	٪	٪	٪
رطوبة	٤٫٨٨	٣٫٧٨	٤٫٦٦	٥٫٣٢	٤٫٢٢	٥٫٢٨
مواد ذائبة ...	٥٫٧٤	٩٫٥٦	٤٫٧١	٧٫٩٤	٢٫٠٦	٣٫٦٢
مواد تفقد عند الاحتراق	٦٫١٢	٦٫٨٤	٧٫٣٤	٨٫٠٢	٥٫١٦	٥٫١٦
رمل خشن ...	١٫٠١	٥٫٣٦	١٫٢٧	٠٫٧٤	٤٫٢٨	٣٫٥١
رمل ناعم	١٣٫٦٥	٣٤٫٨٠	١٠٫٣٢	٦٫٧٧	١٨٫٤٨	١٨٫٢١
غرين	١٦٫٠٦	١٣٫٥٣	١٧٫٢٢	١٥٫٠٧	١٧٫٩٨	١٤٫٩٧
غرين ناعم ...	٢٣٫٤٦	٢٣٫٤٥	٣٤٫٠٨	٢١٫٤٦	٣٠٫٧٧	٢٧٫٦٥
طين	٣٥٫٥٠	٩٫١٤	٢٧٫٧٢	٤٣٫٣٢	٢١٫٢٣	٢٧٫١٤

وتظهر التحليلات الكيميائية التى لدينا عن التركيب المعدنى لطمى النيل أنه كما يأتى : (١)

كوارتز	١٢ ٪
فلسبار	٢٠ ٪
هورنبلنت	١٢ ٪
أوجيت	٣ ٪
هابانيت	٦ ٪
ماجنيتيت	١ ٪
بيريت	٢ر ٪
ليمونيت	٣ ٪
سفين	١ر٥ ٪
أباتيت	٥ر ٪
كالسيت	٢ر٣ ٪
كاولين	٢٤ر٥ ٪
أكسيد الحديديك المائى ...	٥ر٥ ٪
مادة عضوية	٢ر٥ ٪

وفضلا عن هذه المعادن يوجد أيضاً المونازيت والزركون . هذا ومما يحسن ذكره أن بعض هذه المواد ذو خاصة إشعاعية (راديو أكتيف) وذلك مثل الموناسيت (ثوريوم)

الانتفاع ببعض المعادن من الوجهة الصناعية :

ومما هو جدير أيضاً بالذكر ما تقوم به بعض الهيئات من استغلال بعض معادن الطمى بطريقة اقتصادية واستغلالها فى بعض الفوائد الصناعية . فالمعادن الثقيلة الموجودة بالطمى ترسب فى القاع ويحركها الماء ببطء ، فإذا ما وصلت إلى مصبه ترسب مع الحبيبات الصخرية وذلك عند رشيد ودمياط . وقد تألفت شركة مصرية لاستخراج هذه الرواسب واستخلصت منها أربع خامات ذات قيمة وهى المونازيت (فوسفات السيريوم) الذى يحتوى على عنصر الثوريوم ذى الخاصية الإشعاعية الراديوية ، وأغلب استعمالاته فى صناعة أقطاب المصابيح الكهربائية . ثم الألمينيات الذى يحتوى على عنصر التيتانيوم ويصنع منه ثانى أكسيد التيتانيوم وهو عبارة عن بوية بيضاء ثم مادة الزركون وتصنع منها قوالب عازلة للحرارة بدرجة كبيرة تبطن بها الأفران ، وأخيراً معدن الماجنيتيت وهو عبارة عن خام للحديد .

ويجرى استخلاص هذه المواد الأولية بواسطة أجهزة مغناطيسية .

(١) عن جون بولز (جغرافية مصر سنة ١٩٣٩

خصب الأراضى المصرية وضعفها

خصب الأرض هو طاقة التربة لإنتاج حاصلات جيدة وناجحة من الوجهة الاقتصادية ، ويتوقف فنياً على ثلاثة عوامل هامة هى : تكوينها الميكانيكى أى الطبيعى والتكوين الكيميائى ثم على نشاط الجراثيم الحيوية بها والظروف الملائمة لها ، ويقوم الزراع بتيسير هذه العوامل وفقاً لصالح الأرض والإنتاج .

فأما الوجهة الميكانيكية فإنها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بدرجة خصب التربة من حيث جودة خواصها الطبيعية ورداءتها وتماسكها وتفتحها ، وسهولة الخدمة ونفوذ المياه فى باطنها وانتشار الجذور فيها ، وعلى ضوء هذه الأسس نبحث بعض العوامل الطبيعية التى حسنت خواص التربة المصرية التى تكونت من رواسب النيل كما تقدم . وإذا طبقنا نظرية علاقة نسبة الطين فى المكونات الأرضية لخواصها الطبيعية من تماسك وغيره (بمعنى أنه كلما زادت نسبة الطين كلما تماسكت الأرض وفسدت خواصها) نجد أن هذه القاعدة لحسن الحظ لاتنطبق انطباقاً كاملا على التربة المصرية ، ولذا كانت بوجه عام خصبة من الوجهة الطبيعية .

فكثير من أراضى الدلتا الخصبة يحتوى على أكثر من ٤٥ ٪ من الطين مما كان له أثره فى رداءة خواصها . ومع ذلك فهى جيدة الخواص بحيث تشابه خواصها الأراضى المتوسطة أو الطينية الصفراء . وفى الواقع إن التربة الأوروبية التى تحتوى على هذه النسبة من الطين تكون عقيمة من الوجهة الطبيعية ، ولذلك قسمنا التربة المصرية بالنسبة لاحتوائها على الطين إلى تقسيمات تختلف عن التقسيمات الأوروبية .

وترجع جودة الخواص الطبيعية فى التربة الطينية المصرية إلى نوع الطين وصفاته . فالطين من حيث غرويته أو عدمها ترجع إلى بعض العوامل التى تغيره إلى صورة غير غروية غير متماسكة .

وفضلا عما تقدم فقد تكون مسألة وجود الأملاح الذائبة فى التربة ونوعها ذات سيطرة على خواص الأرض الطبيعية ، فالتربة الملحية التى تحتوى على أملاح الطعام

وغيره من الأملاح المتعادلة تكون أكثر تفتحاً بصرف النظر عن نوع الأرض الطبيعى ، بينما تعمل كربونات الصودا القلوية على رداءة خواص الأرض وتماسكها وتلاصقها بصرف النظر عن تركيب الأرض سواء أكانت طينية أم رملية . وسنفسر ذلك عند الكلام على الأراضى الضعيفة (الملحية والقلوية) ، ولحسن الحظ فإنه ليس من العسير إصلاح خواص الأرض الطبيعية فى مصر سواء أكانت ناشئة عن الأملاح القلوية أم المتعادلة أم تكوينها واحتوائها على الطين الغروى ، وهـذا من حسن حظ الزراعة فى مصر .

ومن عوامل الخصب احتواء التربة المصرية على كميات مناسبة من كربونات الجير الذى يعمل على انفتاح الأرض الطينية وتماسك الأرض المتفتحة ، إذ يعمل الجير على تجمع الجزيئات الطينية . وتحتوى التربة المصرية عادة على نسب تختلف بين ٢٪ و ٥٪ وذلك فى أراضى الدلتا الرسوبية والوجه القبلى بينما تصل فى بعض الأراضى الرملية الشمالية إلى ٣٠٪ .

وللخواص الحيوية علاقة كبيرة بالخصب وذلك بفضل التفاعلات التى تحدثها الجراثيم الحية فى تحويل المركبات الغذائية المعقدة إلى مركبات بسيطة أكثر ملاءمة لتغذية النبات كما يعمل بعضها على اكتساب عنصر الآزوت الثمين من الهواء وتثبيته فى التربة ، ويمكن أن يقال بصفة عامة إن الأرض الخصبة من الوجهتين الطبيعية والكيميائية تكون خصبة أيضاً من الوجهة الحيوية .

ونرى أن العوامل الطبيعية والصناعية المهيئة للخصب الحيوى تسير سيراً مرضياً بدرجة تجعلنا نستغنى عن الملقحات وغيرها التى تزيد من مجموعة الجراثيم ، اللهم عند زراعة بعض نباتات الفصيلة البقولية الحديثة لأول مرة فى التربة بحيث يفيد تلقيح الأرض بالجراثيم الخاصة بها .

ومن العوامل التى توفر الخصب فى التربة المصرية ما يأتى : —

تبوير الأرض : تكون فترات البور فى حالة اتباع الدورة الزراعيـة الثنـائية بكل أسف قصيرة بالمقارنة مع فترات التبوير فى الدورة الزراعية الثلاثية ، وبرغم ذلك توجد فترات تبور فيها الأرض بين المحصول والآخر ، ومن ذلك تبوير الأرض بين وقت حصاد الذرة وزراعة القطن حيث تعمل البكتيريا فى الأرض التى توجد بها

كميات مناسبة من الرطوبة على زيادة كميات الأزوت الذائب فى التربة ، ويستمر تجمعه خلال زراعة القطن خصوصاً فى الشهور الأولى بحيث يمكن تقدير كمياته فى التربة بمائة كيلو جرام من النترات فى الفدان الواحد نتيجة لعملية التأزت وتثبيت الأزوت من الهواء .

وفى حالة زراعة برسيم تحريش بين الذرة والقطن ، توجد حالتان : الأولى هى حالة الأراضى المجهدة الضعيفة فإن زراعة البرسيم التحريش تكسب الأرض كميات من الأزوت تزيد عما يتجمع فيما لو تركت هـذه الأرض بورا ، أما الحالة الثانية وهى الأراضى الخصبة فإن كمية الأزوت المثبت من زراعة البرسيم تتعادل مع كمية ما يتجمع فيما لو تركت هذه الأرض بوراً ، وبمعنى آخر تكون زراعة البرسيم التحريش أكثر فائدة فى الأرض المجهدة ، وتتعادل الفائدة فى الأرض القوية ، وعلى كل حال يجب ألا نغفل نتائج تأخير تحضير أرض القطن وزراعته إذا كانت زراعة البرسيم غير مبكرة .

وتوجد فترة بور أخرى — وإن لم تكن بالمعنى الحقيقى — وهى التى تقع عقب جنى القطن وقبـل زراعة القمح برغم وجود نباتات القطن قائمة لأن معظم أوراق النبات تكون قد سقطت ، ويوجد فى التربة كميات مناسبة من الأزوتات فى قمم الخطوط يستفيد بها القمح حتى رية التشتية ، وفضلا عما تقدم توجد فترة من التبوير بعد حصاد المحصولات الشتوية وقبل زراعة الذرة ، تعتبر برغم قصرها تعقيما جزئياً للتربة ، وتهيىء لزراعة الذرة خصباً مناسباً من كميات الأزوتات التى تتجمع عقب رية الشراقى وجفاف الأرض نوعاً ، وبذلك يحصل على جزء من الفوائد التى يحققها التبوير الطويل المعروف بالشراقى للتربة كما يلى :

تعتبر فترة التبوير المعروفة بالشراقى من أهم العوامل التى تعمل على الاحتفاظ بخصب التربة المصرية حيث تكون الأرض بعد الحاصلات الشتوية فى حالة جفاف تام مع تشقق غائر يتجه فى أنحاء مختلفة أفقياً ورأسياً ، ويقدر الفراغ الناشىء عن هذه الشقوق بنحو ٣٥ ٪ من حجم التربة وأكثر من ذلك فى أراضى الحياض . وتنجم عن ذلك نتائج مفيـدة من حيث تحسين التربة من الوجهات الطبيعية والكيميائية والحيوية .

فالهواء الساخن فى الصيف ينتشر فى فراغ الشقوق ويكون فى حركة مستمرة

بسبب ارتفاع الحرارة التى قد تصل إلى أكثر من ٦٠° ولا يوجد شك فى تأثير ذلك على الخواص الطبيعية إذ يغير من صورة الطين الغروى إلى صورة غير غروية غير متماسكة . وقد دلت أبحاث الجمعية الزراعية الملكية فى هذا الصدد على أن حجم الهواء الذى يتخلل الأرض الشراقى المتشققة أكبر من حجمه فى الأراضى المحروثة ، ولذلك يمكن اعتبار فترة الشراقى حراثة طبيعية أيضاً . وتزيد هذه الظاهرة فى أراضى الحياض بحيث يمكن زراعة الأرض من غير حراثة صناعية . وتفيد هـذه الظاهرة أيضاً فى تحسين خواص الرواسب النيلية التى ترسب فى بعض أراضى الجزر وتكون أبليزية غروية غير صالحة للزرع فى مستهل العام ، ولا تلبث بفعل هذه الظاهرة الطبيعية أن تصلح وتصبح مفتوحة قابلة للزراعة .

أما نتائج الشراقى من الوجهة الكيميائية فيجدر بنا أن نذكر أن أهمها قدرة الأرض على الاحتفاظ بماء الرى إذ تبلغ ٠/٠ ٦٥ من التربة وذلك يسهل غسيل الأملاح وإزالتها وهى الأملاح التى تراكمت فى الطبقة العليا من التربة أثناء نمو المحصولات السابقة . وقد لوحظ أن هذه الأملاح تكون عالقة على السطح الخارجى للجزئيات الأرضـية ولم تلعب دوراً كيميائياً على مكونات التربة ، وهكذا سار هذا الإجراء أى التخلص من الأملاح الذائبة ومنع تجمعها فى الطبقات العليا جيلا بعد جيل ، واحتفظت التربة بخصبها ولولا ذلك لتراكمت الأملاح . حقيقة إن ماء النيل لا يحتوى على كميات كبيرة منها ، بيد أن توالى استعمالها جيلا بعد جيل كان يؤدى إلى تراكمها لولا رية الشراقى فى الوجه البحرى والرى الحوضى فى الوجه القبلى . وزيادة على ما تقدم من الفوائد من الناحية الكيميائية فإن التشقق ومرور الهواء الساخن من شأنه إحداث أكسدة العناصر الغذائية .

كما أن التبوير من الناحية الحيوية يعتبر كمعقم جزئى للتربة ، وتشير أبحاث الجمعية إلى ركود العمليات الحيوية فى فترة الشراقى الجافة ركودا تاماً مع إبادة الجراثيم الضارة ، وبمجرد غمر الأرض بالماء تتحسن البيئة وتصبح ملائمة لنمو الجراثيم الحية . وبعد جفاف الأرض نوعاً تسير عملية تثبيت الآزوت وعملية التآزت سيراً مرضياً . وقد قدر ماتجمع منه فى أرض أحد الحياض بمقدار ٦٣ جزءاً من المليون أو مايعادل ٤ أجولة من النترات فى الطبقة العليـا فى الفدان الواحد ، وذلك بعد أن كانت كمية الآزوت ٥ أجزاء فى المليون فقط بعد حصاد المحصول الشتوى السابق .

ويجب ألا نغفل عاملا مهماً فى الاحتفاظ بخصب التربة وهو زراعة النباتات البقولية وعلى الأخص البرسيم ، وهـذه النباتات تستمد الآزوت من الهواء بواسطة جراثيم حيوية تسمى بكتريا العقـد الجذرية فيوجد فى تركيب هـذه النباتات وفى عقد جذورها كميات كبيرة من الآزوت المستمد معظمه من الهواء وبحرث الجذور وبعض أجزاء النباتات فى الأرض تكتسب جانباً عظيما منه ينفع المحصولات التالية ، ويزيد فى مقدار ماتكتسبه الأرض من البرسيم ومخلفات الماشية من البول والروث .

وهكذا تعتبر التربة المصرية من أخصب الأراضى الزراعية ، وذلك لكونها تربة رسوبية ، وتعمل العوامل المذكورة للخصب الطبيعى والحيوى والكيميائى بما يلائم نمو المزروعات ونجاحها . ونأتى هنا بنموذج تحليل بعض التربة واحتوائها على العناصر الغذائية :

جدول تحليل كيميائى للتربة المصرية (نموذج أراضى مصر الزراعية)

	المنيا	قليوب	الزقازيق	محلة روح	كفر ربيع	الفيوم
	٪	٪	٪	٪	٪	٪
مواد غير ذائبة وسيليكا	٥٩٫٤٦	٥٧٫١٥	٥٧٫٩٠	٥٧٫٥	٥٧٫١٠	٥٦٫٢٠
جير	٣٫٧٠	٤٫٣١	٢٫٩٠	٣٫٤٠	٢٫٠٠	٦٫٣٠
بوتاس كلى	٠٫٧٧	٠٫٨	٠٫٦٤	٠٫٧٤	٠٫٦٦	٠٫٩٠
حمض فوسفوريك كلى	٠٫٢٧	٠٫٢٧	٠٫٢١	٠٫٢٤	٠٫١٤	٠٫٢٦
آزوت	٠٫٠٦٠	٠٫٠٦٠	٠٫٠٩٢	٠٫٠٧٧	٠٫٠٧٨	٠٫٠٨٠
بوتاسا ذائبة فى حمض الليمون	٠٫٠١٧	٠٫٠١٥	٠٫٠٢٠	٠٫٠٣٣	٠٫٠٢٨	٠٫٠٢٧
حمض فوسفوريك ذائب فى حمض الليمون ...	٠٫٠٤٦	٠٫٠٢٠	٠٫٠٢١	٠٫٠٢٤	٠٫٠٣٤	٠٫٠٢٤

ضعف الأراضى المصرية من الوجهة الكيميائية

نظراً لانتشار الزراعة وإدخال طرق الرى الدائم وشق الترع وتوالى الزراعات فإن منسوب الماء الأرضى ارتفع شيئاً فشيئاً لكثرة مجارى المياه وإقامة الحواجز التى ترفع منسوب الماء فى هذه المجارى — فقد جدت عوامل تكوين الأملاح الذائبة فى التربة على أنواعها بنسب تختلف تبعاً للبيئة والظروف المحيطة بها .

ومن هذه العوامل الصناعية حدث تغيير فى مركبات التربة لا سيما فى المركب الطينى وأخذت التربة فى التدهور وفقد الخصب الموروث ، وأخص هذه الأعراض هى تغلب قاعدة الصوديوم المتبادلة فى المركب الطينى على قاعدة الكالسيوم . وبعبارة أخرى يتحول الطين الجيرى (الكالسيوم) ذو الخواص الطبيعية الجيدة إلى طين صودى ذى خواص رديئة فيكون غروياً متلاصقاً متماسكاً، وتختلف شدة هذه الأعراض السيئة باختلاف نسبة الصوديوم القاعدية المتبادلة .

ويرى من الجدول الآتى تحليل عن القواعد المتبادلة فى أراضى الحياض (المعتبرة بكراً) والأراضى الخصبة ثم الأراضى القلوية الممعنة وأراضى سائرة فى طريق الانحلال .

حدول يبين القواعد المتبادلة بالمليجرام المكافىء فى ١٠٠ جرام من التربة الجافة فى الهواء فى مناطق مختلفة الخصب الكيميائى

العمق من سطح الأرض	ا أرض الحياض	ب أرض خصبة تروى ريا مستديما	ح أرض قلوية	ء أرض أجود ملاصقة للاراضى القلوية	هـ أرض بها عروق جبسية	و أرض أجود من هـ	ز تربة جبسية على تربة طينية صودوية	ع طين صودى تحت ز
بالسنتيمتر	٠ — ١٠٠	٠ — ١٠٥	٠ — ١٠٥	٠ — ١١٠	٠ — ١٠٠	٠ — ١٠٠	٠ — ٣٠	٣٠ — ٥٠
قابل للذوبان								
كالسيوم	٠ر٩	٠ر٧	٠ر٠	٠ر٥	٥ر٦	٣ر١	٧٦ر٨	١ر٠
مغنسيوم	أثر	١ر٠	٠ر٠	أثر	٣ر٦	١ر٢	١١ر٠	٠ر٤
صديوم وبوتاسيوم	٢ر٠	٢ر٩	٩ر٦	٣ر٠	٢٨ر٤	١٥ر٣	٤ر٢	٩ر٠
ك ا	٠ر٠	١ر٠	١ر٥	٠ر٠	٠ر٠	٠ر٠	٠ر٠	٠ر٩
يدك ا	٢ر١	٣ر٣	٧ر٢	٢ر٧	١ر٤	٢ر٧	١ر٢	٢٥ر٠
كلور	٠ر٣	٠ر٣	٠ر٠	٠ر٥	٢٣ر٧	٢ر٠	٢٨ر٢	١٩ر٢
كب ا	٠ر٥	أثر	٠ر٩	٠ر٣	١٢ر٥	١٤ر٩	٩٩ر٦	٤ر٤
قواعد متبادلة								
كالسيوم	٤٢ر١	٢٧ر١	٣ر٧	١٩ر١	٢٠ر١	٢٢ر٧	١٨ر٧	٥ر٦
مغنسيوم	١٥ر٤	١٥ر٦	٣ر٨	١٥ر٨	١٦ر٢	١٤ر٤	٢ر٢	٩ر٧
صديوم وبوتاسيوم	٠ر٥	٠ر٠	٣٢ر٩	٣ر٦	٦ر٤	٥ر٠	لم يقدر	٤٩ر٠
قابل للذوبان فى الحمض علاوة على ماتقدم								
كالسيوم (فى كربونات)	٣٠ر٠	٤٣ر٢	٨٣ر٤	٤٦ر٤	٢٨ر٦	٣٠ر٤	٧٩ر٧	١٢٢ر٤
كالسيوم (فى سيليكات) ...	١٣ر٩	١٦ر٣	١٢ر٩	١٨ر٣	٢٤ر٧	٢٢ر٦	٦ر٣	٤ر٦
مغنسيوم (فى سيليكات) ...	١٠٦ر٠	١٠٥ر٦	١٥٩ر٦	١٢٠ر٥	١٠٧ر٢	١١٠ر٦	١٧٥ر٥	١٢٥ر٦

على أنه يمكن تفصيل ضعف الأراضى المصرية من الوجهة الكيميائية على وجهة أكثر بساطة وذلك باستعراض أعراضها ومحتوياتها من الأملاح الضارة .

الأملاح الضارة بالتربة :

إن الأملاح الذائبة التى توجد فى التربة وتكون عادة سبب فساد الأرض إذا زادت كمياتها عن حدود معينة تكون على قسمين مهمين منفصلين :

(١) مجموعة من أملاح كلورور وكبريتات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم . وأملاح هذا القسم قد توجد كلها بنسب مختلفة أو يوجد بعضها فقط . وفى الغالب تكون نسب ملح الطعام أعلاها ويطلق على الأرض التى تحتويها (الأرض الملحية أو القلوية البيضاء).

(٢) أملاح كربونات الصودا القلوية . ولذلك يطلق على التربة التى تحتويها الأرض القلوية ، وفى الولايات المتحدة تعرف بالقلوية السوداء ، وسنشير إلى ذلك فيما بعد .

ولكل من أملاح القسمين خواص وأعراض . وتبعاً لذلك يمكن تقسيم الأراضى المصرية الفاسدة بالنسبة لزيادة الأملاح بها إلى نوعين :

(١) الأراضى الملحية .

(٢) الأراضى القلوية .

(١) الأرض الملحية

ويطلق عليها فى أمريكا القلوية البيضاء . وتحتوى على كميات كبيرة أو نسب مئوية عالية من الأملاح المتعادلة تزيد عن درجة احتمال النبات . وهى أملاح كلورور الصوديوم على الأخص وكبريتاته وغيرها كما تقدم ، بينما لا توجد كربونات الصودا القلوية . ومثل هذه التربة تكون مفتوحة المسام متجمعة الجزيئات ، مما يزيد فى المساحة المسامية وينفذ إليها الماء بسهولة فى باطنها ، ولذلك تعالج بالغمر بالماء جوفياً فيزيل معظم الأملاح الذائبة وتنخفض نسبتها إلى حدود تسمح بزراعة الحاصلات . وتكون عملية الصرف الجوفى سريعة عادة فى بادىء الأمر ، ثم تبطؤ بعد إزالة الجزء الكبير

من الأملاح المتعادلة التى كانت تعمل على تفتحها . وإذ ذاك تتوقف درجة نفوذ الماء على التركيب الميكانيكى للتربة . أى أن التربة السوداء تكون أقل اختراقاً بالماء من الأرض الصفراء أو الرملية ، وفى بعض الأحوال تتكون كربونات الصودا بدرجة ما بعد إزالة معظم كميات الأملاح المتعادلة مما يخلق تربة قلوية . وتصعب إزالة كربونات الصودا الناشئة حتى بموالاة عمليات الغسيل لانعدام الصرف الجوفى . ولا بد من إزالة هذا الملح القلوى بطرق كيميائية مثل استعمال الجبس أسوة بالأرض القلوية .

ومما يحسن الإشارة إليه أنه إذا وجدت قبل البدء فى الإصلاح طبقة من السافى فوق سطح التربة مشبعة بالأملاح المتعادلة ، فيحسن والحالة هـذه غسل الأرض سطحياً للتخلص من هذه الطبقة (بدلا من إذابتها وتخللها لباطن الأرض) ويكون ذلك بغمر الأرض بسرعة وإبقاء الماء عليها ساعات قليلة كافية لإذابة الملح السطحى . وبعد ذلك يصرف الماء إلى المصارف المفتوحة محملا بالأملاح السطحية . ثم توالى عمليات الغسيل والصرف الجوفى .

ونكتفى بهذا القدر فى هـذه الرسالة عن التربة الملحية . إذ كان العلم بها واجبا بالنسبة لتميزها عن الأرض القلوية ، ثم بالنسبة لما يجمع بينهما من علاقة .

والجدول الآتى يبين محتويات بعض نماذج التربة من الأملاح الذائبة . ومنها يتبين الفرق بين أنواع التربة . والأملاح المبينة ثلاثة فقط مع مجموع الأملاح الذائبة . إلا أن التربة تحتوى فضلا عن هـذه الثلاثة أملاح على كبريتات الصودا على الأخص بنسب ظاهرة كذلك كميات من أملاح المانيزيا تزيد فى الأرض الملحية . كما تحتوى على جير ذائب فى بعض الحالات ولكن بنسب ضئيلة . وعلى ذلك يمكن احتساب قيمة الفرق بين مجموع الأملاح الذائبة ومجموع المفردات للأملاح الثلاثة المقدرة كأنه كبريتات صودا .

هذا ويجب أن يلاحظ أن النسب المبينة من الأملاح فى هذا الجدول إنما هى عن حالات معينة . والواقع أنها تتراوح بالنسبة لأنواع الأرض فى مـدى واسـع .

جدول

بيان محتويات بعض نماذج التربة من الأملاح الذائبة

من أرض مغسولة فى عمليات الإصلاح الأولى

فى المائة

نوع الأرض	ظواهرها	كربونات الصودا	بى كربونات الصودا	ملح طعام	مجموع الأملاح
ملحية	مفتوحة يرى على ظاهرها أحياناً طبقة متزهرة من الأملاح والسافى	٠٫٠٠٠	٠٫١٣٤	١٫٢٠٤	٢٫٢٣٠
		٠٫٠٠٠	٠٫٠٨٤	١٫٧٧٦	٣٫٢٣٥
		أثر	٠٫١١٨	٠٫٦٨٨	٢٫٩٨٤
		٠٫٠٠٥	٠٫١٥٠	٢٫٤٠٠	٢٫٩٠٠
قلوية	صماء جامدة وغير متشققة قد يظهر عليها أحياناً قشرة سوداء أو قطع سطحية مثل الشقف	٠٫٢١٢	٠٫٢١٨	٠٫١٨٤	٠٫٥٤٣
		٠٫١٢٠	٠٫١٨٤	٠٫٠٧	٠٫٤٢٠
		٠٫٤٤٥	٠٫١٧٦	٠٫١٣٦	٠٫٧٩٩
		٠٫٠٤٢	٠٫١٩٣	٠٫٠٤	٠٫٣٥٠
		٠٫٤٨	٠٫١٣٦	٠٫٣٤	٠٫٩٢٠
جيدة	صفات عادية	معدوم	حول ٠٫١٥	حول ٠٫٠٥	حول ٠٫٣٠٠

(٢) الأرض القلوية

إن الأرض القلوية على الوجه الذى يعنينا هى التى تحتوى على نسب من الملح القلوى (كربونات الصـــودا) تزيد عن حد احتمال النبات لها وتنخفض فيها نسب الأملاح المتعادلة ، أى كلورور الصوديوم وكبريتاته وغيرها عن نسب وجودها فى الأراضى الملحية ، بل تصل فى بعض الأحوال إلى مستواها فى الأرض الجيدة . ولذلك تكون السيادة فى الفعل لكربونات الصودا التى يتسبب عنها فساد التربة بدرجات تختلف من الجدب التام بحيث لاتنبت فيها البذور ، إلى حالات أخف وطأة فتنبت البذور ، وإنما يكون النبات عقيما وينمو ببطء وينتهى الأمر بذبوله وهلاكه أو إثماره إثماراً ضئيلا وذلك تبعاً لكمية كربونات الصودا فى التربة .

والتربة التى تحتوى على كربونات الصودا يكون تأثير محلولها المائى قلوياً . كما تكون نسبة الصودا المتبادلة فى مركب الامتصاص الطينى أعلى منها فى الأرض الجيدة . أى يكون الطين بها صوديا ذا خواص طبيعية رديئة . وهذا يمكن إدراكه إذا عرفنا شيئاً عن نظريات تكوين الأرض القلوية كما سيأتى بعد .

وهناك حالات من القلوية بدرجة أخف قد يحتملها النبات نوعا ، وإنما تظهر أعراضها فى رداءة الخواص الطبيعية للتربة . فتكون متماسكة صعبة الخدمة تتطلب جهوداً جبارة للحصول على غلات مرضية . وأغلب ماتشاهد هذه الحالة فى الأراضى التى كانت يوما ما مالحة واستصلحت بعمليات الغسيل والصرف .

وضرر الأملاح القلوية أى كربونات الصوديوم ينشأ — أولا — عن فعلها السام القلوى الذى يؤثر تأثيراً ضاراً على إنبات البذور وجذور النبات — وثانياً — بالنسبة لتأثيرها على جزيئات الأرض فتجعلها متماسكة متلاصقة فلا يتخللها المـاء ولا الهواء . وبذلك يعجز النبات عن نشر جذوره فى الأرض وامتصاص حاجته من الماء والغذاء . ثم إن انعدام تهوية الأرض يسبب تعفن الجذور .

وتتوزع أملاح كربونات الصوديوم القلوية فى الطبقات المختلفة من التربة ، ويتوقف ذلك على سبب تكوينها . ففى بعض الأحوال تقتصر على الطبقة العليا إذا كان تكوين القلوية عارضاً محلياً حديثاً . أو توجد فى الطبقات العليا وما تحتها إذا

كان التكوين أصيلا عاما . كما أن القلوية لاتختص بالأرض الطينية الثقيلة كما كان يظن سابقاً . بل إن معرفتنا بأسباب تكوينها يجعلنا لا نعجب لوجودها فى أى نوع من الأرض سواء كانت خفيفة أو ثقيلة . كما سيتبين بعد .

درجة احتمال النباتات لكربونات الصوديوم وملح الطعام

إن وجود ملح كربونات الصوديوم فى التربة ولو بنسب ضئيلة أمر له خطورته . فإذا وجد بنسبة ١ر٠ فى المائة يمنع إنبات البذور ويسبب الجدب التام ، وتقل درجة الجدب إذا انخفضت نسبته عن ذلك . على أن وجوده ولو بنسبة ٠٣ر٠ فى المائة كاف لإظهار بعض أعراض التربة القلوية من صلابة وتماسك وعرقلة نمو الحاصلات. بيد أن درجة احتمال النباتات لهذا الملح تتوقف أيضا على جملة عوامل ، مثل تركيب التربة الميكانيكى ، فالتربة الخفيفة تكون أكثر احتمالا للكميات الصغيرة من كربونات الصوديوم بينما تعانى منها التربة الثقيلة . ثم إن وجود أملاح ذائبة أخرى من الأملاح المتعادلة قد يخفف من أعراض القلوية فيما يختص بالصفات الطبيعية للتربة فتسهل عملية الإصلاح .

ودرجة احتمال النبات لكربونات الصودا فى التربة أقل من درجة احتماله لملح الطعام مرات عديدة . وقد تكون بنحو خمس مرات أو أكثر . وأنه وإن تراوحت درجة الاحتمال كثيراً حسب العوامل الكثيرة إلا أنه يمكن وضع متوسط عام لنسبها فى التربة كما يلى .

حالة التربة	كربونات صودا ٪	ملح طعام ٪
لاتنبت البذور	١٠ر٠	١ر٠٠٠
قد ينمو الأرز — وأقصى درجة احتمال البرسيم وغيره	٠٥ر٠	٥٠٠ر٠
تنمو الحاصلات بحالة متوسطة	٠٣ر٠	٢٠٠ر٠
تنمو الحاصلات بحالة جيدة	٠٠ر٠	أقل من ١٠٠ر٠

وتتوقف هذه النسبة أيضاً على طريقة التحليل ، إذ أنه ثبت أن كمية مايستخلص

منه أثناء التحليل يختلف باختلاف الطريقة ، وكذلك بالنسبة لتركيز المحلول المستخلص ودرجة الحرارة . والطريقة التى نتبعها والتى بنيت عليها جميع البيانات الواردة فى هذه الرسالة هى الاستخلاص بالماء البارد والتعادل المزدوج .

بعض مميزات الأرض القلوية

ومن أعراض الأرض القلوية التأثير الذى يمكن تمييزها به فى الحقل عند معاينتها (وذلك بخلاف الاختبار الكيميائى) مظهرها الطبيعى . ففى الغالب تكون صماء . وترتد الفأس إذا ضربت فيها من غير أن تعمل شيئا يذكر مع رنين يدل على تماسك كتلة كبيرة من الأرض وصلابتها . وقد تشاهد على سطحها قشرة أو طبقة صلبة متشققة يسهل فصلها عن كتلة الأرض التى تليها . ولا يزيد سمكها عن ٣ أو ٤ سنتيمترات ، وسبب وجود هذه الطبقة ركود الماء فوق سطح الأرض وعدم نفوذه إلى باطنها لأكثر من العمق المذكور ثم ضياعه بالتبخر . ومعنى ذلك أن الأرض القلوية قد تتشقق تشققاً خاصاً لطبقة رقيقة ، وقد تكون مشابهة للشقف الصغيرة . وفى بعض الحالات القليلة ترى فوق سطح التربة القلوية مادة سوداء (كالورنيش) نتيجة تفاعل الملح القلوى مع المادة العضوية (قد تشاهد هذه الظاهرة فى البقع القلوية البائرة فى وسط حقل منزرع) وبالنسبة لهذه الظاهرة يطلق على هذه الأراضى فى الولايات المتحدة «القلوية السوداء» وذلك تمييزاً لها من الارض الملحية التى تحتوى على أملاح القسم الثانى كلورور وكبريتات الصوديوم وغيره ، إذ كثيراً ماتظهر على سطح الأرض متزهرة ذات لون أبيض ولذلك يسمى هذا النوع بالقلوى الأبيض .

وقوة حفظ الأرض القلوية للماء عظيمة بحيث تبقى رطبة شهوراً عديدة بعد أن يكون وصل إليها شىء من الماء الأرضى على الأخص ، فتكون طبيعتها علكة يمكن تكييفها بقبضة اليد على أى صورة ، كما تكون هلامية ابليزية وإذا جفت تكون صلبة . وقد تبرز هذه الظاهرة إلى صيرورتها كالصخر إذا ارتفعت القلوية وغلبت المكونات الطينية . على التربة .

أما صاحب المزرعة فيستطيع تمييزها بالأوصاف العامة عند عمارتها . مثل صعوبة الحراثة وأصناف الخدمة وعدم تسرب المياه فى باطنها بسهولة وكذلك جفاف مصارفها إذ لا تنفذ المياه من الأرض إليها .

وإذا كانت الأرض ممعنة فى القلوية تكون جرداء من النبات أو الحشائش . سواء كانت مساحتها كبيرة أو أجزاء صغيرة فى وسط حقول خضراء . وقد يوجد فى الأرض المعتدلة القلوية بعض نباتات السلق . وأكثر ماتكون هذه الظاهرة فى الأرض الملحية التى خطت عمليات الإصلاح فيها شوطاً ودبت فيها الحياة وتحولت إلى القلوية نوعاً ما . كذلك يمكن تمييز الأرض المتوسطة القلوية والمعتدلة بحالة النباتات وما تقدم من صفات التربة من التماسك . أما الحكم على الأرض القلوية بمجرد معاينة لونها وقوامها فكثيراً مايخدع النظر .

أسباب تكوين الأراضى القلوية

إذا ألقينا نظرة عابرة على النظريات التى وضعت عن سبب تكوين التربة القلوية . ندرك بسهولة أسباب وجود الأراضى القلوية إما فى مساحات متجمعة أو مبعثرة فى الأرض المصرية .

فالنظرية القديمة عن سبب تكوين القلوية هى حدوث تفاعل بين ملح الطعام ، (كلورور الصوديوم) وكربونات الكالسيوم الموجودين فى التربة . ونتيجة ذلك التفاعل تكوين كربونات الصوديوم وكلورور الكالسيوم . والمادتان الأوليان لهذا التفاعل موجودتان بالتربة المصرية . ويرجع هذا الرأى إلى أبحاث برثوليه ، أحد علماء الحملة الفرنسية فى مصرسنة ١٨٠٠ فى بحثه عن بحيرات وادى النطرون وتكوين النطرون بها .

أما النظريات الحديثة فمتعددة . وجميعها تؤيد تكوين كربونات الصودا فى التربة إلى تفاعلات أكثر تعقيداً من النظرية الأولى . ومن مؤداها على أبسط وجه ، أن المركب الطينى فى التربة هو الواسطة البارزة فى تكوين القلوية ، وذلك بأنه يتفاعل مع الصودا وهى قاعدة أملاح الطعام والكبريتات التى تكون فى التربة الملحية وذلك كما يلى :

(ا) فالأملاح المتعادلة تتفاعل قاعدتها أى الصودا ، مع المركب الطينى الجيرى فى التربة ، فتحل الصودا محل الجير ، وبذلك يتحول المركب الطينى الجيرى إلى طين صودى بدرجة ما .

(ب) فإذا غسلت هذه التربة جوفياً ، تزول منها أملاح الكلورور والكبريتات فى ماء الصرف الجوفى أو الباطنى (سواء كان صرفاً صناعياً أو طبيعياً) مع الفائض من الجير المتبادل ، وتبقى الصودا فى المركب الطينى مكانه . وبذلك تصبح السيادة فى القواعد الكائنة فى هذا المركب للصودا . ومعنى ذلك أن الطين الجيرى وخواصه الطبيعية الجيدة يتحول إلى طين صودى ذى خواص رديئة من الوجهة الطبيعية . وذلك لتناثر حبيبات التربة وتفردها مما يقلل المسام ويزيد التماسك ، علاوة على تأثيره فى غروية الطين .

(حـ) يتحلل الطين الصودى بفعل الماء ، وتخرج منه الصودا الكاوية ، فتتحد مع ثانى أكسيد الكربون الذى يوجد فى محلول الأرض من مصدر ما .

وبذلك تتكون كربونات الصودا ، وهذا طبقاً لبعض الآراء ، كما تشير بعض الآراء الأخرى إلى إمكان تفاعله مع كربونات الكالسيوم نفسه ، والنتيجة واحدة فى الحالتين .

وقد يصح التعبير عن هذا كله ، بأن التربة التى تحتوى على أملاح متعادلة وأكثرها من كلورور الصوديوم (ملح الطعام) وكبريتات الصودا ، وتعرف عادة بالأراضى الملحية متى زالت أملاحها المتعادلة بالغسل الجوفى والصرف ، وتوفرت ظروف معينة ، قد تتحول إلى أراض قلوية التركيب ، ويكون ظهور كربونات الصودا بدرجات مختلفة من بعض أعراضها . كما أن الأرض الحصبة التى لم توجد بها أملاح الطعام والكبريتات فى الأصل إذا توالى غمرها بالماء الملحى الذى تغلب فيه قاعدة الصودا وتقل فيه أملاح الجير قلة ظاهرة ، وتحلل هذا الماء أجزاءها ، تصير ملحية التربة أولا ثم قلوية يوماً ما .

والفارق بين النظريتين من الوجهة العملية التى تعنى المزارع أنه فى حالة حدوث التفاعل طبقاً للأولى فإنه يمكن أن نجد بالتربة نسباً متوسطة من كل من كربونات الصودا وأملاح الطعام والكبريتات فى نفس الوقت ، بينما نجد حسب النظرية الثانية ، فى التربة نسبة أعلى من كربونات الصودا ، ونسباً منخفضة جداً من الأملاح الأخرى وذلك بالمقارنة مع نسب هذه الأملاح فى الحالة الأولى . وكلتا الحالتين مشاهدتان فى الأراضى القلوية المصرية ، وفى منطقة بركة الحج بالمرج .

ويلمس المزارع تكوين شيء من القلوية أثناء إصلاحه الأرض الملحية ، فهى تكون فى بدء عمليات الغسيل والصرف مفتوحة المسام سهلة الصرف . فإذا ماتقدمت عمليات الإصلاح وقلت أملاح الطعام ، تأخذ الأرض فى التماسك وتتغير طبيعتها ، وقد تظهر أملاح كربونات الصوديوم القلوية فى درجات مختلفة .

وبالجملة يستنتج أن ملوحة الأرض تكون خطوة سابقة لتكوين القلوية ، بعد أن تزال أملاح الطعام والكبريتات سواء بالوسائل الطبيعية أو الصناعية ، وأراضى وادى الطميلات ووادى النطرون من الأمثلة العديدة التى تدل على أن الأرض تمر بدور الملوحة قبل أن تصبح قلوية ويتكون بها كربونات الصوديوم . فهى أراض منخفضة ، وقد تعرضت فى تاريخ قديم لتسرب ملح الطعام إليها بإحدى الوسائل أو كانت مغمورة بالماء وقتاً ما . ثم صرفت المياه عنها وزال جزء كبير من أملاحها القابلة للذوبان (كلورور وكبريتات الصوديوم) بعد أن لعبت دورها بتفاعل كيماوى أدى إلى قلوية الأرض .

وقد ينطبق هذا أيضاً على منخفضات الأرض فى مناطق واسعة غير وداى الطميلات بمديرية الشرقية ووادى النطرون بمديرية البحيرة . مثال ذلك مناطق أخرى غرب مديرية البحيرة كحوش عيسى والكوم الأخضر وأبى المطامير ، وفى شمالها كأدفينا وحلق الجمل ، وفى الدقهلية فى ديرب نجم والهوابر ومنشية صهبرة وغيرها من أراضى مركز السنبلاوين من الدقهلية ، وفى المنوفية والغربية أيضاً ، وفى القليوبية فى منطقة بركة الحج بالمرج ، وفى مديريات الوجه القبلى عموماً ابتداء من الجيزة حتى أسوان ، فى الجيزة . الفيوم . وبنى سويف ، ومنطقة مستطيلة غرب الترعة الابراهيمية طولاً فى مديرية المنيا ، وذلك بخلاف وجودها أو احتمال وجودها فى أى مزرعة بالقطر ، فى مساحة صغيرة تبتدىء من بضعة أمتار إلى عدة أفدنة ، وبالجملة فى كل بقعة تخضع للظروف المؤدية للقلوية التى يمكن حصرها فيما يأتى :

١ — ارتفاع منسوب الماء الأرضى .

٢ — فى المنخفضات التى تعرضت منذ زمن لرشح الماء أو الغمر به ونفذت إليها أملاح الطعام من إحدى المصادر .

٣ — الأراضى الملحية التى أصلحت .

٤ — رشح مياه النيل والترع الكبرى والصغرى مثل الاسماعيلية والابراهيمية وترع المشروعات .

٥ — رشح مياه ترع المزارع ، فتحل بجزء من أرض المزرعة تلك الظاهرة كما ينتظر حدوثها حتى بسبب المراوى والمساقى الصغيرة الممتدة داخل الحقل .

٦ — انخفاض سطح بقعة صغيرة من الأرض عن غيرها فى حوض واحد بالمزرعة بحيث تتسرب إليها الأملاح من الأرض المرتفعة بالرشح .

٧ — رى الأرض بماء ملحى باستمرار ، أو توالى استعمال الأسمدة التى تحتوى على كميات وافرة من كلورور الصوديوم وكبريتاته .

علاج الأرض القلوية

ليس فى الإمكان التخلص من كربونات الصودا من التربة بعمليات غمر الأرض بالماء لإذابة الأملاح وصرفها ، وذلك لأن كربونات الصودا تسبب تماسك التربة فيتعذر نفوذ الماء إليها وتخلله بين أجزائها وصرفه . (وقد تعمل هذه العمليات إذا كانت التربة قلوية ملحية فتزال أملاح الطمام والكبريتات أولا ، ولكن القلوية تصبح فى التربة أظهر سيادة ، فتتماسك جزيئاتها وتسد مسامها مما يستدعى إزالة القلوية بعد) .

أساس العلاج ومواده — وتبعاً لما تقدم فإن العلاج الناجع الوحيد يكون أساسه تحويل طينتها الصودية إلى كلسية جيرية أى بهدم القلوية الموجودة بالتربة . وذلك باستعمال بعض المواد التى تتفاعل مع كربونات الصودا كيماويا ، فتتحول هذه إلى مركبات أخرى محايدة التأثير (كبريتات الصودا وكربونات الكالسيوم) وبإزالة علة القلوية تصلح الخواص الكيماوية الطبيعية للأرض . أو بمعنى آخر تتجمع فتزول حالة التفرد التى كانت تسببها القلوية بحبيبات الطين فتتسع مسام التربة يسهل نفوذ الماء إليها ورشحه منها ، وبذلك يسهل إزالة المركبات الناتجة من هذا التفاعل بالصرف بمجرد تحسن الخواص الطبيعية ، وتبعاً لذلك تتهيأ الأرض للزرع ، وأكثر المواد صلاحية لهذا التفاعل هو الجبس الزراعى الذى يستعمل بكمية كافية متناسبة مع محتويات الأرض من كربونات الصودا القلوية وجزء من بى كربونات الصودا ، (ويعمل الجبس أيضاً فى تحويل طينة الأرض من صودية إلى كلسية) .

وقد ابتكر هذا العلاج ، هلجارد ، بالولايات المتحدة فى أواخر القرن الماضى . وأخذ كثير من المشتغلين بعد ذلك فى تجربة كثير من المواد الأخرى التى تهدم القلوية مثل حمض الكبريتيك وحمض الآزوتيك وبعض الأحماض الأخرى وأملاح الشب وكلورور الكالسيوم وسلفات الحديدوز والكبريت أيضاً ومواد أخرى .

أما الأحماض فيكون تأثيرها على درجة أو درجتين ، والأملاح تفعل بالتبادل مع القلوية ، أما الكبريت فيلزم أن يتأكسد فى التربة أولا إلى أكاسيد الكبريت وبعد ذلك يتحول إلى حمض كبريتيك وبذلك يكون أبطأ من غيره . ولما كان للأحماض عيوبها من وجهات مختلفة ، مثل خطر تداولها واستعمالها ، كما أن تكاليف جميع هذه المواد باهظة — فإن الجبس أفضلها بالنسبة لأنه أقلها كلفة وأكثرها أمناً وأسهلها إجراء .

حقيقة إن الأحماض وكلورور الكالسيوم والشب وكبريتات الحديدوز مواد قابلة للذوبان فى الماء بدرجة كبيرة ، بينما يعتبر الجبس مادة قليلة الذوبان فى الماء ، ولذلك كان يفترض أن الجبس أبطأ منها جميعاً فى معالجة الأراضى القلوية ، ولكن النتائج العملية بينت أنه سريع الفعل مثل الأحماض والأملاح الأخرى الذائبة ، ولا يستغرق العلاج به وقتاً أكثر من غيره .

الفصل الثالث

نظريات التسميد والأسمدة

العناصر الغذائية فى التربة وعلاقتها بالتسميد

يهتم المزارع (من الوجهة الزراعية) بثلاثة عناصر أو أربعة من بين العناصر التى توجد فى التربة وذلك لقلتها ، وهى الآزوت والمادة العضوية ثم حمض الفوسفوريك والبوتاسا وكربونات الجير إلى حد ما ، ويوجد الأخير فى التربة المصرية بكميات تتراوح بين ٢٪ و ٥٪ وقد تسند إليه عوامل حفظ الخصب ومعادلة القواعد الأخرى وسنتكلم عن كل منها على حدة .

الأزوت

تتراوح نسبة الأزوت فى التربة المصرية حول ١ر٠٪ على صورة عضوية وهى نسبة قليلة ، وكذلك تقل المادة العضوية إذ هى عرضة للاحتراق مع الحرارة المرتفعة . ومن ثم تفتقر الأرض المصرية إلى الأزوت والمادة العضوية ، ويجب أن تسد حاجة النباتات باستعمال الأسمدة الأزوتية ، سواء كانت عضوية أو كيميائية ولا يكاد أى محصول مصرى يستغنى عن التسميد الأزوتى (ماعدا نباتات الفصيلة البقولية وإن كان من المفيد أحيانا تسميدها بالأزوت وهى صغيرة قبل تكوين العقد إذ تكون فى حاجة للازوت — خصوصاً إذا انخفضت درجة الحرارة) وفى بعض الحالات يكون فى التربة كميات كافية من الأزوت تغنى عن التسميد مثال ذلك زراعة القمح بعد البور المسبوق ببرسيم مستديم .

ويلاحظ أن عملية تأزت الأزوت العضوى إلى أزوتات وهى الصورة الصالحة فى الغالب لتناول النبات تسير فى التربة المصرية سيراً مرضياً ولذلك تتساوى فوائد الأسمدة الأزوتية التى على صورة أزوتات مع تلك التى تتألف من أزوت نوشادرى بوجه عام وبخاصة إذا روعيت شروط الاستعمال . ومن ثم أيضاً تتحلل الأسمدة

العضوية مثل السماد البلدى متى حسنت ظروف التحلل والتأزت كما يتحلل كسب بذرة القطن وغيره من المواد العضوية وتخضع لعملية التأزت أى تتحول إلى نوشادر فأزوتات.

حمض الفوسفوريك

ويعبر بهذا الاصطلاح عن الفوسفات الموجودة فى التربة مقدرة على حالة خامس أكسيد الفوسفور . وهو عنصر ضرورى لحياة النبات مثل الآزوت ، ويوجد فى التربة بنسب حول ٠٫٢ ٪ إلى ٠٫٣ ٪ ومنذ ٣٠ عاما أو أكثر كان يرى أن بالأرض المصرية كميات مناسبة منه بدرجة تجعل استعمال الأسمدة الفوسفاتية غير ضرورى . ولكن توالى زراعة المحاصيل والإسراف فى استعمال الأسمدة الكيميائية الآزوتية وقلة مايستعمل من السماد البلدى سبب نقص بعض الأراضى فى كمية حمض الفوسفوريك الصالح الذى يستفيد منه النبات . فقبيل الحرب العالمية الثانية كان مجموع الوارد من الأسمدة الآزوتية المختلفة نحو ٥٤٠٫٠٠٠ طن مقابل نحو ٦٠٫٠٠٠ طن من سوبر الفسفات . ولذلك فإن نسبة ما كان يناله الفدان الواحد من الآزوت وحمض الفوسفوريك يعادل ١٠ إلى ١ فلو استبعدنا الأراضى المزروعة بالبقول مثل البرسيم وهى لاتسمد بالأسمدة الآزوتية تكون نسبة الآزوت إلى حمض الفوسفوريك أعلى من ذلك بالنسبة للأراضى . ويمكن تفسير ماتقدم بأن الفدان من الأرض يسمد نحو عشر سنوات أو أكثر بالآزوتات بالتوالى بينما يسمد مرة واحدة بسوبر الفوسفات .

وقد نشأ عن ذلك حالات اختلت فيها نسبة عنصر حمض الفوسفوريك فى التربة بحيث أن استعمال الأسمدة الآزوتية فى هذه الأرض لم يكن ليزيد غلتها بالقدر الذى كان يسببه من قبل ، وعلى الأخص محصول القطن الذى يزرع فى مثل هذه الأرض إذ كانت غلته باستعمال السماد الآزوتى لاتزيد عن غلة الأرض التى لم تسمد ، ولكن عندما استعمل سماد سوبر الفوسفات علاوة على الآزوت كانت الأرض تنتج غلة مربحة تزيد عن غلتها فى حالة استعمال السماد الآزوتى فقط .

وقد تبين من أبحاث الجمعية الزراعية الملكية فى هذا الموضوع بعد تجارب عدة أنه يمكن تقسيم الأرض بالنسبة لحاجتها للتسميد بالفوسفات وعدم حاجتها على أساس تقدير حمض الفوسفوريك الصالح بطريقة استعمال ١ ٪ من حمض الليمون كما يأتى:

أولا — إذا كان بالتربة نسبة ٠٣ر٠٪ أو أكثر من حمض الفسفوريك الذائب فإن الأرض تحتوى على كمية مناسبة من الفوسفات وفى غير حاجة إلى التسميد به .

ثانياً — إذا احتوت على نحو ٠٢ر٠٪ أو أقل تكون الأرض فى حاجة شديدة عاجلة للسماد الفوسفاتى وبدونه لاتؤدى الأسمدة الآزوتية عملها الكامل .

ثالثاً — إذا احتوت الأرض على ٠٢٥ر٠٪ فإن الحاجة إلى التسميد الفوسفاتى وعدمه تكون متساوية ويتوقف ذلك على بقايا الأسمدة الفوسفاتية والعضوية السابق استعمالها فى الأرض .

وتنطبق هذه النتائج على جملة حاصلات منها القطن والقمح والبرسيم والذرة والشعير والكتان وغيرها .

وقد ثبت من التجارب المشار إليها أيضا أن استعمال السماد الفوسفاتى يمتد أثره إلى محصولين أو ثلاثة كما وجد أن سماد سوبر الفوسفات هو أفضل أنواع الأسمدة الفوسفاتية .

البوتاسا

وهذه ثالثة العناصر الهامة لحياة النبات فى التربة وهى توجد فى التربة الرسوبية بمتوسط ٨ر٠٪ أو أكثر، والجزء الصالح منها حول ٠٢ر٠٪ ويرى من التجارب المختلفة عدم حاجة الأرض المصرية للسماد البوتاسى إلا لبعض المحصولات الخاصة سيما فى الأراضى الرملية والأراضى الخفيفة المجاورة للصحراء .

تنظيم دورة سمادية للمزرعة

وتستعمل الأسمدة لزيادة خصب التربة الجيدة ومدها بالعنصر أو العناصر التى تنقصها كما تعوضها عما تستنفده الحاصلات التى تزرع فيها — ويأتى استعمال الأسمدة عادة بربح عاجل يتأتى من زيادة غلاتها . وتنقسم الأسمدة إلى نوعين : أسمدة عضوية تكون من أصل عضوى حيوانى أو نباتى، ثم أسمدة كيمياوية طبيعية أو صناعية ويحتوى بعضها على عنصر غذائى واحد متحد مع عناصر أخرى قد لا تكون لها قيمة سمادية ، كما أن بعضه يحتوى على أكثر من عنصر سمادى .

وتستعمل فى مصر الأسمدة الكيمياوية التى تحتوى على عنصر واحد فى الغالب لأن الحاصلات المتعاقبة قليلا ما تتطلب السماد الذى يجمع بين عنصرين سماديين أو ثلاثة — ومعظم الحاصلات المصرية تتطلب التسميد بالأسمدة الأزوتية لنقص الأزوت فى التربة كما سبقت الإشارة إليه . على أنه وإن ظهرت حاجة التربة للسماد الفوسفاتى فى بعض الحالات إلا أن استعماله مرة واحدة كل ثلاث سنوات يكفل توفر هذا العنصر للحاصلات التى تزرع فى هذه الأرض خلال هذه المدة .

ومن ثم زاد استعمال الأسمدة الأزوتية فى مصر زيادة كبيرة خلال الأربعين سنة الماضية من بضعة أطنان إلى نحو ٥٨٠ ألف طن فى السنة قبيل الحرب ، على حين بلغت كميات سوبر الفوسفات حول ٦٠ ألف طن سنوياً . ومن رأينا وبناء على ما يتبين من نتائج التجارب التى سبقت الإشارة إليها — ينبغى أن تستهلك مصر من الأسمدة الفسفاتية نحو ثلث ما تستهلكه من الأسمدة الأزوتية ، وذلك للمحافظة على توازن العناصر حتى يتسنى للأسمدة الأزوتية أن تؤدى مفعولها على الوجه الأكمل .

ومن رأينا أيضاً أن كميات الأسمدة الكيماوية الأزوتية التى تستعمل فى مصر قد وصلت إلى الحد الذى يجب أن تقف عنده . فنسبة ما يستعمل منها للفدان يفوق معظم ما وصلت إليه البلدان الزراعية الأخرى — وفى الواقع إن ذلك مع ضآلة ما يستعمل فى مصر من السماد البلدى الجيد والأسمدة العضوية ، أمران لهما خطورتهما من حيث تأثر خصب التربة ونقص غلات الحاصلات .

وقد تبين من تجارب الجمعية الزراعية أن الاقتصار على استعمال عنصر الأزوت وحده لعدة سنوات يجعل التربة فى حاجة ماسة للفسفات لا تأتى معها الأسمدة الأزوتية بمفعولها الكامل . على أن المهم أنه لو اقتصر الأمر على استعمال الأسمدة الكيماوية التى تشتمل على العناصر الثلاثة — أى الأزوت وحمض الفسفوريك والبوتاسا — فقط عدة سنوات ، فإن محصول الأرض المسمدة بها يقل عن محصول تلك التى يستعمل فيها السماد البلدى جملة سنوات . وهذه وإن تكن مسائل معلومة إلا أن نتائج التجارب تؤيد ذلك من الوجهة الإحصائية . فالسماد البلدى سماد طبيعى يجمع جميع العناصر الأرضية علاوة على المادة العضوية الثمينة — وهذه تكسب الأرض خصباً من الوجهات الكيميائية والطبيعية والحيوية ، بمعنى وفرة العناصر مجتمعة وتحسين طبقة الأرض

المتماسكة والمفتوحة وزيادة الجراثيم الحيوية — ويشاهد فعل السماد البلدى الجيد فى المحصول الأول وما يليه .

ولذلك يكون من الحكمة العمل على زيادة المادة العضوية فى التربة وتوفير السماد البلدى الجيد وغيره من الأسمدة العضوية وترتيب دورة سمادية تتبع فى تسميد حاصلات للزرعة وبذلك نحفظ خصب التربة وإعادة ما امتصته الحاصلات من العناصر الغذائية التى بها .

ومما تقدم يمكن تنظيم دورة سمادية تتألف كما يأتى :

١ — أسمدة أزوتية لجميع الحاصلات مثل القطن والقمح والشعير والكتان والقصب والذرة وغير ذلك .

٢ — أسمدة عضوية مثل السماد البلدى وغيره لتسميد نصف مساحة الأرض سنوياً ، وبذلك يمكن اختصار نصف أو كل كمية السماد الكيماوى للمحصول الذى سيستعمل فيه السماد .

٣ — أسمدة فوسفاتية تستعمل لثلث الأرض أى تسمد بها الأرض مرة كل ثلاث سنوات . ويحسن أن يكون استعمال السماد الفوسفاتى للبرسيم ، لأنه فضلاً عن مفعوله فى تحسين نموه يزيد من مكسب الأرض فى الآزوت . إذ كلما اشتد نمو البرسيم كلما زاد تثبيته للأزوت الجوى الذى يودعه فى عقده الجذرية التى تحرث فى الأرض وبذلك يعتبر التسميد بالفوسفات أيضاً تسميداً أزوتياً غير مباشر . ومثل البرسيم ينطبق إلى حد ما على البقوليات الآخرين .

٤ — أسمدة بوتاسية تستعمل فى الحدائق مرة كل بضع سنوات ، وكذلك فى الأراضى الرملية .

٥ — ويمكن انتهاز مزية تحلل الكسب والمواد العضوية الأخرى مثل تبن البرسيم وتبن الفول والدريس تحت الماء بحيث تكون أسمدة نافعة للأرز .

٦ — أسمدة عضوية مثل القمامات ومتخلفات السلخانات ، وهذه تكون أساس تسميد الحدائق فضلا عن الأسمدة الكيميائية .

وبذلك تكتفى البلاد بنحو ٥٠٠ — ٦٠٠ ألف طن من الأسمدة الأزوتية و١٠٠ — ١٥٠ ألف طن من سوبر الفوسفات سنوياً . وعليها تطبيق الدورة الثلاثية التى

تسمح بزراعة ثلث الأرض برسيما وبقولا ، مما يستلزم زيادة عدد الحيوانات وإيجاد صناعة تربية الماشية ، كما يتاح لها أن تستنفد كميات كسب بذرة القطن فى تغذية الحيوانات وتسميد الأرز .

بيان مقادير العناصر الغذائية التى تستهلكها المزروعات

من الأرض بصفة تقريبية (عن فودن وماكنزى)

المزروعات	بالرطل من الفدان الواحد			
	آزوت	حمض فوسفوريك	بوتاسا	جير
القطن	٥٩	٢١	٤٦	٢٨
البرسيم	٣٨٤	٦٤	٤٢٠	٢٦٢
البرسيم الحجازى	٧٢٥	١٣٤	٨٣٥	٥٤١
قصب السكر	١٢٧	٤٤	٢٩٨	٧١
القمح	٤٣	٢٣	٣٦	١٦
الشعير	٤٧	٣٣	٥٤	١١
الذرة	٦١	٣١	٦٦	١٤
الفول	١٢٠	٣١	٦٠	٢٦
البطاطس	٢٦	١٣	٤٨	٢

وهذه الأرقام مبنية على تحليل الحاصلات التى أنتجت غلات عادية . ويرى أن مقدار الآزوت بالنسبة لنبات الفصيلة البقولية كبير ولكن مصدر معظمه هو الهواء الجوى .

الأسمدة الطبيعية

طمى النيل — عرفت فائدة طمى النيل من قديم الأزمان ، فإليه يرجع الفضل فى المحافظة على خصوبة الأراضى المصرية بواسطة مايحمله النيل منه كل عام .

وقد كان يعتبر ما يجلبه النيل من الطمى بفيضانه السنوى كافياً لحفظ خصوبة الأرض عند ما كانت أراضى الدلتا تروى بطريقة الرى بالفيضان . ولما حسبوا مقدار ما يتركه

النيل من رواسب الطمى فى الحيضان وجدوه يبلغ ٦ أطنان ونصف طن فى الفدان الواحد ، فلو حسبنا القيمة الغذائية للعناصر التى فى الطمى لوجدناها تعادل ٧٥ قرشاً كل سنة .

بيان تحليل طمى النيل

(عن ماكنزى)

مواد غير قابلة للذوبان وسليكا	٥٨٫١٧
بوتاس	٠٫٦٨
صودا	٠٫٦٢
جير	٣٫٣١
مغنيسيا	٢٫٤٢
منجنيز	٠٫٩
أكسيد الحديد إلخ	٢٤٫٧٥
حمض كبريتيك	٠٫٢٠
حمض فوسفوريك	٠٫٢١
حمض كربونيك	١٫٥٥
مواد عضوية (تحتوى على ٠٫١٢ فى المائة من الآزوت) ...	٨٫٠٠

وقد أجرى هـذا التحليل على طمى أخذ فى سبتمبر . ويختلف تركيب الطمى اختلافاً طفيفاً تبعاً لوقت أخذه للتحليل . ويتبين مما تقدم أن تركيب الطمى يشابه تقريباً تركيب متوسط أرض الدلتا ، فمقادير العناصر المغذية فيهما واحدة . وقد كان المظنون دائماً أن تلك العناصر توجد فى الطمى على شكل يسهل معه تغذية النبات بها ولكن المرجح فى الوقت الحاضر أن السبب فى خصوبة الطمى هو الميكروبات ذات التأثير السريع التى فيه .

وقد أجريت تجارب حديثة تبين منها أن لهذه الميكروبات التى فى الأراضى الزراعية فائدة عظيمة ، وربما أدت تلك التجارب إلى إيضاح مسائل عديدة لها علاقة بخصوبة الأرض وبقيت غامضة إلى يومنا هذا .

على أن مسألة الطمى قد فقدت شيئاً كثيراً من أهميتها إلا فى بعض مديريات

الوجه القبلى ، حيث لا تزال تتبع الطريقة القديمة ، أى طريقة الرى بالفيضان وكذلك فى الأراضى الرملية التى تصلح بالتنيل .

الأسمدة الخضراء

ومن فائدتها زيادة المادة الدبالية فى الأرض لتكسبها خاصية التخلخل إن كانت طينية قوية ، وخاصية الاندماج إن كانت خفيفة رملية . والأسمدة الخضراء منها البرسيم (فى الأراضى القوية) والترمس (فى الأراضى الخفيفة الرملية) فتزرع لهذا الغرض وتدفن فى الأرض بالمحراث . والسبب فى تفضيل استعمال نباتات الفصيلة البقلية (كالبرسيم والترمس) هو أن هذه النباتات تمتاز من غيرها بتثبيت الأزوت الذى فى الهواء الجوى وجمعه وإدخاله فى الأرض ، وقل أن تستعمل طريقة التسميد بالأسمدة الخضراء بمعنى الكلمة فى القطر المصرى إلا فى الأراضى الرملية وبطريقة جزئية ، غير أنه يمكن اعتبار البرسيم القلب أو التحريش الذى يزرع قبل القطن ويدفن فى الأرض تسميداً أخضر يساعد على زيادة الأزوت والدبال فى الأرض .

السماد البلدى

يرجع عهد استعمال المواد البرازية فى تسميد الأرض إلى العصور الغابرة ، ولاعجب أن يكون هذا السماد هو أتم الأسمدة وأكملها ، إذ هو ناتج المواد المتخلفة من الماشية من بول وروث مع المواد التى استعملت (فرشة) تحت الماشية لضبط الإفرازات . ويستعمل فى مصر التراب أى (الشرب) لهذا الغرض . وفى أوروبا يستعمل القش وأوراق الأشجار ثم يترك هذا المخلوط ليتحلل ويكون صالحاً للاستعمال .

ولتيسير صنع السماد البلدى نذكر طريقتين : إحداهما حديثة وهى تناسب حظائر الماشية الحلوب ، والثانية الطريقة الموروثة مع بيان الأسس التى يلزم الإلمام بها لإنتاج سماد جيد .

(ا) عملية السماد البلدى بالطريقة الحديثة :

تتم بإعداد الحظائر بمجار تتصرف منها المادة البولية إلى آبار حيث يؤخذ منها البول بوسيلة ما ويرش على الأكوام والمكورات التى تحتوى على المادة الجافة من

متخلفات الماشية (الروث) والمادة التى استعملت فرشة أو على مكمورات فضلات الحاصلات الزراعية لعمل سماد بلدى صناعى . فإذا كانت هذه العملية لا يمكن تنفيذها بصفة عامة لارتفاع نفقاتها فتتبع الطريقة الموروثة بالعناية اللازمة .

(ب) عملية السماد البلدى بالطريقة الموروثة :

يمكن تحضير سماد بلدى جيد بالطرق الموروثة مع تعذر إدخال الطرق الحديثة فى الحظائر التى تكفل حفظ محلات الحيوانات نظيفة نظافة تامة ، ويكون ذلك بنفقات يسيرة مع الوصول إلى نتيجة طيبة ، ولا تكلف إلا العناية التامة بعد فهم القواعد الأولية التى يجب أن تراعى عند تحضير السماد البلدى الجيد . والتى نبسطها فيما يلى : —

أولا — إن تعريض السماد الجديد إلى الشمس والهواء وكذلك نقله يسبب فقداً كبيراً فى مادة الأزوت الثمينة التى تتطاير بسرعة .

ثانياً — إن وضع السماد فى حالة مخلخلة أو فرشه فى نطاق واسع يتسبب عنه فقد كبير فى مادة الأزوت .

ثالثاً — إن المادة التى تستعمل فرشة تحت الماشية بقصد امتصاصها للمادة البولية لا تحفظها إذا عرضت لعوامل التجفيف سواء كانت الفرشة تراباً أو قشاً .

رابعاً — إن القش نفسه لا يتحلل إذا لم يحتفظ بكمية مناسبة من الرطوبة ، ولذلك يجب أن يكون مندمجاً وبه مقدار كاف من المادة البولية حتى يتم التحلل .

هذه هى أهم أسباب فقد الأزوت أثناء تحضير السماد البلدى ، مع العلم بأنه مهما اتخذ من إجراءات فى تحضيره ، فإن الأزوت الذى به يكون عرضة للفقد بمقدار يزيد عن ثلث كميته فى متخلفات الحيوان ، وبالطبع يكون الفقد للمجموع الأزوتى كاملا إذا لم تتخذ العناية الكافية ، وتكون النتيجة إما تكوين سماد بلدى عبارة عن تراب فى حالة استعمال الشرب ، أو مجرد قش خال من الأزوت الصالح الذى مصدره الحيوان فى حالة استعمال القش فرشة ، ولا يبقى إلا الأزوت العضوى البطىء التحلل الذى مصدره القش . ولا فائدة من إبقاء هذه المواد ولو لسنوات عديدة فى الكوم بدون مراعاة الأمور المتقدمة .

طريقة العمل :

يترب بالشرب تحت الماشية بمقدار كاف بحيث لا يبقى منه جزء جاف من غير أن يختلط بالبول والروث . وتجرى هذه العملية يومياً . وكلما أبقى السماد فى الحظيرة كلما كانت عوامل الفقد فى المادة النشادرية أقل خصوصاً فى الأيام الأولى (إذ تتحول اليوريا بسرعة إلى كربونات النشادر التى تتطاير بسهولة) ثم ينقل السماد إلى الحفرة أو الكومة . وإذا كانت الحفرة عميقة وجب (دهك) جوانبها وقاعها بمادة غير منفذة للماء مثل الاسمنت ، وذلك لمنع وصول مياه رشح الأرض إلى السماد حتى لا يسبب فقد السماد لبعض عناصره بالترشيح . وقد يمكن أن تكون الحفرة عائمة وألا يتجاوز عمقها خمسين سنتيمترا ، وفى هذه الحالة تقام حولها قوائم من الخشب أو الحديد أو جدران من الطوب اللبن « النى » لحفظ محتوياتها ، وتمشياً مع ارتفاعها يجب أن تكون الحفرة أو الكومة مقسمة إلى أجزاء صغيرة بحيث تملأ بالسماد المنقول من الحظيرة جزءاً بعد جزء ، وبذلك يتفادى تعريض السماد للعوامل الجوية فى مسطحات واسعة . ولا يقل عن ذلك أهمية وجوب إعداد الحفرة بأى الوسائل مثل عمل تعريشة قوائمها من جذوع النخل وتغطى بالجريد . كما يجب إدماج السماد فى الكومة بالارجل إدماجاً تاماً حتى لا يتخلله الهواء .

هذه خير وسيلة لصنع السماد البلدى فى مصر . ومن رأينا أنه لو بذلت العناية الكافية وهى لا تكلف شيئاً ، فإنه يمكن الحصول على سماد بلدى جيد يحتوى على نحو ٣ر٠٪ من المادة الآزوتية منها نحو الثلث فى حالة صالحة للامتصاص مباشرة .

أما متوسط نسبة العناصر المغذية التى يتركب منها هذا السماد فهو :

مواد عضوية	١٠ فى المائة
آزوت كلى	٣ر٠ «
حمض فوسفوريك	٢ر٠ «
بوتاسا	٥ر١ «

بمعنى أننا لو أضفنا إلى الأرض عشرة أطنان من هذا السماد (وهو المقدار المعتاد وضعه فى الفدان الواحد) ، فتكون قد أضفنا إلى الأرض ٣٠ كيلو جراماً من الآزوت ، و ٢٠ كيلو جراماً من حمض الفوسفوريك ، و ١٥٠ كيلو جراماً من البوتاسا .

على أن أبحاث الجمعية تظهر أن قيمة السماد البلدى من حيث مفعوله العاجل لا تتوقف على مقدار الأزوت الكلى الموجود به ، بل على مقدار الأزوت الصالح منه لتغذية النبات . وهذا يكون نسبة صغيرة ، وتختلف هذه النسبة باختلاف الأسمدة المختلفة . ففى بعض الأحوال قد يكون أكثر من ثلث الأزوت الكلى على صورة صالحة ، وفى أحوال أخرى يكون حوالى السبع .

فإذا اتخذنا إحدى عينات السماد البلدى بمزرعة بهتيم على سبيل المثال وجدنا أنها تحتوى على الأزوت كما يأتى فى المائة :

مجموع الأزوت الكلى	الأزوت الصالح	نسبة الأزوت الصالح للمجموع
٠٫٤٤٤	٠٫١٤٢	٣٥٫١

وقد دلت التجارب على أن مفعول كمية من هذا السماد فى محصول الذرة يكون متساوياً لمفعول نترات الصودا على أساس ما بها من الأزوت وكمية الأزوت الصالح فى السماد البلدى .

على أنه فى حالة تسميد محصولات طويلة العمر قد يزيد مفعول السماد البلدى ، وفضلا عن ذلك فإن له تأثيراً مستمراً فى زيادة خصب الأرض من كل الوجوه بحيث يظهر مفعوله على الحاصلات التى تلى المحصول الذى استعمل لأجله ، وقد أمكن تعقب مفعوله فى خلال دورة زراعية كاملة ، وهذا شأن معظم الأسمدة العضوية .

ولذلك يجب استعمال السماد البلدى بقدر ما يمكن ، وفى حالة قلته يحسن ترتيب دورة لاستعماله بحيث تنال الأرض جميعها نصيبها منه خلال سنتين أو ثلاث سنوات .

هذا ولا يفوتنا أن ننبه إلى أن استعمال « الجلة » للوقود عادة ممقوتة يجب اجتنابها لأن الطن الواحد من الجلة يحتوى على ١٥ كيلو من الأزوت الكلى ، ونسبة عالية من المواد العضوية — وهى وإن لم تكن سريعة الفعل إلا أنه ينتظر أن يكون لها فعل ممتد .

وبالنسبة للقوة الحرارية للجلة يمكن تبينها مما يأتى :

	جلة فقيرة	جلة غنية
فقد بالحريق (مواد عضوية)	٣٠٫٩٤ ٪	٧٠٫١٠ ٪
قوة حرارية (وحدات انجليزية فى الرطل) ...	١١٧٠	٣٠٠٠
« « (مقدرة بالسعر فى الكيلو) ...	٦٥٠	١٦٧٠

السماد البلدى الصناعى بواسطة مواد كيماوية

كان من أبحاث المشتغلين فى محطة « روثامستد » للبحوث والتجارب في إنجلترا لسنة ١٩٢١ إنتاج سماد صناعى يحضر من القش وبقايا النباتات بالمزرعة بمساعدة مركب أزوتى ينشط نمو الجراثيم الحيوية بحيث تشبه المادة الناتجة من السماد البلدى الجيد الذى ينتج من إفرازات الماشية والقش .

وتتلخص هذه العملية فى معالجة القش وما شابهه من المواد بمركب يحتوى على الأزوت الصالح مثل سلفات النوشادر وسيانواميد الجير . كذلك يضاف إليه حجر الجير الناعم وذلك لمنع تحميض المخلوط الذى يوالى بلّه بالماء مع وجود درجة حرارة مناسبة فيتحلل القش سريعاً (كما يتحلل القش الذى يستعمل فرشة فى عمل السماد البلدى فى البلدان الخارجية) ويتم تخمر السماد أو تحلله بين أربعة وستة شهور . وقد وجد أن استعمال الفسفات فى المخلوط يزيد سرعة التحلل . كما وجد أن كمية الأزوت اللازم استعمالها فى عملية هذا السماد تكون نحو سبعة كيلو جرامات من الأزوت لكل طن من القش ، أى ما يقرب من خمسة وأربعين كيلو جراماً من سيانواميد الجير .

ولم تشأ محطة روثامستد أن يمر ذلك الاكتشاف الخطير فلا تنتفع به مادياً . فسجلت هذه الطريقة فى جميع أنحاء العالم ، وعملت على تركيب المادة اللازمة التى تخلط ببقايا النباتات تحت اسم (ادكو) ، وقد دل تحليلها على أنها تتألف فى الغالب من سيانواميد الجير ومسحوق الفسفات المعدنى . وعهدت بالاتجار بها إلى نقابة تألفت لهذا الغرض (نقابة عمل ادكو بدون ربح) بمعنى أن الأرباح التى تنتج من هذه التجارة تصرف على أبحاث علمية خصوصاً ما يختص بالسماد البلدى .

على أن كثيراً من الممالك تخللت من القيود القضائية لهذا الاحتكار باعتبار أن نظرية عمل السماد البلدى الصناعى مسألة علمية مشاعة اشتغل بها أكثر من هيئة واحدة فى ممالك متعددة . ففى ألمانيا مثلا أخذ المشتغلون حريتهم من العمل والنشر قبل مصر واستعملوا مختلف المواد وبينها السيانواميد ، ووجدوا مركبات مثل اليوريا الصناعية وهى خير المواد التى تختلط مع النباتات لتحللها .

ويتضح مما تقدم أنه لعمل سماد بلدى صناعى من مواد القش والمتخلفات النباتية فى الزراعة يلزم وجود مادة أزوتية تخلط معها مع الرطوبة الكافية . وهذه المادة الأزوتية التى تضاف تكون غذاء للجراثيم التى تعمل على تحليل المواد العضوية المعقدة (القش وغيره) إلى مواد أسهل تركيباً وتحتوى على نسبة جيدة من الدبال والأزوت .

وعلى ذلك فمن تحصيل الحاصل عمل مكمورات يكتفى فيها بوضع القش وبقايا النباتات ورشها بالماء وإضافة الجير . فإن النتيجة تكون الحصول على مواد قليلة القيمة من الوجهة الغذائية .

ونأتى هنا بخلاصة وجيزة عن كيفية عمل هذا السماد أولا باستعمال منشطات كيمياوية وثانياً بمنشطات عضوية .

فأما المواد الكيميائية فأفضلها اليوريا أو سيانميد الجير أو سلفات النشادر ، على أن تكون نسبة الأزوت سبعة كيلو جرامات لكل ألف كيلو جرام من قش القمح مثلا . وبذلك يكون المقدار الملائم من هذه المركبات لكل طن من القش من أحد المركبات الآتية :—

هذا خاص بقش القمح (تبن)

سيانميد الجير	١٦٪	آزوت	٤٥ كيلو جراما تقريباً
سلفات النشادر	٢١٪	«	٣٣ «
يوريا	٤٥٪	«	١٥ «

عمل المكمورة

إذا اتخذنا قش القمح مثلا فإن الطن الواحد منه يتطلب استعمال ٤٥ كيلو جراما من سيانميد الجير أو ٣٣ كيلو جراما من سلفات النشادر أو نحو ١٥ كيلو جراما من سوبر الفسفات ونحو ٣ر٥ طن من الماء أى نحو ٢٠٠ صفيحة ماء . وهذه تنتج حوالى ثلاثة أطنان من السماد الجديد (الطازج) ونسبة الأزوت فيه من ٠ر٥٪ إلى ٠ر٦٪ فى المتوسط أو طنين من سماد جاف . ومما تقدم يتبين أهمية وجود الكوم أو المكمورة بالقرب من مورد ماء لينقل منه الماء اللازم فى بدء العملية عند عمل المكمورة فى الأسابيع الثلاثة الأولى . فالقش الذى يستعمل يجب أن يشبع بالماء تشبعاً كاملا لدرجة أنه إذا عصر باليد نبذت منه كمية من الماء .

ولمعالجة طن من القش تخصص أولا مساحة مربعة تتألف من ٣ر٥ × ٣ر٥ متر ويوضع أولا جزء من القش نحو ١٠٠ كيلو (أى عشر الكمية) ويفرش فى هذه المساحة بارتفاع قد يصل إلى ١٠سم ، ثم تبلل كمية القش هذه بالماء بللا كافياً لدرجة التشبع . ثم ينثر عليها كمية المادة الكيماوية (السماد) (السياناميد نحو ٤ر٥ كيلوجراما أو سلفات النشادر ٣ر٣ كيلوجراما « أى عشر الكمية المقدرة لطن القش») علاوة على ١ر٥ كيلو سوبر الفسفات ويكون نثرها بالتساوى . ثم ترش بكمية قليلة من الماء تكفى لخلخلة السماد فى طبقة القش . وبعد ذلك يوضع فوق هذه الطبقة كمية أخرى من القش (١٠٠ كيلو) وتعامل مثل معاملة الطبقة الأولى من إضافة السياناميد أو النشادر والماء وسوبر الفسفات وهلم جرا حتى يكمل وضع طن القش بأكمله وتكمل معالجته على النحو المتقدم . ويجب أن تدمج المكورة بتغطيتها بالكبس ثم تغطى بكمية من التراب أو غير ذلك . ويلاحظ أن عملية التحلل تبتدىء بعد أيام قليلة ويدل على ذلك ارتفاع درجة الحرارة فى المكورة .

وإذا كانت كميات القش التى يرغب فى استعمالها تزيد عن طنين ، يحسن أن تعمل عدة مكورات بدلا من مكورة واحدة لأن هذا يسهل فيه إمكان مراقبة المكورة بالنسبة لاستعمال الماء وغيره .

ويلاحظ أن القش وما شاكله من المواد لا يمكن أن تمتص كل الكمية اللازمة من الماء فى أول الأمر وفى الواقع لا يمتص القش فى المكورة عند عملها أكثر من ربع الكمية أى ٥٠ صفيحة يمتصها فقط أثناء عمل الكومة ، ويجب أن تضاف بقية الكمية على ثلاث دفعات متساوية فى الثلاثة أسابيع الأولى .

ويحسن أن تعمل المكورة فى شكل كومة على أرض صلبة وتسند بقوائم وألواح من الخشب أو الحديد لعدم تسرب الماء منها وفقده . وإذا لوحظ أن الماء تجمع فى القاع يجب نقله بطلمبة ورشه على المكورة ثانياً ، ولا بأس من عمل المكورة فى حفرة غير عميقة مذهكة ، ويجب ألا يغيب عن البال أن ركود الماء فى المكورة لدرجة تجعلها (مستنقعاً) أمر ضار جداً إذ المطلوب أن تسير عملية التحلل مع وجود الهواء والرطوبة الكافية التى تكون معتدلة . كما أن جفاف محتويات المكورة يبطل سير عمل عملية التحلل ويبقى القش ثابتاً .

وقد يلاحظ مثلا أن أطراف المكمورة تكون جافة غير متحللة ، وذلك بسبب فقدها الماء بالتبخر ، ولذلك تقلب محتويات المكمورة وتجعل الأجزاء الجافة السطحية فى داخل المكمورة وكذلك يجب ملاحظة حفظ القش رطباً دائماً .

وأفضل المواد النباتية التى تستعمل للمكمورة هى القش بأنواعه ، على أن يكون قطعاً صغيرة ناعمة . كذلك يجب أن تكون قصبات القش « مفعوصة » قبل استعمالها إذ أن بقاءها على حالة أنابيب سليمة يجعل عملية تشبعها بالرطوبة عسرة . كما تصلح أجزاء النباتات الخضراء ، وعند استعمالها تقلل كمية المياه التى تخلط بها الكمية اللازمة للقش لأن فى النباتات الخضراء نسبة كبيرة من الماء ... أما المواد الصلبة مثل سوق الأشجار وحطب القطن وما شاكلهما فهذه تكون أقل صلاحية . على أنه مما يسهل تحللها أن تكون مدقوقة وأن يخلط معها أجزاء خضراء أو قش « مفعوص » وتستلزم استعمال كمية أكبر من الماء ومن المادة الأزوتية وتستغرق عملية التحلل وقتاً طويلا . ونرى عدم البدء بمثل هذه البقايا قبل الحصول على نتائج ناجحة فى القش .

وتسير عملية التحلل بمجرد عمل المكمورة . وتتم فى مدد متوسطها أربعة شهور وبعد ذلك يكون الناتج سماداً طازجا إذ يحتوى على نحو ٧٠٪ من الماء وهى نسبة عالية . ويمكن استعماله مباشرة أو حفظه كما يتبع فى حالة السماد البلدى الطبيعى . أى يحفظ مندمجاً وغير معرض للشمس والرياح .

السماد البلدى الصناعى بواسطة مواد عضوية

صنع السماد البلدى الصناعى من بقايا النباتات بواسطة مركبات عضوية أمر قديم عالجه الرومان والنبط والعرب بطرق مختلفة وهذبها المشتغلون بالزراعة فى القرن الماضى ، فقمامات الطرق والمنازل وبقايا النباتات من قش وأوراق خضراء وجافة كانت تجمع وتخمر وتحلل بإضافة الأبوال والمواد البرازية للانسان والحيوان وبقايا النباتات وينتج منها ما كان يسمى بالسرجين (أو الأزبال) وفى العهود الأخيرة مايسمى بالكمبوست .

وفى الواقع إن عملية السماد البلدى الصناعى من فضلات المواد النباتية يمكن أن تتم لو استعمل لها مواد أزوتية عضوية بدلا من المركبات الكيماوية الأزوتية . وأنسب

هذه المواد من الوجهة الفعلية هو بول الحيوان وروثه ، أو رواسب المجارى مثل البودريت لو جمعت وخلطت بالقش والبقايا الأخرى فى مكمورة خلطاً جيداً مع الاحتياط الذى يتبع فى عمل السماد بالمركبات الكيماوية كما سبق إيضاحه . كما يمكن استعمال مواد المجارى المجففة والمخلوطة بالتراب إذ تحتوى على كمية مناسبة من الأزوت والسيلة الجديدة «الطازجة» المبللة . أما السماد البلدى الطبيعى الذى صار تحضيره فمن رأينا أنه لا يصلح للخلط كثيراً ، وقد يكون الأوفق تحضير السماد البلدى الطبيعى بعملية خاصة منفصلة عن عمليات تحضير السماد البلدى الصناعى من فضلات النباتات .

عمل المكمورة

هذه المكمورة تشبه مكمورة السماد البلدى الصناعى التى سبق وصفها مع فارق استعمال البول والروث والبودريت بدلا من المادة الكيميائية . فينقل للمكمورة التى تكون فوق سطح الأرض أو فى حفرة غير عميقة مدهوكة فضلات الزراعة خصوصا التبن الأحمر من برسيم وفول نحو ١٠٠ كيلو جرام ، وتفرش فى مساحة المكمورة ويرش عليها الماء الكافى لتشبعها كما ذكرنا فى عمل السماد الصناعى السابق ، ثم المادة البولية حتى تتخلل أجزاءها تماما ، أو روث الماشية أو المواد البرازية الأخرى أو يوضع عليها البودريت الذى يختلط أيضا بالفضلات النباتية . وتغطى فى الحال بطبقة من التراب عند استعمال البول أو البودريت إذا كان موجوداً . وهكذا تملأ المكمورة طبقة فوق طبقة بالفضلات التى يوضع عليها البول أو المواد البرازية أو البودريت . ويلاحظ تولد الحرارة بها وتوالى بكميات معتدلة من الماء لمنع جفافها . وتتم عملية التحلل فى نحو ثمانية شهور أو يزيد . ويمكن إنشاء المكمورة فى حفرة غير عميقة على عمق لا يقل عن ٢٠ سنتيمتراً لمنع النشع . وبالجملة يعنى بالمكمورة كما جاء تفصيله فى مكمورة السماد البلدى الصناعى .

أما إذا كانت المكمورة عميقة فيجب دهك جدرانها وقاعها بمادة مانعة لنفوذ الماء مثل الأسمنت وذلك لمنع وصول ماء الرشح إليها وبالتالى فقد عناصر السماد .

ومما تقدم أيضا يتبين أن عمل المكمورات من القش والفضلات الأخرى بدون استعمال مواد أزوتية عضوية وكيماوية لا يأتى بالنتيجة المرغوبة .

كسب بذرة القطن

تنتج مصر كميات عظيمة من كسب بذرة القطن كان يصدر أغلبها للخارج للتغذية ، بينما يستعمل القليل منها فى مصر لهذا الغرض ، وسيظل الحال كذلك حتى يتنبه المزارعون المصريون إلى ضرورة تكوين ثروة حيوانية بإحياء صناعة تربية الماشية واستغلال منتجاتها .

وقد استعملت كميات لا بأس بها من كسب بذرة القطن خلال الحرب الماضية كسماد بسبب ارتفاع أثمان الأسمدة الكيميائية فى أوائل الحرب وقلة المستورد منها وامتناع تصدير الكسب إلى الخارج ، وقد كان ذلك الإجراء مربحاً من الوجهة الاقتصادية .

وكسب بذرة القطن عبارة عن الجزء الذى يتبقى من البذرة بعد عصرها واستخلاص أكبر كمية من الزيت منها ، ويوجد منه نوعان :

الأول — ينتج من بذرة لم تنزع قشرتها قبل العصير ، ويسمى كسب بذرة غير مقشور ، وهو الأكثر تداولا .

الثانى — ينتج من بذرة أزيلت قشرتها ويكون الكسب فى هذه الحالة من اللب وحده . وهذا النوع أكثر تركزاً فى المواد الغذائية والعناصر السمادية ، ولكنه أكثر كلفة وأغلى ثمناً .

وتوجد العناصر السمادية فى الكسب بنسب مختلفة حسب نوع البذرة وطريقة الصناعة . وهاك متوسطاً تقريبياً لمحتويات الكسب فى نوعيه :

العناصر السمادية	كسب غير مقشور	كسب مقشور
أزوت	٤٪	٧٪
حمض فسفوريك	٢٪	٣٪
بوتاسا	١½٪	٢٪

والأزوت فى كسب بذرة القطن عضوى مثل أزوت السماد البلدى ، ولكنه لحسن الحظ ليس بطىء التحلل فى الأرض المصرية ، ويشاهد مفعوله على المحصول الأول

درجة ظاهرة وذلك مثل الأرز والقطن والقمح وما شاكلهما ، والأشجار والعنب ، ولكنه لم يفد فى محصول قصير العمر مثل الذرة .

وحمض الفسفوريك أيضاً — كما يتضح من التجارب — معتدل التأثير إذ ظهر أن كمية ٦٠٠ أو ٧٠٠ كيلو من الكسب تعمل عمل مائة كيلو من الأزوت على الأقل ومائة كيلو من الفسفات ، وذلك فى الأرض التى يستعمل بها عادة سماد فسفاتى علاوة على النترات .

أما البوتاسا فإنه وإن لم يكن هناك حاجة على ما يظهر له لغنى الأرض المصرية به . إلا أنه يزيد من رصيد الأرض منه .

وهناك المادة العضوية التى تتكون منها معظم كتلة الكسب . ولها مزايا كبيرة من حيث زيادة المادة الدبالية بالتربة وتحسين خواصها الطبيعية والحيوية مثل السماد البلدى .

وقد ظهر أن سماد الكسب لاينتهى عمله فى توفير الخصب للأرض بعد المحصول الأول فحسب بل يفيد المحصول التالى إلى حد ملموس .

ويجب أن يكون الكسب المستعمل للتسميد مطحوناً طحناً جيداً ، ويكفى أن يمر ٨٠٪ منه على الأقل من منخال ذى ثقوب قطرها ٣ ملليمترات .

وقد ظهرت فائدة التسميد بالكسب على الأخص فى محصول الأرز ، حيث تهيأ الفرصة له فى وجود الماء ليتحلل تحللا ذاتياً إلى مادة نشادرية ملائمة لنبات الأرز ، وكمية ٤٠٠ أو ٥٠٠ كيلو من الكسب غير المقشور للفدان أو نصف هذه الكمية من الكسب المقشور تعادل نحو ٧٠ كجم أو أكثر من سلفات النشادر .

تبن الفول وتبن البرسيم

يحتوى تبن الفول على نحو ١٫٥٪ من الأزوت وتبن البرسيم على نحو ١٪ ، وغالباً ما يستعمل الأول كوقود والثانى فى عمليات ضرب الطوب والمبانى .

وقد برهنت تجارب الجمعية الزراعية الملكية على فائدة استعمالهما فى تسميد الأرز حيث يحرث نحو طن من أيهما فى الأرض . وبمناسبة وجود الماء فإن هذه المواد العضوية تتحلل تحللاً ذاتياً إلى مركبات نشادرية ملائمة لاستعمال الأرز .

كما يمكن تكوين سماد صناعى من هذه البقايا (ينظر السماد البلدى الصناعى فى ص٨٢)

البرسيم الأخضر والدريس

تنخفض فى بعض السنين أثمان البرسيم الأخضر خصوصا فى البلاد النائية من شمال الدلتا لدرجة يصعب معها التصرف فيه .

وقد ظهر من تجارب الجمعية أيضاً فائدة البرسيم الأخضر كسماد للأرز ، بمعدل ٣ — ٤ أطنان للفدان إذ يحتوى الطن منه فى الحشة الثالثة على ٦ كيلو جرامات من الأزوت أو أكثر ، وكذلك ينفع الدريس بمعدل طن وحد للفدان إذ يحتوى الطن على نحو ٢٠ كيلو جراماً من الأزوت ، وتحرث هذه المواد فى التربة مباشرة قبل عملية التلويط وتتحلل تحليلاً ذاتياً مع وجود الماء إلى مركبات نشادرية ملائمة لامتصاص الأرز فى أدوار نموه الأولى .

زرق الطيور — هو المواد البرازية التى تنتجها الطيور الداجنة على اختلاف أنواعها ، وإليك ما ينتجه كل نوع من هذه الطيور فى السنة الواحدة (نقلاً عن قاموس الزراعة والكروم) :

الحمامة ... ... من كيلو جرامين إلى ٣ كيلو جرامات .

الدجاجة ... ... ٦ كيلو جرامات.

البطة ... ... من ٨ إلى ٩ كيلو جرامات .

الأوزة ... ... من ١١ إلى ١٢ كيلو جراماً .

تحليل زرق الحمام الجيد :

أزوت ... ... ٥ر٠ فى المائة

حمض فسفوريك ... ٢ر٣ »

بوتاسا ... ... ٢ر٧ »

وهذا السماد سريع التحلل فى الأرض ، ولذلك يوافق النباتات السريعة النمو

كالخضروات وغيرها . غير أن أكثر عينات الزبل المتداول فقيرة بسبب الغش الذى يطرأ عليه أحياناً ، ولذلك ننصح بتحليله .

الفحم الحيوانى — طريقة تحضير هذا الفحم هى أن تحرق العظام بعيداً عن الهواء بعد سحقها سحقاً جيداً . ويستعمل لتكرير السكر وبعد ذلك يستعمل كسماد يسمد به ، وقد يحتوى على مقدار من الأزوت يتراوح بين واحد وثلاثة فى المائة ، ومن ١٨ إلى ٣٥ فى المائة من حمض الفوسفوريك ، ويوجد منه مقادير صغيرة فى أسواق القطر المصرى .

سماد الوطاويط — تتراكم المواد البرازية للوطاويط على جوانب الصخور ، وهى تنفع فى التسميد إلا أنها صعبة المنال كثيرة الكلفة إذا أريد الحصول عليها . وقد يحتوى هذا السماد على مقدار من الأزوت بين واحد وتسعة فى المائة .

السماد الكفرى — هذا هو أكثر الأسمدة الطبيعية استعمالا بعد السماد البلدى . ويتركب من بقايا المبانى المهدمة وخرائب القرى المندثرة ، ويرى أكواماً فى أنحاء القطر ، ويختلف تركيبه اختلافاً كبيراً ، ووجود النترات فيه هو الذى يجعله ذا قيمة . وتوجد فيه النترات على شكل نترات الصودا أو البوتاسا أو الجير . وذلك نتيجة تأزت المواد العضوية الأزوتية التى كان يحتوى فى أول أمره على مقادير وافرة منها وفرة تختلف نسبتها . وقد أوشكت الأكوام الجيدة من هذا السماد على النفاد . فترى الفلاح يضطر فى بعض الأقاليم إلى قطع المسافات البعيدة سعياً للحصول على السماد الكفرى الجيد ، وكثيراً ما يقنع المزارعون (وهو ما يؤسف له) بالكفرى الردىء نظراً لقربه من مزارعهم .

ويختلف تركيب السماد الكفرى كثيراً فى مدى واسع ، ونذكر نتائج تحليلات عديدة تبين النهايتين الصغرى والكبرى :

مواد عضوية	من ٣	إلى ١٠	فى المائة
أزوت (عضوى وغير عضوى) ...	« ٠ر٢	« ٠ر٧٥	«
حمض الفوسفوريك	« ٠ر١	« ٢ر٧٥	«
بوتاسا	« ٠ر٦	« ٢ر٠٠	«

ولم يثبت إلى الآن أن حمض الفوسفوريك والبوتاسا اللذين يحتوى عليهما السماد الكفرى قابلان للذوبان . ولذلك تتوقف قيمته على مقدار الأزوت الذى فيه ، ومع هذا فإن بعض العارفين بفن الزراعة لا يسلمون بقابلية الأزوت العضوى الذى فيه للتحلل .

ويكون مع النترات الذى يوجد فى الكفرى كثير من الأملاح الضارة منها ملح الطعام وسلفات الصودا بل وقد توجد فيه كربونات الصودا أحياناً ، ويتراوح مقدار ما يوجد من هذه الأملاح فيه بين نصف وعشرة فى المائة وقد يزيد على ذلك . فلو سمدنا فداناً من الأرض بعشرة أطنان من سماد كفرى فيه ٥ فى المائة من الأملاح الضارة مثلا نكون أضفنا إلى الفدان الواحد ٥٠٠ كيلو جرام من هذه الأملاح .

لذلك يجب التحقق أولا من تركيب السماد الكفرى المراد استعماله قبل التسميد به إذ توجد أراض أتلفتها كثرة استعمال السماد الكفرى المحتوى على مقدار وافر من الأملاح الضارة . على أن بعض أنواع الكفرى التى ليس فيها إلا مقدار صغير من النترات وتكون رملية أو كلسية قد تفيد المزروعات فى الأراضى القوية . ولكن تأثيرها هذا تأثير طبيعى لا كيميائى ولذلك فأنواع الكفرى التى بهذا الشكل ليست أسمده بل مصلحات تساعد على جعل الأرض أكثر تخلخلا لا على زيادة العناصر الغذائية التى فيها .

وبما أن هذا السماد من الأسمدة الأزوتية فهو يستعمل على صفة خاصة فى تسميد الذرة والخضروات والقصب . ويختلف المقدار اللازم منه للتسميد تبعاً لاختلاف الأحوال .

الطفلة — لا توجد الطفلة إلا فى الوجه القبلى بمديرية قنا على حالة رواسب طينية متشبعة بالنترات وأملاح أخرى من أملاح الصودا .

تركيب الطفلة — يأخذ مقدار النترات الذى تحتوى عليه رواسب الطفلة فى التناقص من سطحها إلى عمق ٣٠ أو ٤٠ سنتيمتراً فيها ، فيتراوح بين ٣ إلى ٢٨ فى المائة . ويكون النترات الذى فيه مصحوباً دائماً بمقادير كبيرة أو صغيرة من الأملاح الضارة .

وهاك مقادير الأملاح الضارة (النهاية الصغرى والكبرى والمتوسط) التى وجدت فى ٢٧ عينة من الطفلة (عن هيوز) .

	النهاية الصغرى	النهاية الكبرى	المتوسط
كلورور الصودا	٠٫٤٧ فى المائة	٢٥٫٩٢ فى المائة	١٠٫٠٩ فى المائة
سلفات الصودا	٠٫٣٤ «	١٥٫١٣ «	٥٫٣٥ «
نترات الصودا	أثر	١٥٫٩١ «	٦٫٣٧ «

وقد فكر بعضهم فى استخراج نترات الصودا من الطفلة بمقادير عظيمة إلا أنه حالت دون ذلك موانع اقتصادية .

استعمال الطفلة — نظراً لأن الطفلة سماد أزوتى فهى تستعمل فى تسميد المحصولات التى يستعمل لها الكفرى ويكثر استعمالها فى الوجه القبلى لتسميد الذرة والجراوة وغيرهما بدلا من السماد البلدى نظراً لقلة المواشى هناك .

إلا أن وجود الأملاح الضارة فى الطفلة مما يوجب على الفلاح أن يكون شديد الاحتراس فى استعمال الطفلة غير المعروف تركيبها فإن استعمالها باستمرار قد يضر الأراضى . وذلك بسبب كثرة الأملاح الضارة فيها .

الماروج — سماد مركب من خليط من التراب ومن أملاح قابلة للذوبان يختلف مقدارها اختلافاً كبيراً ويختلف تحليله كالآتى (عن فودن) .

رطوبة	٣٫٥	إلى ٦٫٢	فى المائة
مواد عضوية	٨٫٥	« ١١٫٣	«
نترات الصودا	٣٫٥	« ٦٫٠	«
أملاح أخرى (كلورور وسلفات الصودا)	٧٫٠	« ١١٫٠	«

ويوجد هذا السماد فى الوجه القبلى حيث يستعمل لتسميد قصب السكر والذرة والفلال على العموم .

أسمدة عضوية مختلفة تصنع فى القطر المصرى — تشمل هذه الأسمدة المواد الناتجة من كسح المراحيض وبقايا المذابح (السلخانات) وغيرها .

ويماثل السماد البلدى فى الأهمية المواد البرازية للإنسان ، سواء أكانت صلبة أم سائلة إذ تحتوى على مقدار من الأزوت وحمض الفوسفوريك أكبر مما تحتوى عليه المواد البرازية للحيوانات التى تتغذى بالحشائش ، أما ما يتخلف من سكان المدن فهو عرضة للضياع ما لم توجد طريقة للافادة منه فى الزراعة فيجب رفعه وجمعه بحيث تعود فائدته على الأرض . ولهذا الغرض يلزم التوفيق بين الشروط الصحية والاعتبارات الزراعية فى هذا الموضوع ، وذلك بإنشاء مزارع للمجارى مثل مزرعة الجبل الأصفر .

وتلافياً لضياع الأزوت بالتخمر جرت العادة أن تخلط المواد الناتجة من كسح المراحيض بالجبس ثم تجفف فى أحواض غير عميقة ويكون ذلك فى الهواء عادة .

المواد الأولية والبودريت — بعد تجفيف المواد البرازية السالفة الذكر تباع باسم (مواد أولية) وهى تحتوى على ١ر٥ فى المائة من الأزوت و ١ر٧٥ فى المائة من حمض الفوسفوريك وأحياناً تحتوى على أكثر من ذلك . وكلما زيد تجفيف تلك المواد كثر فيها هذان العنصران ، حتى إذا حصل التجفيف تماماً تباع باسم بودريت وهى تحتوى على ١ر٧٥ إلى ٢ فى المائة من الأزوت و ١ر٧٥ فى المائة من حمض الفوسفوريك ، وأحياناً تحتوى على مقدار أكثر من البوتاسا . وقد يبلغ مقدار الأزوت ٢ر٢٥ فى المائة فى أحسن أنواع البودريت وهو النوع الذى يطلق عليه اسم « بست — بست » .

متخلفات السلخانات وأسمدة المدابغ — تخلط متخلفات السلخانات بالسماد الكفرى ويباع الخليط الناتج فى الأسواق باسم « مواد السلخانات » وكذا تباع متخلفات المدابغ بمصر القديمة باسم « أسمدة المدابغ » وتحتوى هذه الأسمدة على ما يأتى : —

أزوت ..... من ٧٥ر٠ إلى ١ فى المائة

حمض فوسفوريك من ٧٥ر٠ إلى ٢ »

وتكون هـذه المواد كقاعدة أساسـية لتسميد أشجار الفاكهة علاوة على الأسمدة الكيميائية .

مسحوق العظام : يحتوى هذا السماد على ٢٪ من الأزوت و٣٠٪ من حمض الفوسفوريك .

اللحم المجفف : تصنع هـذه الأسمدة من بقايا اللحم وهى تحتوى على مقدار من الأزوت قد يبلغ ٩٪ ومقدار من حمض الفوسفوريك قد يبلغ من ١ إلى ٥٪ .

الدم المجفف : هو سماد مركز جداً حيث يحتوى على ١٠٪ من الأزوت و ١٫٥٪ من حمض الفوسفوريك وهو سهل التحلل فى الأرض ، ويمكن اعتباره سماد جيد جداً ويستعمل لأشجار الفواكه وقصب السكر .

مسحوق القرون: يحتوى هذا السماد على ٨ إلى ١٤ فى المائة من الأزوت ويخلط عادة بالجير أو بالسماد البلدى للمساعدة على إذابة الأزوت الذى فيه .

ويوجد الأزوت فى هذه الأسمدة على حالة أزوت عضوى ولا يكون صالحاً لغذاء النبات إلا بعد أن يتحول إلى أزوت نوشادرى ثم إلى أزوتات . وسرعة التحول تتوقف على طبيعة المركبات المحتوية على الأزوت . فأزوت الدم المجفف سهل التحلل يظهر تأثيره فى مدة قريبة . أما البودريت ومتخلفات السلخانات مثل اللحوم والقرون فالأزوت الذى بها يكون بطىء التحلل .

جوانو بيرو : الجوانو سماد عضوى وهو عبارة عن متخلفات الطيور وبقاياها المتراكمة فى بعض الجزر بأمريكا الجنوبية .

وهو سماد جامع للعناصر الغـذائية الهامة . الأزوت ، حمض الفوسفوريك ، والبوتاسا . متوسط تحليله كالآتى :

مواد عضوية	٤٠٪
أزوت	١٠٪
حمض فوسفوريك	١٠٪
بوتاسا	٢٪

وهو سريع التحلل ، ومفيد لجميع أصناف الخضر خصوصاً البطيخ والشمام الخ . كذلك فى تسميد الأشجار المثمرة وغيرها .

وبالجملة يستعمل بنفس الطريقة التى يستعمل بها سماد زبل الحمام المعروف للحاصلات التى يستعمل لأجلها . مع ملاحظة أن الجوانو يحتوى على ضعف مايحتويه سماد زبل الحمام الجيد من الأزوت . وخمسة أمثال مابه من حمض الفوسفوريك .

فإذا كان يستعمل من زبل الحمام نحو ٣ أرادب للفدان (ووزنها تقريباً ٤٠٠ كيلو) فإن ٢٠٠ كيلو من الجوانو تكون كافية . إذ يكون ما بالكميتين من الأزوت متعادلا ويزيد ما بكمية الجوانو من حمض الفوسفوريك إلى أكثر من الضعف .

متوسط مقدار السماد البلدى الخفيف
بالحمل والوزن والمتر المكعب

عدد	المقدار	النوع	=	عدد	المقدار
١	متر مكعب	سماد بلدى	=	٦٠٠	كيلو جرام
١	»	»	»	٤ — ٥	حمل جمل
١	»	»	»	١٠	غبيط حمار
١	»	»	»	٤٠	غلق
١	حمل جمل	»	»	١٢٠ — ١٥٠	كيلو جراما
١	»	»	»	٢ — ٢½	غبيط حمار
١	»	»	»	٨ — ١٠	غلق
١	غبيط حمار	»	»	٦٠	كيلو جراما
١	»	»	»	٤	غلق
١	غلق	»	»	١٥	كيلو جراما

أما السماد الكفرى فيزن المتر المكعب منه نحو ٩٠٠ كيلو جرام إلى ١٠٠٠ أى طن

الأسمدة الكيمياء

(وتسمى أيضاً بالأسمدة الصناعية)

تنقسم الأسمدة الكيماوية إلى ثلاثة أقسام رئيسية حسب العناصر التى تحتويها . فإما أن تكون أسمدة أزوتية أو فوسفاتية أو بوتاسية .

١ — الأسمدة الآزوتيـة

وهى التى تحتوى على عنصر الأزوت ، وهو من أهم العناصر الزراعية . وتختلف الأسمدة الأزوتية عن بعضها بحسب اختلاف نوع المركب الأزوتى وباختلاف مصدره ونوع تأثيره وهى على العموم لازمة لأصناف الحبوب وقصب السكر والذرة والخضروات والأشجار وغيرها .

٢ — الأسمدة الفوسـفاتية

وهى التى تحتوى على حمض الفوسفوريك وهو من أهم العناصر الزراعية أيضاً . وتختلف الأسمدة الفوسفاتية بعضها عن بعض مثل اختلاف الأسمدة الأزوتية . وهى على العموم تنفع للأصناف البقولية مثل البرسيم والفول ، وتكون لازمة بصفة عامة للحاصلات الأخرى (علاوة على الأسمدة الأزوتية الضرورية) وذلك فى الأراضى الفقيرة فى حمض الفوسفوريك ، وهى التى أهمل استعمال أسمدة الفوسفات فيها مدة طويلة كما تثبت ذلك أبحاث الجمعية فى العهد الأخير .

٣ — الأسمدة البوتاسية

وهى التى تحتوى على البوتاسا . وهى ثالثة العناصر فى الأهمية وتختلف مركباتها أيضاً مثل القسمين السابقين .

وهى على العموم نافعة للأصناف النشوية مثل البطاطس ونباتات الفصيلة البقولية أيضاً وللكتان خصوصاً فى الأراضى الرملية والجيرية .

الأسمدة الأزوتية

للأسمدة الكيميائية الأزوتية مصدران :—

فالمصـدر طبيعى من طبقات عظيمـة فى الأرض حيث يستخرج نترات

شيلى وذلك فى بلاد شيلى بأمريكا الجنوبية كما توجد منه فى البيرو وبوليفيا (فى أمريكا الجنوبية) ولكنها أقل أهمية — كما توجد النترات فى الطفلة فى البلاد المصرية ولكنها قليلة الأهمية من الوجهة الصناعية الاقتصادية . وقد اكتشفت رواسب النترات فى بلاد شيلى واستخلصت منها نترات الصودا واستعملت كسماد منذ سنة ١٨٣٢ فى جميع أقطار العالم — وكانت المورد الوحيد للتسميد الأزوتى حتى اكتشاف الطرق العلمية لتثبيت الأزوت الجوى من الهواء فى أوائل هذا القرن .

أما المصدر الثانى فهو صناعى على أساس الانتفاع بأزوت الهواء . ذلك العنصر الثمين ، والهواء مصدر للأزوت لا ينضب . وقد وفق العلم لتثبيت الأزوت الجوى بطرق مختلفة أهمها طريقة «هابر» فى ألمانيا إبان الحرب العظمى الأولى . وأساسها الجمع بين الأزوت المستخلص من الهواء والهيدروجين أحد مكونات الماء بحيث تتكون النشادر . وهذه يمكن تحويلها إلى صور عدة مثل حمض الأزوتيك وغيره . وبذلك أمكن تأليف عدد كبير من الأسمدة الأزوتية تحتوى الازوت على صور شتى. ومن هذه المركبات سلفات النشادر الصناعية ونترات الجير وغيرها .

ونذكر فيما يلى بيانا بأهم الأسمدة الأزوتية مرتبة حسب الصورة التى يوجد بها عنصر الأزوت . كما نرى فى الجداول الآتى :(١)

١) أزوت أزوتيك	نسبة الأزوت بالتقريب
نترات شيلى	١٥٫٥ ٪
« « محبب	١٦٫٠ ٪
نترات الصود الصناعى	١٦ ٪
نترات الجير	١٥٫٥ ٪
نترات البوتاسا	١٣٫٠٠٠ ٪

(١) جميع الأسمدة الواردة فى هذا الباب صنعت باستخلاص أزوت الهواء فيما عدا نترات شيلى بنوعيه .

٢) أزوت نوشادرى وأزوتيك	نسبة الأزوت بالتقريب
نترات النشادر المركز	٣٥ ٪
نترات النشادر (سماد)	٣١ ٪
نترو شوك	١٥٫٥ ٪
نترات النشادر (بت)	١٧ ٪
نترو سلفات النشادر	٢٦ ٪

٣) أزوت نوشادرى	
سلفات النشادر	٢٠٫٦ ٪
كلورور النشادر	٢٦٫٠ ٪
كالسيامون	١٥٫٥ ٪

٤) أزوت عضوى غير بروتينى	
سينامید الجير	٢١٫٠ ٪
يوريا	٤٦٫٠ ٪

ومن استعراض قائمة الأسمدة فى الجدول السابق يتضح أنه توجد للأزوت ثلاث صور وهى : أزوت عضوى وأزوت نوشادرى وأزوت أزوتيك . والصورة التى يوجد عليها الأزوت لها أهمية خاصة للمزارع بالنسبة لسرعة امتصاص الأسمدة بواسطة جذور النباتات وبطئها .

(ا) الأزوت العضوى — ويوجد فى الأسمدة العضوية الطبيعية التى سبق ذكرها وفى سمادى اليوريا وسيانامید الجير المركب صناعياً — ويلزم أن يتحلل فى التربة إلى مركبات نشادرية ثم إلى نترات ليكون فى متناول النبات . إذ أن معظمها يمتص الأزوت فى صورته الأخيرة . على أن بعض النباتات مثل الأرز يلائمه الأزوت النشادرى، ولذلك تكون المركبات العضوية ملائمة له وذلك مثل طحين كسب بذرة القطن وتبن الفول أو البرسيم التى تتحلل تحللا ذاتياً فى وجود الماء إلى مركبات نشادرية من غير وساطة الجراثيم الحية التى لاتعيش فى وسط مائى وفى إمكان الأرز امتصاصها.

وتبعاً لما تقدم يكون استعمال الأسمدة العضوية سابقاً لعملية الزراعة بوقت كاف وتحرث فى الأرض لتحلل المادة العضوية . إلا أن سماد اليوريا وهو المركب العضوى الصناعى الذى أثبتت تجارب الجمعية تحلله بسرعة ملائمة يمكن استعماله بعد الزرع .

(ب) أزوت نوشادرى — وهو وسط بين الأزوت العضوى والأزوت الأزوتيك، وينبغى أن يتحلل فى التربة إلى صورة أزوتات بفعل الجراثيم الحية (عملية التازت) ليكون ملائما لمعظم النباتات — وإن كان فى استطاعة البعض أن يمتص الأزوت النشادرى مباشرة وذلك مثل الأرز — ولذلك كان يوصى باستعمال سلفات النشادر قبل زراعة الحاصلات مثله فى ذلك مثل الأسمدة العضوية .

وتفيد أبحاث الجمعية أن عملية تأزت المادة النشادرية تسير فى الأرض المصرية الجيدة سيراً مرضياً ، وأن تحويل الأزوت النشادرى إلى أزوتات يكون كاملا فى ظرف أسبوعين ، وبذلك يمكن استعماله فى تسميد الحاصلات بعد زرعها أسوة بالأسمدة النتراتية ، وقد يكون ذلك أفضل من استعمالها قبل الزرع تفادياً من فقد يسير فى النشادر .

(حـ) أزوت أزوتيك أى على صورة أزوتات . وهذا يكون معداً لامتصاص النبات مباشرة بدون أن يتحول فى التربة .

هذا وجميع الأسمدة الأزوتية الكيماوية السابق ذكرها قابلة للذوبان فى الماء وسهلة الانتشار فى الأرض . وتؤثر فى النبات تأثيراً سريعاً إذا كان السماد نتراتياً — ولا يلبث السماد النشادرى أن يتحول إلى نترات ويدخل فى حكمها .

وتدل تجاربنا على تساوى جميع الأسمدة السابق ذكرها فى المفعول إذا قورنت على أساس وحدات متساوية من الأزوت — وذلك فيما عدا سماد سيانامید الجير الذى يخضع لجملة ظروف قد يكون من شأنها عرقلة استعماله فى التسميد . ولذلك يكون التفاضل بين الأسمدة الأزوتية متوقفا فى الغالب على ظروف المزارع وحده .

وقد أجريت عدة تجارب فى البلجيك أجراها « شرايبر » و « ديكوه » ثم فى

فرنسا بمعرفة « مونتز » و « جود شون » ثم على يد « ديمولون » و « پرويه » وبعدهما على يد « مالبو » و « لرفور » وحديثاً أظهرت تجارب الجمعية الزراعية الملكية أن الأزوت غير العضوى لايتسرب إلى الطبقة السفلى من الأرض بسهولة كما هو الاعتقاد السائد كما ظهر منها أن الأسمدة الملحية لا تنتشر جانبياً فى التربة ، ولا تنتشر أفقياً بالسرعة والاتساع كما كان يعتقد سابقاً وحتى الأسمدة النتراتية مثلا تحتاج إلى وقت معين حتى تتسرب إلى الطبقة السفلى بعيداً عن متناول جذور النبات ولا يضيع منها شىء . وقد أثبتت تجارب الجمعية ذلك باستعمال الأسمدة فى أراض مختلفة كما أثبتت وجود بقايا من الأسمدة الأزوتية فى التربة تفيد المحصول التالى للمحصول التى استعملت له هذه الأسمدة .

ولذلك يجب نثر السماد فى الأرض أو تكبيشه حسب الأحوال قبل الرى أو عقبه على أن تكون فى الأرض الرطوبة الكافية لإذابة السماد . ويجب أن يوضع فى كل جزء من الأرض مقدار من السماد مساو لما يوضع فى الأجزاء الأخرى ، إذ أن السماد لاينتشر فى التربة جانبياً ، أى أنه يجب التسميد بانتظام حتى يمكن الحصول على محصول منتظم .

أسمدة تحتوى على أزوت أزوتيك

نترات الشيلي

كل ما يأتينا من هذا السماد مصدره بلاد الشيلى فى أمريكا الجنوبية حيث توجد منه طبقات عظيمة فى الأرض ، وكذلك توجد منه فى البيرو وبوليفيا (فى أمريكا الجنوبية أيضا) طبقات ولكنها أقل أهمية مما فى بلاد الشيلى . ولم تعرف تلك الطبقات الشيلية إلا حوالى سنة ١٨٣٠ ومن ثم استخرجت منها مقادير كبيرة من هذا السماد وانتفع الناس بها أيما انتفاع .

ونأتى هنا على مثال من تحليل نترات شيلى تحليلا وافياً :

تركيب نترات شيلى	٪
نترات الصودا	٩٤ر٠٣
تحت نترات الصودا	٠ر٣١
كلورور الصوديوم	١ر٥٢
« البوتاسيوم	ر٦٤
« المغنسيوم	ر٩٤
يودات الصودا	ر٢٨
مواد ترابية	ر٩٢
ماء	١ر٣٦
	١٠٠ر٠٠

وعلى العموم يباع النترات بعد أن يضمن احتواؤه على ٩٥٪ من نترات الصودا النقى وهو مايعادل ١٥ر٦٪ من الأزوت تقريباً .

ويحتوى هذا السماد على مجموعة من العناصر التى يطلق عليها العناصر النادرة ، مثل البورون والمنجنيز واليود والنحاس والزنك وغيرها ، مما أصبح له شأن ملموس فى البحوث العلمية وأثرها فى النبات والحيوان . وقد يكون لهـذا السماد اهمية خاصة فى المناطق التى تفتقر إلى بعض هذه العناصر .

نترات الصودا المحبب — شيلى

نترات الصودا المحبب من شيلى أيضاً ، واستخلص من الكاليش بطرق خاصة ، ولذلك فإنه أكثر تركيزاً من العادى فى الأزوت إذ يحتوى على نحو ١٦٪ منه ويوجد على هيئة حبيبات بيضاء اللون .

وأهم الأسمدة التى تصنع بتثبيت الأزوت من الهواء هى ما يأتى :—

نترات الصودا الصناعى

وهو مركب من حمض الأزوتيك والصوديوم ومصدر الأزوت به هو الهواء الجوى ويحتوى على نحو ١٦٪ من الأزوت الأزوتيك والسماد نقي لدرجة كبيرة .

ومفعول هذا السماد الصناعى يماثل نترات شيلى الطبيعية التى ترد من بلاد شيلى . ولذلك يستعمل للحاصلات التى يفيدها نترات شيلى وبنفس الطريقة التى تستعمل بها

نترات الجير

يتألف هذا السماد أصلاً من حمض الأزوتيك والجير، ومصدر الأزوت به هو الجو. وقد ثبت بطرق مختلفة إلى حمض الأزوتيك الذى اتحد مع الجير . ويوجد منه عدة أشكال مختلفة حسب طريقة الصنع وموطن الصناعة ، وجميعها محببة أى على حالة حبيبات . ويحتوى على ١٥ر٥ ٪ من الأزوت على صورتين (١٤ر٥٠ ٪ أزوتيك و ١ ٪ نوشادرى) وحبيباته بيضاء .

ونترات الجير سماد سريع الذوبان فى الماء وظاهر المفعول فى تسميد الحاصلات ، وقد دلت التجارب التى أجرتها الجمعية على أنه مساو فى الفائدة لنترات الصودا ، وكذلك يستعمل بنفس الطريقة التى تستعمل بها وللحاصلات التى تسمد بها .

وبما أنه يمتص الرطوبة من الهواء بدرجة ظاهرة فإنه يحفظ فى أجولة مبطنة بطريقة خاصة تمنع نفوذ الرطوبة إليه ، وينبغى ألا يفتح الجوال إلا فى يوم استعمال السماد وإن تبقى منه بعد ذلك مقدار يجب إحكام تعبئته ثانياً وحفظه فى مكان جاف معتدل الطقس بعيداً عن الرطوبة وحرارة الشمس .

نترات البوتاسا

وهو مركب من حمض الأزوتيك والبوتاسا . ولذلك فإنه يشتمل على عنصرين مهمين هما — البوتاسا والأزوت — والسماد التجارى يتألف من ٩٥ ٪ من نترات البوتاسا . وبذلك تكون نسبة الأزوت به نحو ١٣ر٢ فى المائة ، ونسبة البوتاسا ٤٤ فى المائة والأزوت على صورة أزوتات.

ويصنع هذا السماد من الجمع بين حمض الأزوتيك والبوتاسا الكاوية ، كما يمكن أن تستعمل كربونات البوتاسا التى توجد طبيعياً فى بقاع الأرض ببعض الجهات .

وهو سماد قابل للذوبان فى الماء — وقد استوردت منه كميات إلى مصر قبيل

نشوب الحرب العالمية الثانية — واستعمل فى تسميد بعض المحاصيل مثل البطاطس — على أنه قليلاً ما تكون هناك حاجة لعنصرى الأزوت والبوتاسا معاً .

أسمدة تحتوى على أزوت أزوتيك ونشادرى

نترات النشادر

يتألف هذا السماد من النشادر متحداً مع حمض الأزوتيك . ومصدر الأزوت به هو الهواء الجوى ، والمادة المركزة منه تحتوى على ٣٥ر٠ ٪ من الأزوت مناصفة بين صورة النشادر والأزوتيك — وقد استعملت منه كميات فى مصر عقب الحرب العظمى الأولى فى تسميد الحاصلات فأتى بنتائج طيبة .

غير أن المادة المركزة تمتص رطوبة الهواء بسهولة وتميع ، كما أن تداوله خطر بالنسبة لمساعدته المواد العضوية على الانفجار .

ولهذه الأسباب يضاف إليه أثناء الصناعة بعض المواد التى تخفف من تركيزه وتجعله أكثر أمناً ويكون على صورة حبيبات . ومن المواد المستعملة لهذا الغرض كربونات الكالسيوم (حجر الجير الناعم والجبس فى بعض الأحوال) وتعمل من ذلك مركبات يطلق عليها أسماء تجارية مثل « نترو شوك » فى انجلترا و « كالنبرو » فى ألمانيا و « نترات النشادربت » فى المجر .

وعلاوة على ما تقدم فقد أمكن صناعة نترات النشادر نفسها على حالة حبيبات دقيقة مغلفة بمادة صمغية لحفظه من الرطوبة ، وأضعاف تركيز الازوت فيها نوعاً ما وأصبحت ٣١ ٪ بدلا من ٣٥ ٪ .

وسماد نترات النشادر يعتبر من أفضل الأسمدة الأزوتية .

نترو شوك

يحتوى هذا السماد على الأزوت والجير .

ومصدر الأروت به هو الهواء الجوى الذى أجرى استخلاصه وتثبيته بطريقة خاصة ، ويتألف من المادة الأزوتية المركزة (نترات النوشادر) ومن كربونات الجير بكميات متساوية تقريباً .

ويحتوى سماد نترو شوك على ١٥ر٥ ٪ من الأزوت نصفها على صورة « أزوتيك » والنصف الآخر على صورة « نشادر » كذلك نحو ٤٨ ٪ من كربونات الجير .

وهو سماد سريع الذوبان والتحلل فى الأرض وظاهر الفعل فى تسميد الحاصلات وقد دلت التجارب التى أجرتها الجمعية الزراعية سواء على نترات النوشادر سابقاً أو على سماد نترو شوك نفسه أنهما سمادان متساويان فى الفائدة لسمادى نترات الصودا ونترات الجير . ولذلك يستعمل سماد نتروشوك فى تسميد الحاصلات التى تسمد بالنترات وبنفس الطريقة والأوان، وهو يشابه نترات الجير من حيث امتصاص الرطوبة .

نترات النشادر (بت)

وهو سماد أزوتى آخر يصنع من نترات النشادر بتخفيفها بكربونات الجير فى بلاد المجر ، مثل سماد نترو شوك الذى يصنع فى انجلترا (والاسمان تجاريان كما قدمنا) .

ونسبة الأزوت به تبلغ نحو ١٧ ٪ نصفها على صورة أزوت أزوتيك ، والنصف الآخر على صورة أزوت نوشادرى . وله نفس خواص سماد نترو شوك المذكورة آنفاً . وبالجملة يستعمل مثل الأسمدة الازوتية الأخرى وله نفس مفعولها فى إخصاب الحاصلات وله خواص نترات الجير من حيث امتصاص الرطوبة من الهواء .

نترو سلفات النشادر

يتكون من مركب مزدوج لسلفات ونترات النشادر ، كان يصنع فى ألمانيا ، ويحتوى على ٢٦ ٪ من الازوت على صورتين ، أولاهما أزوت على صورة نشادر ومقداره ١٩ر٥ ٪ ، وثانيهما أزوت على صورة أزوتيك ومقداره ٦ر٥ ٪ .

ومصدر الازوت هو الهواء الجوى الذى ثبت بطريقة صناعية كما تقدم ومن صفاته أنه غير قابل للانفجار وأقل امتصاصاً للرطوبة .

وقد عرفته مصر واستوردت منه كميات لا بأس بها قبل الحرب ، ودلت التجارب على أنه سماد أزوتى مفيد لا سيما لتسميد القصب .

أسمدة تحتوى على أزوت نشادرى

سلفات النشادر

ويتألف هذا السماد من حمض الكبريتيك والنشادر . ومصدر الأزوت به فى الغالب هو الأزوت الجوى أيضاً الذى يثبت ويحول إلى المركبات النوشادرية ثم تتحد مع حمض الكبريتيك ، واتبع حديثاً فى بعض مصانع ألمانيا طريقة اتحادها مع الجبس ، فيتكون سلفات النوشادر . وكان مصدر الأزوت به فى السابق عملية تقطير الفحم الحجرى ، ولا تزال هذه العملية متبعة . على أن السماد الذى يصنع بالطريقة الحديثة أى بتثبيت الأزوت الجوى يكون أكثر جفافاً وخالياً من التأثير الحمضى تقريباً وأغنى بازوت .

وهو سريع الذوبان فى الماء وتحتفظ به التربة ويشتمل على ٢٠٫٦ ٪ من الأزوت (على صورة نوشادر) . ويجرى فيه عمليات التازت (التحلل) فى التربة قبل أن تمتصه النباتات ، وهذا التحلل يكون عادة سريعاً فى الأراضى المصرية . وقد أثبتت تجارب الجمعية أن نصف كمية النشادر يتأزت فى مدى ثلاثة أيام بعد استعماله وجفاف التربة نوعاً ، ويتم تأزته كله فى مدى أسبوعين . ولذلك يستعمل مثل الأسمدة النتراتية وفى أوانها ، وله نفس فوائدها كما دلت التجارب على ذلك . وهو أفضل الأسمدة الملائمة للأرز .

كلسيامون

وهو عبارة عن كلورور النشادر المخلوطة بحجر الجير الناعم ، ويحتوى على أزوت نشادرى بنسبة نحو ١٥٫٥ ٪ (مع العلم بأنه يمكن أثناء الصناعة رفع نسبة الأزوت وذلك بتخفيض نسبة حجر الجير الناعم) .

وقد جربته الجمعية الزراعية الملكية فى تسميد الأرز وغيره من المحصولات فأتى بنتائج مساوية لمفعول سماد سلفات النشادر (وذلك على أساس تساوى كمية الأزوت المستعملة) .

وكلورور النشادر يتألف من النشادر متحدة مع حمض الكلورودريك ويحتوى على نحو ٢٦ ٪ من الأزوت النشادرى ، ولكن كلفة صناعته أعلى مما يتكلفه سماد سلفات النشادر نظراً لما يتكلفه تحضير حمض الكلورودريك .

أسمدة تحتوى على أزوت عضوى غير بروتينى

سيانامید الجير

يتألف هذا السماد من حمض السيانامید والجير — ويصنع من أزوت الهواء الجوى باتحاده مع الكاربيد (أحد المركبات الجيرية) .

والأزوت الذى به يوجد على حالة مركبة وتطرأ عليه عدة عمليات قبل أن يتمكن النبات من الإفادة منه فيتحلل الأزوت إلى يوريا أولا بفعل عوامل ميكانيكية مساعدة ثم إلى نشادر ثم إلى أزوتات وهى الصورة الملائمة لامتصاص النبات ، ومع أن عملية التحليل ليست بطيئة بدرجة كبيرة فى الأراضى المصرية إذا كانت خصبة وتتوفر فيها العوامل الملائمة ، إلا أنه ينبغى التبكير فى وضعه أكثر من الأسمدة السابقة الذكر أى قبل زرع المحصولات . ولا يستعمل مطلقاً بعد الزراعة لأى محصول كان .

والنوع العادى من هذا السماد يحتوى على أزوت بنسبة ١٥ ٪ ويصنع الآن منه أنواع أكثر تركزاً إذ تحتوى على ٢١ ٪ من الأزوت على صورة حبيبات مغلفة بالزيت ، ولكن نسبة الأزوت هذه معرضة كثيراً للتغير إذا خزن لمدد طويلة لما يسيطر عليه من العوامل التى تسبب تغيره وتكوين مواد قد تكون ضارة بالنبات وللجراثيم التى تحدث تحلله فى التربة .

وتتوقف فائدة هذا السماد كلية على نوعه وجودته وكذلك على كيفية استعماله وخصب الأرض وظروفها ، فإذا كانت كل هذه الأمور متوفرة وصالحة أمكن الحصول من استعماله على نتائج مرضية والعكس بالعكس .

اليوريا أو فلورانيد

وهذا السماد يحتوى على الأزوت العضوى . واصطلح فى أمريكا على اعتبار الأزوت الذى تحتويه اليوريا وسيانامید الجير أزوتا عضويا غير بروتينى . ويصنع

من الجمع بين النشادر النقية وغاز ثانى أوكسيد الكربون النقى تحت ضغط عال وظروف خاصة . ومصدر الأزوت هو الهواء الجوى .

واليوريا النقية تحتوى على نحو ٤٦ر٦٥ فى المائة من الأزوت . والمادة المستعملة فى التسميد تحتوى على ٤٦ ٪ تقريباً . وتكون على صورة حبيبات بيضاء .

هذا وبرغم أن الأزوت باليوريا عضوى إلا أنه سريع التحلل فى الأراضى المصرية ، ولذلك يمكن استعمال هذا السماد بعد الزرع فى نفس الوقت الذى تستعمل فيه الأسمدة النتراتية أو النشادرية . وذلك حسب تجارب الجمعية الزراعية .

ومن المعلوم أن كلمة « يوريا » معناها البولينا التى توجد فى بول الحيوانات ، وتكون المصدر الأكبر للأزوت فى السماد البلدى الجيد ، إلا أنه أمكن إنتاجها صناعياً كما تقدم شرحه . وقد أطلق عليه الآن اسم « فلورانيد » تحاشياً مما قد يمكن أن يثيره فى مصر كلمة « يوريا » .

الأسمدة الفوسفاتية

تنقسم الأسمدة الفوسفاتية إلى ثلاثة أقسام أيضاً وذلك بالنسبة لحالة الصورة التى يوجد عليها حمض الفوسفوريك وخواصه من حيث قابليته للذوبان فى الماء :

(١) أسمدة فوسفاتية بها حمض الفوسفوريك الذى لا يذوب فى الماء بل يذوب فى حامض معدنى مثل حمض الهيدروكلوريك . وهذه الأسمدة تكون بالطبع بطيئة الفعل فى الأرض برغم أنها تطحن طحناً ناعماً لسهولة نثرها فى الأرض .

ومن هذه يوجد الفوسفات المعدنى الطبيعى والإيفوس فى المناجم المصرية بالقرب من القصير وسفاجه على البحر الأحمر وبجوار قرية السباعية بمديرية قنا ، وتوجد فى جهات أخرى مثل الولايات المتحدة وكندا وفرنسا والجزائر وغيرها .

ولم تظهر تجارب الجمعية الزراعية على هذه الأسمدة مفعولا على الحاصلات المصرية ولا لبقاياها على الحاصلات المتعاقبة ، وذلك لقلوية التربة المصرية ، بينما تكون هذه الأسمدة ذات فائدة فى الأراضى الحمضية فى بعض البلدان الخارجية .

والفوسفات المعدنية المصرية تحتوى على نحو ٣٠ ٪ من حمض الفوسفوريك القابل للذوبان فى الأحماض المعدنية . ويصدر جميع ما ينتج منه تقريباً إلى خارج

القطر ، بينما يستعمل منه كميات صغيرة فى صناعة سماد سوبر الفوسفات فى مصر .

(ب) أسمدة فوسفاتية بها حمض الفوسفوريك الذى لا يذوب فى الماء ولكنه يذوب فى محلول خفيف من الأحماض العضوية مثل حمض الليمون « الستريك » ، وهى أسهل تحللا من النوع الأول .

(ج) سماد خبث المعادن أو فوسفات توماس ويحصل عليه أثناء تحضير الصلب بطريقة « بسمر » وهو يحتوى على نحو ١٦ فى المائة من حمض الفوسفوريك القابل للذوبان فى حمض الليمون بنسبة ٢ فى المائة وبه أيضاً قليل من الكبريتور ، ويلزم أن يكون ناعماً جداً ويوافق الأراضى المفتقرة إلى الجير الغنية بالمادة العضوية . وقد أظهرت تجارب الجمعية أن خبث المعادن يلى سماد فوق الفوسفات فى المفعول كما أن له أثراً ممتداً للحاصلات المتعاقبة .

مسحوق رماد الكسب

مسحوق رماد كسب بذرة القطن هو سماد فسفاتى إذ يحتوى على نحو ٢٧ ٠/٠ من حمض الفسفوريك الكلى فيها ٢٥ ٠/٠ قابلة للذوبان فى حمض الليمون بنسبة ٢ ٠/٠ وقد جربته الجمعية فى تسميد الحاصلات فكان له تأثير معادل لسماد خبث المعادن أى أبطأ قليلا من سوبر الفوسفات . كما امتد أثره للحاصلات التالية .

(د) أسمدة فوسفاتية بها حمض فوسفوريك ذائب فى الماء .

وهى أسرع الأسمدة الفوسفاتية مفعولا على النبات . منها :

فوق الفوسفات أو سوبر فوسفات العادي

يحتوى على حمض الفوسفوريك بنسبة ١٦ ٪ ذائباً فى الماء ونحو ١ ٪ علاوة على ماتقدم ذائباً فى نترات النوشادر عدا جزء يسير يذوب فى الأحماض المعدنية .

وطريقة صنعه تكون بمعاملة الفوسفات الخام (الذى يشتمل على حمض الفوسفوريك بحالة غير ذائبة) بحمض الكبريتيك المخفف بنسبة خاصة فيتحول تركيب الفوسفات الخام إلى فوق الفوسفات السابق الذكر ، وفضلا عن احتوائه على حمض

الفوسفوريك الذائب فإنه يشتمل على مقدار من الجبس (نحو ٥٠٪) والحمض المنفرد ، ولهذين تأثير غير مباشر فى زيادة الخصب بتحسين خواص الأرض الطبيعية .

ويصنع هذا السماد الآن فى مصر .

فوق الفوسفات أو سوبر الفوسفات المكرر

يحتوى هذا السماد على كميات من حمض الفوسفوريك القابل للذوبان أكثر مما فى الصنف العادى ومن أغناها الصنف الذى يحتوى على حمض فوسفوريك قابل للذوبان فى الماء وسترات النوشادر بنسبة ٣٨ إلى ٤٢٪ وقد يصنع منه نوع أكثر تركيزاً .

وسماد فوق الفوسفات يوضع عادة قبل الزرع . وأحيانا فى البرسيم الصغير أو بعد أول حشة إذا كان مستديماً . وهو سماد حمضى له تأثير مفيد على الأراضى الصلبة القلوية إذ يفتح مسامها . وإن كان لهذه الخاصية تأثير ضار على الأجولة التى يعبأ فيها .

وبخلاف الأسمدة الفوسفاتية السالفة الذكر توجد بعض الأسمدة الأخرى التى تحتوى على حمض الفوسفوريك غير القابل للذوبان ، وتحضر من الفسفات المعدنية بطرق خاصة خلاف الطريقة التى ذكرناها . مثال ذلك سماد الثيوفسفات المصرى والسلفير وفوسفات الذى يحضر فى فرنسا ، ويزعم صانعو هذه الاسمدة أنها أسرع فى الفعل من الفوسفات الخام الطبيعى . غير أن تجاربنا لم تظهر لهذه الأسمدة فعلا محسوساً .

والأسمدة الفوسفاتية لازمة للأرض، خصوصاً إذا كانت نسبة حمض الفوسفوريك الصالح فى التربة منخفضة بحيث يكون سماد الفسفات مفيداً لجميع الحاصلات مثل البرسيم والفول ، وفى أحوال تكون مفيدة للحاصلات الأخرى مثل الحبوب والقطن (بحيث تكون مكملة لفائدة الأسمدة الازوتية التى تستعمل لهذه الحاصلات) ويرى أثر الأسمدة الفسفاتية فى الأرض المجهدة والتى لم يستعمل فيها السماد البلدى أو أسمدة الفسفات منذ زمن كبير . (يراجع الفصل الخاص بالعناصر الغذائية بالتربة) . ومن مزايا الأسمدة الفوسفاتية أنها تسرع فى نضج الحاصلات .

الأسمدة البوتاسية

لم يلاحظ إلى اليوم أن الأراضى المصرية بصفة عامة تحتاج إلى البوتاسا، لأنها توجد فيها بكميات ملائمة ، وتأتى جميع أملاح البوتاسا المستعملة فى الزراعة تقريبا من المناجم الواسعة باستاسفورت بالمانيا . على أنه خلال الحرب استوردت مصر كميات قليلة من كلورور البوتاسا من فلسطين مستخرجة من مصانع البحر الميت .

ومن أنواع الأملاح البوتاسية المستعملة يوجد:

الكانيت (ويحتوى على ١٢٫٥ ٪ من البوتاسا تقريبا)
كبريتات البوتاسا (ويحتوى على ٤٨ ٪ « «)
كلورور البوتاسا (ويحتوى على ٥٠ ٪ « «)

وزيادة على ما تقدم فقد استوردت مصر كميات قليلة من سماد نترات البوتاسا استعمل معظمها لتسميد البطاطس

وقد أتت الأسمدة البوتاسية بنتائج حسنة فى الأراضى الرملية والجيرية ، وأكثر المحاصيل استفادة منها البطاطس والمحاصيل البقولية بصفة عامة

وتستعمل بمقادير تتراوح بين ٥٠ و ٧٥ كيلو جراماً لسلفات البوتاسا .

مصلحات الأرض

هى مواد تحتوى على مركبات خاصة عدا العناصر السمادية تقتضى إضافتها للأرض فى بعض الأحوال وتكون نافعة وضرورية لإصلاحها من الوجهة الكيميائية والطبيعية ومنها الجبس الزراعى وحجر الجير والرمال .

الجبس الزراعى

ويستخرج من بعض المحاجر المصرية ويستعمل بالنسبة لما يحتويه من كبريتات الجير أى سلفات الكالسيوم .

ويستعمل مسحوقه الذى يحتوى عادة على ٩٦ ٪ من سلفات الكالسيوم الإيدراتية لغرضين : الأول وهو :

إصلاح الأرض القلوية التى تحتوى على كربونات الصودا باستعمال كميات معينة من الجبس الزراعى حسب محتويات أملاح الصودا القلوية . (صحيفة ٦٩)

والغرض الثانى كمصلح للأراضى الثقيلة وأراضى حدائق الموالح وغيرها بحيث يحسن استعمال كمية ٣٠٠ إلى ٥٠٠ كيلو جرام للفدان كل ثلاث سنوات . وكذلك فى زراعة الموز التى يستعمل لها كميات وافرة من الأسمدة العضوية وينشط الجبس عمليات التأزت ويعمل على تفتح مسام التربة .

***

وفيما يلى جدول ببيان الأسمدة المرخص بالاتجار بها فى القطر المصرى حسب القانون الخاص لتجارة المخصبات الزراعية رقم ٧٢ لسنة ١٩٤٣ :

الجدول (١) الأسمدة البسيطة

الأسمدة التى يجب أن تباع أو تعرض للبيع مصحوبة بإقرار يبين فيه ما تحتويه من العنصر السمادى الواحد فى حدود التجاوز المسموح به فى الجدول (د).

السماد	الخواص الطبيعية
(١) أملاح البوتاسا :	—
(ا) سلفات البوتاسا...	—
(ب) كانيت	—
(حـ) كلورور البوتاسيوم	—
(٢) بقايا الحبوب الزيتية بما فى ذلك الكسب بأنواعه	مسحوقة
(٣) الحوافر	مسحوقة سحقاً دقيقاً
(٤) خبث المعادن...	يجب أن يكون ناعماً بحيث أن ٨٠ ٪ منه تمر من منخل فيه ١٠٠٠٠ ثقب فى البوصة المربعة
(٥) الدم المجفف	—
(٦) سالزتراك...	—
(٧) سلفات النوشادر	—
(٨) سوبر فسفات	—
(٩) سيانواميد الجير (١)	—
(١٠) القرون	مسحوقة سحقاً دقيقاً
(١١) كالسيمون	—
(١٢) كالنترو	—
(١٣) كاليوريا...	—
(١٤) نترات الجير (٢)	—
(١٥) نترات الصودا	—
(١٦) نترات النشادر بت (٢)...	—
(١٧) نترو شوك (٢)	—
(١٨) نترو سلفات النشادر (٢)	—
(١٩) يوريا أو فلورانيد	—

(١) إذا زادت نسبة الديسيانديامید على ٢ ٪ وجب بيان هذه النسبة.

(٢) فيما يختص بالأسمدة الأزوتية التى تمتص الرطوبة يجب اعتبار وزن الأزوت الذى فى الوعاء لا بالنسبة المئوية.

الجدول (ب) الأسمدة المركبة

الأسمدة التى تباع أو تعرض للبيع يجب أن تكون مصحوبة بإقرار يبين فيه ما تحتويه من عنصرين أو أكثر من العناصر السمادية فى حدود التجاوز المسموح به فى الجدول (د)

السماد	الخواص الطبيعية
(١) أموفوس ١	—
(٢) ثانى فوسفات النشادر	—
(٣) جوانو الأسماك ومسحوق اللحم	—
(٤) جوانو بيرو والجوانو الوارد من مصادر طبيعية أخرى	—
(٥) عظام مدقوقة أو مسحوق العظام	—
(٦) عظام مذابة (سوبر فسفات للعظام)	—
(٧) لوينافوس	—
(٨) نترات البوتاسا	—
(٩) نتروفسكا	—

يجب أن ينص على العناصر الاخصابية الموجودة على صورة نسب مئوية محدودة من وزن المادة لكل عنصر، وليس على صورة نسب تتراوح بين حدين :

الازوت — يعبر عن الازوت بلفظ (ز)

حمض فوسفوريك — يعبر عن حمض الفوسفوريك القابل للذوبان وغير القابل للذوبان بلفظ أندريد فوسفوريك ($فو_2ا_5$)

البوتاسا — يعبر عن البوتاسا بلفظ أكسيد البوتاسيوم ($بو_2ا$)

الجدول (ج) المصلحات

السباخ الكفرى، الطفلة، الماروج، السماد البلدى (بما فيه سماد الاصطبلات وكل أنواع الروث)، زبل الحمام، المواد البرازية كسماد المجارى والبودريت والرسمال، الكمبوست، مخلفات الشوارع كقمامة المدن، مخلفات الأسواق، مخلفات مصانع البيرة، أعشاب البحر، مخلفات المذابح ماعدا الدم والقرون والحوافر والعظام، كل أنواع الجير والطباشير، الجبس الزراعى، الرمال، كل أنواع الرماد.

بيان بالأسمدة الكيميائية المستوردة سنوياً

قبل الحرب

أسمدة أزوتية	لمتوسط خمس سنوات ١٩٣٥ — ١٩٣٩
نترات شيلى	١٨٦,٣٣٢ طناً
« الجير	١٨٣,٨٩١ «
نترو شوك	٣٨,٤٥٣ «
نترات صودا صناعية	٢٩,٧٠٤ «
« النشادربت	١٩,١٨٨ «
كبريتات النشادر	١٦,٩٨٨ «
نترو سلفات النشادر	٨,٦٣٥ «
سينامید الجير	٥٢٣ «
جملة الأسمدة الآزوتية	٤٨٣,٧١٤ «

أسمدة فوسفاتية :

سوبر الفوسفات ٦٧,١٢٢ طناً

أسمدة بوتاسية ١,٢٤٢ «

وفى خلال الحرب تعذر الاستيراد وعنيت الحكومة بموضوع تموين البلاد بالسماد وعملت على استيراده ، وسنت لتوزيعه قيوداً وقدرت أنصبة خاصة منه للمساحات المنزرعة بحاصلات الغذاء .

وفيما يلى بيان بالوارد من الأسمدة خلال الحرب :

السنة	الجملة	نترات شيلى	أسمدة أخرى	
١٩٤٠	٢٥٦,٧٠٣	٢٥٦,٧٠٣		—
١٩٤١	٩٤,٢٢١	٩٠,٢٨٠	٣,٩٤١	سلفات نشادر
١٩٤٢	١٣١,٩٣٩	١٣١,٩٣٩		—
١٩٤٣	١١٩,٤٧٧	١١٢,٠١٩	٧,٤٥٨	سلفات نشادر
١٩٤٤	٢٧٧,١٧١	٢٠٧,٠٦٥	٧٠,١٠٦	« « ونترات النشادر
١٩٤٥	٣٠٣,٠٤٣	٢٥١,٧٢٨	٥١,٣١٥	
١٩٤٦	٣٢٥,٩٧١	٢٨٧,٤٩٠	٣٩,٤٨١	« « ونترات الجير

العناصر النادرة فى النبات والحيوان

كان من المعروف علمياً أن النبات فى أثناء نموه يمتص عـدداً من العناصر الغذائية يقل عن اثنى عشر ، منها ثلاثة لها أهميـة خاصة لقلتها عن غيرها فى التربة مما يستوجب مدها بها فى صورة أسمدة (الازوت وحمض الفوسفوريك والبوتاسا) بينما لاتقل أهمية العناصر الباقية من حيث حيويتها للنبات وضرورة وجودها فى التربة ، إلا أنها توجد بكميات وافرة بدرجة لا يعنى المزارع بمد التربة بها مثل الحديد والجير والمغنسيوم وغيرها . غير أنه يوجد بجانب ذلك عناصر أخرى بكميات ضئيلة جداً فى النبات والحيوان ذات ضرورة حيوية لحياة النبات والحيوان يحتاج إليها بنسب ضئيلة جداً . والمعلومات عن الدور الهام الذى تلعبه هـذه العناصر حديثة جداً . كما أن أعمال البحوث المتفرقة عليها كانت كثيرة فى العشرين سنة الأخيرة .

ويرى أن أهمها بالنسبة لعلاقته بالنبات هو المنجنيز والزنك والبورون والنحاس والموليدنم وغيرها . وقد صار من الواضح أن نقص واحد من هـذه العناصر (وفى بعض الحالات كثرته) يتسبب عنه شذوذ فى نمو النبات بحيث يتخذ عرضاً مرضياً ، وعلى هذا فليست أهميته من الناحية العلمية فحسب بل له أهمية اقتصادية .

وعلى سبيل المثال نذكر أن عدداً كبيراً من الأمراض النباتية اتضح حديثاً أنه ناشىء عن نقص فى كمية العناصر النادرة كما كشفت طرق لها صفة لمعالجتها . ومن بين النباتات التى شخصت فيهـا الأمراض وأمكن معالجتها الفول والبسلة والأشجار الحمضية والكروم والقطن والطماطم والقمح والشعير والذرة والتفاح والبرقوق وغيرها .

أما دراسة فعل العناصر النادرة فى الحيوان فلم يصل بعد إلى النتائج التى وصل إليها فى النبات . وإن دل تحليل جسم الحيوان على أنه يحتوى كميات قليلة من عناصر عديدة ليست أقل أهمية من النبات وكان لا يعتبر وجود هـذه العناصر أساسياً فى السابق . ومن هذه العناصر النحاس واليود والكوبالت والمنجنيز وغيرها ، إذ توجد فى مختلف الحيوانات بكميات ضئيلة . على أنها مع ذلك أساسية لنمو مجاميع

خاصة من الحيوان ويعزى كثير من أمراضها لنقص هذه العناصر النادرة فى جسمه . وفى حالات قليلة تعزى الأمراض لزيادة كمياتها ، ويتأثر الإنسان بذلك كما تتأثر الأغنام والأبقار والدجاج والأرانب والخيول والبغال وغيرها .

وهكذا تبين فى السنوات الأخيرة بوضوح أهمية العناصر النادرة للنبات والحيوان وتأخذ البحوث الفنية على مختلف أنواعها مجراها فى ذلك السبيل وذلك لزيادة الإلمام بها وتفهمها — وبذلك يتاح للباحثين حل كثير من المشكلات القائمة المتعلقة بأمراض الكائنات الحية ، وهى المشكلات التى أعجز فهمها المعنيين بها ووقفت حجر عثرة أمام تقدم البحوث البيولوجية .

الفصل الرابع

الرى والصرف

أولا — الرى

تعتمد مصر فى رى مزروعاتها على مياه نهر النيل ، وقليلا على الآبار الارتوازية ونادراً على الأمطار .

نهر النيل

هو حياة مصر أو كما قال هيردوتس « مصر هبة من النيل » وهو ثانى أنهار العالم طولا إذ يبلغ (٦,٥٠٠ كيلو متر) ويبلغ مسطح حوضه ٢,٩٠٠,٠٠٠ كيلومتر مربع، ومسطح وادى النيل بمصر ٣٢,٠٠٠ كيلومتر مربع يزرع منه ٢٩,٠٠٠ كيلومتر مربع.

وماؤه عذب صالح للرى ، يحمل — فى وقت الفيضان — كمية كبيرة من الطمى تضيف إلى الأراضى المصرية كمية طيبة من العناصر المخصبة .

وهو ينبع من مجموعة البحيرات الاستوائية ، وهى بحيرات فيكتوريا نيانزا والبرت والبرت ادوارد وجورج ، ومن الأمطار التى تتجمع فى بحيرة تانا بالحبشة ، ويصب فى البحر الأبيض المتوسط عند رشيد ودمياط .

وقد أنشئت عدة سدود وخزانات وقناطر على مجرى النيل بقصد حجز جزء من المياه الزائدة للإفادة به عندما يقل ورودها أو لرفع منسوب المياه وسهولة توزيعها .

فأما الخزانات فهى خزان جبل الأولياء بالسودان وخزان أسوان بمصر ، وأما السدود فهى سد سنار بالسودان ، وأما القناطر فهى قناطر إسنا ونجع حمادى وأسيوط ومحمد على وزفتى .

وتصل مياه النيل إلى المزروعات بواسطة شبكة من الترع العمومية موزعة فى جميع أنحاء الوادى وتمد بدورها الترع الصغيرة والمساقى الخاصة ، إما بالراحة أو برفعها بواسطة الآلات وتحدد أقطار الفتحات التى تغذى المساقى الخاصة بواسطة وزارة الأشغال العمومية مقررة على أساس المساحة التى تنتفع بها كما هو مبين بالجدول الآتى : —

القطر بالسنتيمتر	المساحة بالفدان	القطر بالسنتيمتر	المساحة بالفدان	القطر بالسنتيمتر	المساحة بالفدان
١٠	١٠	٣٥	٢٣٥	٨٠	١٤٠٠
١٢٫٥	٢٠	٤٠	٣١٥	٨٥	١٥٩٠
١٥	٣٠	٤٥	٤٠٥	٩٠	١٧٩٠
١٧٫٥	٤٥	٥٠	٥١٠	٩٥	٢٢٠٠
٢٠	٦٥	٥٥	٦٢٥	١٠٠	٢٢٣٠
٢٢٫٥	٧٥	٦٠	٧٦٠		
٢٥	١١٠	٦٥	٩٠٠		
٢٧٫٥	١٣٥	٧٠	١٠٦٠		
٣٠	١٦٥	٧٥	١٢٢٠		

ملاحظة — إذا اختلفت مناسيب الأرض بحيث لا يمكن ريها بماسورة واحدة يمكن أن يسمح بعدد مناسب من المواسير بشرط ألا تقل المساحة التى تخصص لكل ماسورة عما هو مبين بالجدول السابق .

والرى من مياه النيل إما حوضى وإما مستديم .

الرى الحوضى

ينحصر رى الحياض فى تحويل ماء النيل وقت الفيضان بواسطة ترع قصيرة إلى أرض متسعة محاطة بجسور عالية . فإذا ما أخذت الأرض كفايتها من الماء وتشربت به يصرف الباقى بعد أن تكون قد رسبت على التربة طبقة من الطمى الرقيق الذى كانت المياه محملة به عند دخولها الحياض . وتزرع المحاصيل الشتوية بمجرد انحسار المياه عن الأرض وتنمو دون حاجة إلى رى آخر حتى يحين حصادها ، ثم تترك الأرض بوراً حتى يعود لها الفيضان فى العام التالى .

غير أن زراع الحياض عمدوا فى العهد الأخير إلى الانتفاع بزراعة أرضهم محصولا صيفياً بعد حصاد المحصول الشتوى ، واستعانوا على ذلك بإنشاء الآلات الرافعة والآبار الارتوازية التى انتشرت انتشاراً غير نظام الزراعة فى هذه المناطق ، إذ عمد البعض أيضا إلى زراعة القطن فى أراضى الحياض معتمداً على ريها بالطريقة السابقة .

وتبلغ مساحة الأراضى التى تروى رياً حوضياً حسب إحصاء سنة ١٩٤٣ ٩٤٧٫٤٤٤ فداناً بمختلف المديريات موزعة كالآتى :—

٧٠٢٨	فداناً	بمديرية الجيزة
١١٢٢	«	« الفيوم
٥٧١٩٢	«	« بنى سويف
٨٢٢٤٩	«	« المنيا
٢٤٩٦٨٠	«	« أسيوط
٢٩٤٥٦٠	«	« جرجا
٢٥١٦١٣	«	« قنا
٤٠٠٠	«	« أسوان
٩٤٧٤٤٤		الجملة

الرى المستديم

وهو عبارة عن توزيع المياه بانتظام للنبات مدة نموه .

وينظم ورود المياه من النيل إلى الترع فى مناوبات لتوزيعها توزيعاً عادلا بحسب احتياج النبات . وتتلخص هذه المناوبات فيما يأتى :—

المناوبات الربيعية : وتبدأ بعد انتهاء السدة الشتوية فى حوالى ٥ فبراير حتى أوائل ابريل ، وفيها تكون أيام العمالة ٧ وأيام البطالة ٧ وأحيانا تكون العمالة ٥ أيام والبطالة ٥ أيام وبينهما ٥ أيام تكون فيها المياه منخفضة بالترع .

المناوبات الصيفية : وتبدأ عندما يقل تصرف النهر الطبيعى عن الاحتياجات الزراعية ، ويكمل الفرق من خزان أسوان ، ويكون ذلك عادة فى ابريل وتستمر حتى الفيضان . وهى إما ثلاثية ويكون دور العمالة فيها ٦ أيام والبطالة ١٢ يوما ، وإما ثنائية وتكون العمالة ٤ أيام والبطالة ٤ أيام فى مناطق زراعة الأرز . و٧ أيام عمالة و٧ أيام بطالة فى المناطق الرملية .

المناوبات النيلية : وتبدأ عندما ترد مياه الفيضان فتعطى المياه باستمرار لجميع الترع حتى تتم الاحتياجات الزراعية ، وفى أوائل سبتمبر تنظم باعتبار ٧ أيام عمالة و٧ أيام مياه واطئة ، وأحيانا تنظم باعتبار ٥ أيام عمالة و١٠ أيام بطالة ، وتستمر هذه المناوبات حتى ٢٥ ديسمبر حيث تغلق جميع الترع الفرعية إغلاقاً تاما حتى ٥ فبراير وتعرف هذه المدة بالسدة الشتوية .

بيان مقادير ماء النيل المار بأسوان

(مقاسة بواسطة الفتحات المدرجة بالخزان)

جملة المنصرف بملايين الأمتار المكعبة

الشهر	المتوسط من (١) سنة ١٩٠٦ الى سنة ١٩٤٥	١٩٤٠/٣٩	١٩٤١/٤٠	١٩٤٢/٤١	١٩٤٣/٤٢	١٩٤٤/٤٣
يوليه	٥٫١٣٠	٥٫١١٠	٣٫٩٦٠	٤٫٦٩٠	٥٫٦٣٠	٣٫٩٦٠
أغسطس ...	١٦٫٩٠٠	١٣٫٢٠٠	١٥٫٠٠٠	١١٫٩٠٠	٢٠٫١٠٠	١٤٫٦٠٠
سبتمبر	٢١٫٣٠٠	١٨٫٢٠٠	١٧٫٩٠٠	١٤٫٢٠٠	٢٠٫٢٠٠	٢٤٫٤٠٠
أكتوبر ...	١٤٫٧٠٠	١٠٫٥٠٠	٧٫٧٧٠	٨٫٥٦٠	١٣٫٩٠٠	١٢٫٠٠٠
نوفمبر	٤٫٩٣٠	٥٫٣٠٠	٢٫٨٧٠	٥٫٤١٠	٣٫٢٦٠	٤٫٦٠٠
ديسمبر ...	٣٫٥٦٠	٤٫١٥٠	٢٫٤٠٠	٤٫٠٩٠	٢٫٩٥٠	٣٫٧٠٠
يناير	٣٫١٦٠	٣٫١٥٠	٢٫١٩٠	٢٫٦٦٠	٢٫٥٠٠	٢٫٨٠٠
فبراير	٢٫٨٠٠	٢٫٣٥٠	٢٫١٣٠	٢٫٤٥٠	٢٫٤٩٠	٢٫٦٩٠
مارس	٢٫٤٩٠	٢٫٣١٠	٢٫٠٨٠	٢٫٣٧٠	٢٫٢١٠	٢٫٤٩٠
ابريل	٢٫٢٤٠	٢٫٠٧٠	١٫٩٥٠	٢٫٤٨٠	٢٫٣٨٠	٢٫٢٨٠
مايو	٢٫٦٤٠	٢٫٩٨٠	٢٫٦٤٠	٣٫٣٤٠	٣٫١٠٠	٣٫١٧٠
يونيه	٣٫٣٠٠	٣٫٣٩٠	٣٫٦١٠	٤٫٠٤٠	٣٫٣٨٠	٤٫٠٤٠
جملة السنة	٨٣٫١٥٠	٧٢٫٧١٠	٦٤٫٥٠٠	٦٦٫١٩٠	٨٢٫١٠٠	٨٠٫٧٣٠

الآبار الارتوازية وصلاحيتها للرى

تكون المياه المرفوعة منها « جوفية » ومصدرها فى الغالب ماء النيل . ويعمد الزراع إلى استعمالها فى الرى خصوصا فى الوجه القبلى حيث كثر عددها فى أراضى الحياض ليتمكن الزراع من استغلال الأرض لإنتاج زراعات صيفية ونيلية — كما توجد موزعة فى مناطق الوجه البحرى حيث يمكن الإفادة منها فى الرى وقت السدة الشتوية أو فى الحالات الطارئة التى تنشأ عن طول المناوبات خصوصاً وقت انخفاض النهر .

ومسألة صلاحية مياه الآبار الارتوازية للرى أمر يلزم التأكد منه إذ يكون كثير منها ملحى وقلوى مما يؤثر على خواص التربة فيتلفها ويجعلها ملحية أولا ثم قلوية ثانياً . وقد شوهد كثير من الحالات التى كان تدهور تربتها ناشئا عن استعمال مياه بعض الآبار كلية أو فى فترات متقاربة .

والمعروف أن جميع الآبار التى تحفر فى شمال الدلتا فى أراض لايبلغ ارتفاعها عن سطح البحر خمسة أمتار تكون عادة غير صالحة للرى ، إلا أنه يوجد فى غير هذه المناطق آبار ماؤها غير صالح للرى أيضا ولو كانت هذه الآبار فى المديريات العليا من الوجه القبلى .

ويجب ألا يعتمد على مذاق الماء فى تقدير صلاحيته للرى إذ أن حاسة الذوق لاتتأثر إذا كان الماء يحتوى على كيلو جرام واحد من ملح الطعام فى المتر المكعب (ومعنى ذلك أن الفدان من الأرض يضاف إليه ٤٠٠ كيلو جرام من ملح الطعام فى الرية الواحدة) وفى ذلك ضرر كبير . ولذلك ينصح الزراع بتحليل مياه الآبار الارتوازية قبل الإقدام على استعمال مائها فى الرى .

هذا والأملاح التى قد توجد عادة فى المياه الارتوازية هى أملاح كبريتات وكلورور الصوديوم والمغنسيوم وكربونات الصوديوم، كما أن ضرر المياه لايتوقف على كمية الأملاح الذائبة فحسب ، بل على نوع القواعد التى تتألف منها الأملاح مثل الصوديوم والمغنسيوم وهذه تجعل التربة قلوية متماسكة مما يؤثر على نمو النبات . ويخفف من أضرار هذه الأملاح والقواعد وجود عنصر الكالسيوم (الجير) ونسبته فى الماء إلى القواعد القلوية

وقد يمكن ترتيب صلاحية المياه فى الرى حسب المعامل القلوى (الذى تقوم معامل الكيمياء بتقديره) وذلك تبعاً لأبحاث مصلحة الجيولوجيا بالولايات المتحدة .

معامل القلوى	صلاحية المياه	ملاحظات
أكثر من ١٨	جيدة	تستعمل بدون أى حيطة
من ١٨ — ٦	متوسطة	تستعمل مع بعض الحيطة لعدم تراكم القلوية إلا إذا كانت الأرض مفتوحة جيدة الصرف
من ٥ — ٢ر١	رديئة	الحيطة واجبة فى استعمال هذه المياه كما أن من الضرورى وجود صرف صناعى
أقل من ٢ر١	رديئة جداً	لاتصلح مطلقاً للرى

الأمطار

ليست الأمطار مما يعتمد عليه كثيراً فى رى الأراضى المصرية عدا بعض المناطق الصحراوية الشمالية ، ولو أن الأمطار التى قد تسقط فى مدة السدة الشتوية فى بعض السنوات على المناطق المحرومة من وجود الآبار الارتوازية الصالحة تكون غالباً ذات فائدة للمحصولات الشتوية . ومياه الأمطار تحتوى على جزء قليل من الأزوت على صورة أزوتات ونوشادر .

المقنن المائى للمحاصيل

هو عبارة عن كمية المياه اللازمة لرى فدان من كل محصول رية واحدة . وهو يختلف باختلاف المحصول والجو ومعدن الأرض وما زالت التجارب تجرى إلى الآن لتحديده . والجدول الآتى يوضح المقننات للمحاصيل المختلفة بصفة عامة وتقريبية .

المحصـــول	المقنن المائى بالمتر المكعب	المحصـــول	المقنن المائى بالمتر المكعب
قطن	٣٥٠	برسيم	٣٥٠ — ٤٠٠
قصب	٥٠٠	سمسم	٣٥٠
قمح	٤٠٠	فول سودانى	٣٥٠
شعير	٤٠٠	بطاطس	٣٥٠
فول	٤٠٠	خضروات	٢٥٠ — ٣٠٠
عدس	٤٠٠	طفى الشراقى	٦٠٠
ذرة	٣٥٠	أرز	٦٠ يومياً

جدول عن المساحة التى ترويها آلات الرى فى اليوم

نوع الآلة	عمق المياه	المساحة التى ترويها فى اليوم
الساقية البلدية	١ — ٢ متراً	١٩ قيراطاً
	٣ — ٤ «	١٢ «
	٤ — ٦ «	١١ «
التابوت	٠٫٥ «	٢ فدان
الطبلية	١٫٢٥ «	٤ أفدنة
الطنبور	٠٫٥ — ٠٫٧٥ متراً	٢ فدان
البدالة	٠٫٥ متراً	٣ — ٥ قراريط
الشادوف	٢ «	٣ قراريط
طمبورينى	١ «	١٠ أفدنة
الطمبوشة المفرد	لغاية ٤ أمتار	٣ أفدنة
« المجوز	«	٥ «
ساقية القواديس الأفرنجية ...	«	١٫٥ — ٢ فداناً

ثانياً — الصرف

كما أن الرى ضرورى لحياة النبات فالصرف أيضاً كذلك . والصرف هو التخلص من المياه الزائدة عن حاجة النباتات وفوائده تتلخص فيما يأتى : —

١ — التخلص من المياه السطحية الزائدة .

٢ — التخلص من الأملاح الضارة الذائبة فى الماء .

٣ — حفظ حرارة الأرض وتجديد الهواء فى التربة وبالتالى تشجيع العمليات الحيوية والكيميائية المفيدة .

٤ — تخفيض منسوب الماء الأرضى .

والصرف إما أن يكون سطحياً أو جوفياً .

فالصرف السطحى عبارة عن التخلص من المياه الباقية فوق سطح الأرض دون أن تتخلل التربة ، والصرف الجوفى عبارة عن التخلص من المياه الموجودة فى الكتلة العليا من التربة ، وذلك بتخلخلها فيها عمودياً ثم انثنائها أفقياً إلى المصارف بعملية الترشيح أو النشع بالطرق الآتية : —

١ — الصرف الطبيعى وفيه ينزل الماء عمودياً من الطبقة العليا من التربة حتى يصل إلى طبقة مسامية ترتكز نهايتها على حائل صلب كما هو الحال فى كثير من أراضى الحياض والأراضى المرتفعة . وقلت قيمته فى أراضى الوجه البحرى حيث ارتفع منسوب الماء الأرضى .

٢ — نزح المياه الجوفية الموجودة على أعماق بعيدة نسبياً من باطن التربة بالمضخات كما هو فى حالة الآبار الارتوازية . وتجرى تجربة هـذا النوع فى أراضى الحياض حديثاً .

٣ — بالمصارف المكشوفة وهى عبارة عن مجار تحفر على أعماق كافية بقطاعات وأبعاد وانحدار يختلف باختلاف الأرض والمساحة التى تنتفع من المصرف .

٤ — بالمصارف المغطاة وهى عبارة عن مجار تشبه السابقة إلا أنه يوضع فى قاعها مواد مسامية تسمح بمرور المياه فى طبقاتها ثم يردم عليها ويزرع فوقها وهذه المواد المسامية إما أن تكون : —

(ا) مواد عضوية كالأحطاب وقش الأرز وهذه ينتفع بها فى الصرف حوالى ثلاث سنوات ثم تترك لتتحلل بعد هذه المدة وتشق مصارف أخرى بنفس الطريقة فى أمكنة أخرى .

(ب) حصى أو حمرة أو فحم أو ما شاكل ذلك .

(ج) أنابيب فخارية أو سمنتية ذات قطر وطول معينين ترص إلى جانب بعضها فى قاع المجرى ، ويوضع حول مكان التقاء الأنابيب ببعضها مادة مثل الفحم الرجوع لتيسير دخول المياه فى هذه الأنابيب .

والمياه التى تصرف بهذه الطرق إما أن ينتفع بها فى رى الأرض إذا ثبت أنها صالحة لهذه العملية كما فى البند ٢ أو تتجمع فى شبكة من المصارف العمومية التى تنشئها وتتعهدها وزارة الأشغال كما فى البندين ٣ و ٤ حيث يتخلص منها نهائياً فى البحر الأبيض المتوسط .

الطرق الزراعية والترع والمصارف بالمملكة المصرية سنة ١٩٤٣

النـــوع		الطول بالكيلو متر	فى كل ألف فدان بالمتر	
			من الأراضى المزروعة	من المزروعة وغير المزروعة
طرق زراعية		١٠,٣٠٧ (١)	٢,٠٨٥	١,٢٤١
ترع	صالحة للملاحة	١,٤٥٢	٢٩٣	١٧٤
	غير صالحة للملاحة	١٩,٦٩٣	٣,٩٨٥	٢,٣٧٢
مصارف	صالحة للملاحة	٣٧١	٧٥	٤٤
	غير صالحة للملاحة	١١,٢٨٦	٢,٢٨٤	١,٣٥٩
المجموع		٤٣,١٠٩	٨,٧٢٤	٥,١٩٢

(١) لا تشمل ١٣١٦ كيلو متر مساحة الطرق الصحراوية .

الفصل الخامس

الأرصاد الجوية فى مصر

من المعروف أن للظواهر والتقلبات الجوية تأثيراً مباشراً وغير مباشر على زراعة الحاصلات ونموها ودرجة إصابتها بالآفات . وقد كان لتسجيل هذه الظواهر وملاحظة هذا التأثير فى مدة طويلة أثر كبير أمكن معه معرفة ما يلائم حياة كل نبات على وجه التقريب .

وبفضل تقدم دراسة الأرصاد الجوية أمكن للمراصد المختلفة الآن أن تتنبأ عن الطقس المقبل بصفة تقريبية لمدد قريبة . وقد نصل يوماً بفضل الدراسات والمقارنات الطويلة إلى إمكان الإفادة من هذه التنبؤات فى الأعمال الزراعية مثل تحديد مواعيد الزرع وغير ذلك .

وفى مصر ، ووادى النيل ، عدة مراصد تقوم بهذا العمل ، وهى مقسمة إلى درجات ثلاث :

١ — مراصد الدرجة الأولى وهى تسجل الأرصاد بطريقة مستمرة ، وأحدها بحلوان والثانى بالخرطوم .

٢ — مراصد الدرجة الثانية وفيها تسجل الأرصاد ثلاث مرات فى اليوم .

٣ — مراصد الدرجة الثالثة وفيها تسجل الأرصاد مرة واحدة فى اليوم .

ومن أهم ما تسجله هذه المراصد مما له علاقة بالزراعة هو درجات الحرارة والضغط الجوى وسرعة الريح وكمية الأمطار والرطوبة النسبية .

وفى الجداول الآتية معدلات للأرصاد الجوية الهامة فى سنة ١٩٤٤ :

معدل الرطوبة الجوية منسوبة إلى المائة

فى سنة ١٩٤٤

الشهور	وادى حلفا	واحة سيوة	الوجه القبلى			السويس	القاهرة		الجيزة (وسط الدلتا)	سخا (شمال الدلتا)	الموانى الشمالية	
			أسوان	أسيوط	الفيوم		الجيزة	الأزبكية			بور سعيد	الاسكندرية
يناير	٤٥	٧٠	٤٥	٦٩	٦٨	٦٨	٧٩	٧٤	٨٧	٨٥	٧٦	٦٩
فبراير	٣٦	٦٤	٤٠	٦٢	٦٢	٦٥	٧٢	٦٧	٨٢	٨٤	٧٥	٦٨
مارس	٢٨	٦١	٣٢	٥٣	٥٩	٦٣	٦٧	٦٥	٨١	٨٢	٧٣	٦٨
أبريل	٢٢	٥٥	٢٨	٤١	٥٠	٦٠	٥٩	٥٨	٧٢	٧٤	٧٣	٦٩
مايو	٢٠	٥٢	٢٧	٣٦	٤٢	٥٨	٥٣	٥٢	٧٠	٧١	٧٣	٧٢
يونيه	٢٠	٥٣	٢٥	٣٧	٤٦	٦١	٥٦	٥٥	٦٨	٧١	٧٥	٧٤
يوليه	٢٢	٥٥	٢٦	٤٢	٥١	٦٢	٦٣	٦١	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧
أغسطس ...	٢٧	٥٨	٢٩	٤٦	٥٧	٦٥	٦٨	٦٦	٧٨	٧٨	٧٦	٧٥
سبتمبر	٢٩	٦٠	٣٣	٥٦	٦٢	٦٧	٧٢	٦٩	٨٠	٨٠	٧٣	٦٩
أكتوبر ...	٣٣	٦٣	٣٥	٦٢	٦٥	٦٨	٧٤	٧٢	٨٥	٨٣	٧٣	٧٠
نوفمبر	٤٠	٦٦	٤٠	٦٧	٦٩	٦٩	٧٨	٧٤	٨٩	٨٥	٧٣	٧٠
ديسمبر ...	٤٧	٧٠	٤٥	٦٩	٧٢	٦٨	٨٢	٧٦	٩٠	٨٧	٧٦	٧٠
المتوسط ...	٣١	٦١	٣٤	٥٣	٥٩	٦٤	٦٩	٦٦	٨٠	٨٠	٧٤	٧١

معدل المتساقط من الأمطار بالمليمترات

فى سنة ١٩٤٤

الشهور	واحة سيوة	أسوان	أسيوط	الفيوم	السويس	الجيزة	الأزبكية	المطرية	سخا	بور سعيد	الإسكندرية
يناير	١	—	١	١	٢	٥	٥	٨	٢٢	١٨	٤٩
فبراير	١	—	١	٢	٢	٤	٤	٦	١٧	١٢	٢٤
مارس	١	—	—	٢	٤	٤	٤	٣	١٠	٩	١٠
أبريل	١	—	—	١	١	٢	٢	٢	٤	٦	٣
مايو	—	١	—	—	—	١	١	٢	٢	٣	٢
يونيه	—	—	—	—	—	١	—	—	—	١	—
يوليه	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
أغسطس	—	—	—	—	—	—	—	—	١	—	—
سبتمبر	—	—	—	—	—	—	—	—	١	—	١
أكتوبر	—	١	—	١	٢	٢	٢	٢	٥	٣	٦
نوفمبر	١	—	٢	١	٥	٢	٢	٦	١٠	١١	٣٢
ديسمبر	٣	—	٢	٧	٤	٥	٥	٨	١٥	١٦	٥٧
المجموع ...	٨	٢	٦	١٥	٢٠	٢٦	٢٥	٣٧	٨٧	٧٩	١٨٤

معدل درجة الحرارة بالسنتيجراد سنة ١٩٤٤

الشهور	البيان	وادي حلفا	واحة سيوه	أسوان	أسيوط	الفيوم	السويس	الجيزة	الأزبكية	المنيرة	سخا	بور سعيد	الأسكندرية	ملاحظات
يناير	أعلى درجة	٣٧,٥	٣٠,٠	٣٧,٨	٣٠,٥	٣٠,٤	٢٦,٠	٢٩,٨	٢٩,٧	٢٩,٥	٢٩,٠	٢٩,٠	٢٧,٦	الأرقام فوقها علامة — هي تحت الصفر .
	أدنى «	صفر	٣,٥	٣,٠٠	صفر	٠,٦	١,٤	٣,٣	٠,٨	٢,٢	صفر	٣,٠	٣,٣	
فبراير	أعلى «	٤١,٢	٣٥,١	٣٨,٩	٣٥,٨	٣٤,٦	٣٠,٥	٣٤,٧	٣٤,٩	٣٣,٥	٣٢,٨	٣٣,١	٣٣,٠	
	أدنى «	١,٠	٣,٠	١,٧	صفر	٠,٢	٢,٧	٠,٥	٢,٦	٠,٥	٠,٥	٢,٣	٢,٨	
مارس	أعلى «	٤٦,٥	٣٧,٣	٤٣,٤	٤٢,٥	٣٧,٣	٣٤,٢	٣٨,١	٣٨,٠	٣٦,٠	٣٧,٧	٣٨,٠	٣٩,٤	
	أدنى «	٢,٥	صفر	٦,٠	٢,٠	٢,٣	٣,٦	٠,٧	٢,٨	١,٥	٣,٢	٢,٧	٦,٥	
أبريل	أعلى «	٥٢,٥	٤٤,٩	٤٦,٦	٤٥,٠	٤٥,٢	٤٢,٥	٤٣,٩	٤٣,٠	٤٢,٥	٤٣,٠	٤,٤	٤٢,٣	
	أدنى «	٧,٠	٤,٠	٩,٣	٧,٠	٦,٣	٧,٩	٣,٥	٧,٨	٤,٠	٤,٥	٩,٢	٩,٦	
مايو	أعلى «	٤٩,٠	٤٧,٠	٤٨,٠	٤٨,٠	٤٧,٣	٤٣,٨	٤٨,٠	٤٦,٢	٤٦,٥	٤٦,٢	٤٥,٠	٤٣,٨	
	أدنى «	١١,٥	٩,٠	١١,٠	١٠,٥	٩,٤	١٠,٧	٨,٠	٩,٩	٨,٢	٨,٠	١٠,٢	١٢,٠	
يونيه	أعلى «	٤٩,٠	٤٩,٠	٥٠,٦	٤٩,٥	٤٧,٤	٤٣,٦	٤٧,٤	٤٦,٦	٤٨,٠	٤٤,٨	٤٣,٩	٤٣,٧	
	أدنى «	١٣,٦	١١,٥	١٩,٠	١٤,٦	١٤,٠	١٥,٦	١١,٩	١٤,٢	١١,٥	١١,٠	١٤,٢	١٥,٠	
يوليه	أعلى «	٤٩,٠	٤٧,٤	٥١,٠	٤٥,٠	٤٢,٧	٤١,٩	٤٢,٩	٤٢,٦	٤١,٠	٤٣,٠	٣٨,١	٣٩,٦	
	أدنى «	١٧,٠	١٤,٠	٢٠,٢	١٥,٠	١٧,٥	١٨,٤	١٥,٠	١٦,٨	١٦,٠	١١,٩	١٩,٠	١٧,٥	
أغسطس	أعلى «	٤٧,٧	٤٧,٠	٤٩,٠	٤٤,٦	٤٢,٢	٤٢,٨	٤١,٧	٤١,٠	٤٠,٠	٤٠,٩	٣٧,٢	٤٠,٥	
	أدنى «	١٤,٠	١٥,٤	١٩,٦	١٨,٢	١٧,٦	١٨,٩	١٥,٣	١٨,١	١٥,٥	١٣,٤	٢٠,٦	١٨,٠	
سبتمبر	أعلى «	٤٨,٠	٤٤,٠	٤٧,٠	٤٤,٠	٤٣,٠	٣٩,٩	٤٢,٩	٤٢,٧	٤٢,٠	٤١,٥	٤٠,١	٤١,٣	
	أدنى «	١٣,٤	١١,٢	١٧,٠	١٦,٥	١٤,٩	١٥,٧	١٢,٠	١٤,٥	١٢,٥	١٢,٥	١٧,٥	١٥,٧	
أكتوبر	أعلى «	٤٧,٠	٤١,٠	٤٥,٢	٣٩,٥	٤١,٦	٤٢,٦	٤٥,٥	٤٣,٧	٣٩,٨	٣٨,٤	٣٧,٦	٣٩,٩	
	أدنى «	٥,٦	٦,٤	١٢,٢	١٠,٥	١١,٠	١٢,٢	٩,٦	١٢,٠	٩,٥	٩,٩	١٣,٠	١٢,٢	
نوفمبر	أعلى «	٤٦,٠	٤١,٠	٤١,٥	٣٩,٠	٣٨,٦	٤١,١	٣٨,٨	٣٩,٦	٣٧,٢	٣٨,٠	٣٦,٥	٣٥,٣	
	أدنى «	٤,٠	٢,٠	٣,٠	٤,٥	٥,٥	٨,٥	٤,٥	٧,٣	٤,٥	٤,٦	٩,٣	٨,٠	
ديسمبر	أعلى «	٣٩,٠	٣٠,١	٣٧,٠	٣٢,٦	٣١,٣	٣٠,٠	٣٢,٧	٣١,٢	٢٨,٨	٢٩,٤	٢٩,٨	٣٠,٩	
	أدنى «	٢,٠	٢,٥	٢,٥	صفر	٠,٧	٣,٦	٤,٠	٢,٠	١,٠	١,٠	صفر	٣,٠	
المتوسط السنوى	متوسط النهاية الكبرى	٣٤,٤	٣٠,٠	٣٤,٢	٣٠,٠	٢٩,٦	٢٨,٨	٢٨,٣	٢٨,٧	٢٨,١	٢٧,٤	٢٥,٦	٢٥,١	
	« « الصغرى	١٧,٠	١٢,٧	١٩,٣	١٥,٣	١٤,٤	١٦,٦	١٢,٩	١٥,٢	١٢,٧	١٢,٤	١٧,٧	١٧,٣	
	المتوسط	٢٤,٧	٢٠,٧	٢٥,٨	٢١,٧	٢٠,٩	٢١,٧	١٩,٩	٢٠,٨	١٩,٣	١٩,٠	٢٠,٧	٢٠,٢	
	أعلى درجة فى النهاية الكبرى	٥٢,٥	٤٩,٠	٥١,٠	٤٩,٥	٤٧,٤	٤٣,٨	٤٨,٠	٤٦,٦	٤٨,٠	٤٦,٢	٤٥,٠	٤٣,٨	
	أدنى « « الصغرى	٢,٠	٣,٥	١,٧	صفر	٠,٧	١,٤	٤,٠	٠,٨	٢,٧	صفر	صفر	٢,٨	

الفصل السادس

التقويم الزراعى

التقاويم المستعملة فى مصر ثلاثة :

١ — التقويم الجريجورى — ويستعمل فى كل ما له علاقة بالمسائل الإدارية والمالية والتجارية والسياسية بأنواعها .

٢ — التقويم الهجرى — يستعمل فى كل ما له علاقة بالمسائل الدينية والأحوال الشخصية .

٣ — التقويم القبطى — يستعمل فى الزراعة .

التقويم الجريجورى والسنة الجريجورية

ابتدع هـذا التقويم البابا جريجور الثالث عشر سنة ١٥٨٢ ، وقد حل هذا التقويم محل التقويم اليوليانى الذى لا يزال معمولا به فى روسيا واليونان .

والسنة الجريجورية سنة شمسية ، عدد شهورها اثنا عشر شهراً ، وعدد أيامها ٣٦٥ يوماً لكل من الثلاث السنين الأول فى كل أربع سنوات متوالية و ٣٦٦ يوماً فى السنة الرابعة ما لم تكن هـذه السنة هى الأخيرة من القرن ، فيكون عدد أيامها ٣٦٥ يوماً إذا كان الرقم الدال على القرن لايقبل القسمة على أربعة ، و ٣٦٦ يوماً إذا كان الرقم الدال عليه يقبل القسمة على أربعة . والسنة الجريجورية تتقدم السنة اليوليانية بمقدار ثلاثة عشر يوماً .

التقويم الهجرى والسنة الهجرية

التقويم الهجرى يبتدىء من تاريخ هجرة النبى ﷺ من مكة المكرمة إلى المدينة المنورة فى سنة ٦٢٢ ميلادية .

والسنة الهجرية أو السنة القمرية هى المدة التى تنقضى بانتهاء اثنتى عشرة دورة قمرية ، وعدد أيامها ٣٥٤ يوماً فى ١٩ سنة من كل ٣٠ سنة قمرية ، و ٣٥٥ يوماً فى الاحدى عشرة سنة الباقية .

التقويم القبطى والسنة القبطية

يبتدىء هذا التقويم من عهد مذابح دقلديانوس سنة ٣٨٨ مسيحية .

والسنة القبطية شمسية ، عدد شهورها اثنا عشر شهراً ، وعدد أيامها ٣٦٥ أو ٣٦٦ يوماً مثل عدد أيام السنة الجريجورية إلا أن شهورها متساوية ، كل منها ثلاثون يوماً ، يضاف إليها خمسة أو ستة أيام فى نهاية السنة بحسب الحالة تسمى أيام النسىء . ونظراً لعدم وجود ارتباط بين الفصول والسنة الهجرية كما هو الحال فى السنة الشمسية فقد استمر الزراع المصريون بعد الفتح الإسلامى على استعمال التقويم الشمسى فى الأعمال الزراعية الذى كان معمولا به منذ عهد الفراعنة ثم استعمله الأقباط بعد ذلك بدون أن يدخلوا تغييراً كبيراً فى أسماء الشهور التى لا تزال مستعملة للآن كما يتضح من الجدول الآتى :

الشهور القبطية	الشهور المصرية القديمة	معنى الأسماء القديمة
توت	تهوتى	شهر تهوت الرخاء بالنظر لفيضان النيل
بابه	بين أبيت	« عيد آمون بابيت (الكرنك)
هاتور	حاتور	« الإله حاتور
كيهك	كاهركا	« الإله كاهركا
طوبة	دبه	القمح (نضج القمح)
أمشير	ماخ بير	الحر
برمهات	بامنحتبو	شهر أمنحوتب
برمودة	بارنوت	« رنوت (إلهة الحصاد)
بشنس	باخونسو	« خونسو
بؤونة	باانت	« انت (مقابر طيبة)
أبيب	أبيب	« قطع الأحجار
مسرى	ميسورع	ولادة الشمس
النسىء	بيوابات	الشهر الصغير

تحويل السنة الهجرية إلى سنين ميلادية وبالعكس

لتحويل السنين الهجرية إلى سنين ميلادية تضرب السنة الهجرية فى ٣ ويقسم الحاصل على ١٠٠ ثم يطرح خارج القسمة من رقم السنة الهجرية ويضاف إلى الباقى ٦٢١

أو بعبارة أخرى السنة الميلاية = السنة الهجرية + $\frac{\text{السنة الهجرية} \times ٣}{١٠٠}$ + ٦٢١

مثال ذلك : إذا أردنا معرفة السنة الميلادية (الجريجورية) التى توافق ١٣٦٦ هجرية نجرى العمل كالآتى :—

(١) ١٣٦٦ × ٣ = ٤٠٩٨

(٢) ٤٠٩٨ ÷ ١٠٠ = ٤٠

(٣) ١٣٦٦ — ٤٠ = ١٣٢٦

(٤) ١٣٢٦ + ٦٢١ = ١٩٤٧ وهى السنة الميلادية الموافقة لسنة ١٣٦٦ هجرية

ولتحويل السنين الميلادية (الجريجورية) إلى سنين هجرية يطرح من السنة الميلادية ٦٢١ ويضرب الباقى × ١٠٠ ويقسم الحاصل على ٩٧

أو بعبارة أخرى السنة الهجرية = $\frac{١٠٠ \text{ (السنة الميلادية} — ٦٢١ \text{)}}{٩٧}$

مثال ذلك : إذا أردنا معرفة السنة الهجرية التى توافق سنة ١٩٤٧ ميلادية (جريجورية) نجرى العمل كالآتى :—

(١) ١٩٤٧ — ٦٢١ = ١٣٢٦

(٢) ١٣٢٦ × ١٠٠ = ١٣٢٦٠٠

(٣) ١٣٢٦٠٠ ÷ ٩٧ = ١٣٦٦ وهى السنة الهجرية الموافقة لسنة ميلادية . والسنة الزراعية الشائعة فى جميع أنحاء المملكة المصرية تبدأ من أول نوفمبر (٢٢ بابة) من كل سنة وتنتهى فى ٣١ أكتوبر (٢١ بابة) من السنة التالية .

الشهور القبطية وما يقابلها من الشهور الميلادية

الشهور القبطية ١٩٦٣	الشهور الميلادية
توت سنة ١٦٦٣ ٣٠ يوماً	من ١١ سبتمبر إلى ١٥ أكتوبر سنة ١٩٤٦
بابه سنة ١٦٦٣ «	من ١١ أكتوبر إلى ٩ نوفمبر سنة ١٩٤٦
هاتور سنة ١٦٦٣ «	من ١٠ نوفمبر إلى ٩ ديسمبر سنة ١٩٤٦
كيهك سنة ١٦٦٣ «	من ١٠ ديسمبر إلى ٨ يناير سنة ١٩٤٧
طوبة سنة ١٦٦٣ «	من ٩ يناير إلى ٧ فبراير سنة ١٩٤٧
أمشير سنة ١٦٦٣ «	من ٨ فبراير إلى ٩ مارس سنة ١٩٤٧
برمهات سنة ١٦٦٣ «	من ١٠ مارس إلى ٨ ابريل سنة ١٩٤٧
برمودة سنة ١٦٦٣ «	من ٩ ابريل إلى ٨ مايو سنة ١٩٤٧
بشنس سنة ١٦٦٣ «	من ٩ مايو إلى ٧ يونية سنة ١٩٤٧
بؤونه سنة ١٦٦٣ «	من ٨ يونية إلى ٧ يولية سنة ١٩٤٧
أبيب سنة ١٦٦٣ «	من ٨ يولية إلى ٦ أغسطس سنة ١٩٤٧
مسرى سنة ١٦٦٣ «	من ٧ أغسطس إلى ٥ سبتمبر سنة ١٩٤٧
النسىء سنة ١٦٦٣ ٦ أيام	من ٦ سبتمبر إلى ١١ سبتمبر سنة ١٩٤٧

وتختلف التواريخ الميلادية المقابلة للتواريخ القبطية فى بعض الشهور بالنسبة لعدد أيام شهر فبراير فى السنوات الكبيسة والبسيطة إلا أنها تعود فتلتقى ثانية . كما أن أيام النسىء تكون ٥ أو ٦ أيام تبعاً لذلك .

تواريخ قبطية لها أهمية زراعية

النيروز

يوافق أول توت (١١ سبتمبر) وهو عيد رأس السنة القبطية ، وبحلوله يكتمل فيضان النيل وتبدأ زراعة بعض المحاصيل الشتوية مثل البرسيم البدرى المستديم .

الصليب

يوافق ١٧ توت (٢٨ سبتمبر) وهو أنسب موعد لزراعة البرسيم البدرى . ويظل منسوب الفيضان ثابتاً لمدة أسبوعين من الصليب عادة ، فإذا زاد اتخذت الاحتياطات اللازمة لتقوية جسور النيل ويتأخر صرف مياه الحياض فى النيل فى المناطق القبلية ، وتتأخر زراعة المحصولات الشتوية تبعاً لذلك . أما إذا نقص المنسوب بعد الصليب مباشرة وجب التعجيل برى الأراضى فى الحياض المرتفعة . ويقفل خزان أسوان مبكراً حتى يتم ملؤه قبل هبوط ماء النهر .

الغطاس

يوافق ليلة ١١ طوبة وهو أبكر موعد لزراعة المحاصيل الصيفية . وقد يعمد بعض مزارعى المناطق الشمالية فى هذا الوقت إلى غمر الأرض المهيأة لزراعة القطن بالماء بما يسمى بتطويب الأرض . وبعد الغطاس تتنبه براعم الأشجار بعد فترة السكون كما ينشط نمو المحصولات الشتوية وترتفع حرارة الأرض .

انتقال الشمس الصغيرة

يقع ليلة ١٢ أمشير (١٩ فبراير) وهو أنسب المواعيد لزراعة المحاصيل الصيفية .

الاربعينية الأولى .

مدتها ٤٠ يوما تبدأ من أول كيهك وتنتهى بالغطاس (١١ طوبة) ويجب إتمام زراعة المحصولات الشتوية قبل حلولها وإلا اعتبرت متأخرة . وفى خلالها يشتد البرد

وتكثر الأمطار وتقع معظم مدة السدة الشتوية وتجهز الأرض لزراعة المحاصيل الصيفية وتطهر الترع والمصارف .

الأربعينية الثانية

تعقب الأربعينية الأولى لمدة ٤٠ يوما تبدأ بالغطاس وتنتهى فى ٢٠ أمشير ويتم خلالها إعداد الأرض للمحاصيل الصيفية المبكرة وكذلك نضج المحصولات الشتوية المبكرة فى مصر العليا كالفول والحلبة .

الأربعينية الثالثة

تلى الأربعينية الثانية لمدة ٤٠ يوما من ٢١ أمشير إلى آخر برمهات ، وفى خلالها تحصد المحاصيل الشتوية المبكرة وتشتد حركة خدمة وزراعة المحاصيل الصيفية .

الحسوم أو برد العجوز

تبدأ من أول برمهات وتستمر ٨ أيام ويهب خلالها رياح باردة شديدة وزوابع مصحوبة بغبار مما يؤثر تأثيراً سيئاً على بادرات القطن النامية حديثاً ، ولذلك يتجنب المزارعون زراعته فى هذا الوقت بالطريقة الجافة على الأخص .

انتقال الشمس الكبيرة

يوافق يوم ١٣ برمهات (٢٢ مارس) وهو أول فصل الربيع . وبانتقال الشمس من برج إلى برج تقترب من الأرض فترتفع درجة الحرارة ويعتدل الهواء وتزرع المحاصيل الصيفية بنجاح فى شمال الدلتا .

نزول النقطة

يوافق ليلة ١١ بؤونة وينسب الفلاحون موعد زراعة القطن إليها فإذا زرع قبلها بمدة تقل عن ٨٠ يوما اعتبر متأخراً . وفى هذا الوقت يكثر تزهير القطن ويكثر احتياجه للماء فيروى رياً منتظما على فترات من ٨ — ١٢ يوما كما يزداد احتياج المحاصيل الصيفية الأخرى إلى الماء وتبدأ الأمطار فى السقوط فى الحبشة فتصل مياهها محملة بالطمى إلى مصر فى أغسطس .

الفصول (المواسم) الزراعية فى مصر

فى مصر ثلاثة فصول زراعية رئيسية هى :

فصل الزراعة الشتوية

يبتدىء هذا الفصل بابتداء السنة الزراعية فى نوفمبر ، وسمى كذلك لأن المحاصيل التى تزرع فيه تقضى معظم حياتها فى الشتاء ، على أنه يمكن التبكير بزراعة المحاصيل الشتوية إلى شهر أكتوبر أو سبتمبر . ويتم نضج هذه المحاصيل عادة فى أبريل ومايو ويونية ومنها القمح ، الشعير ، الكتان ، البرسيم بنوعيه ، الفول ، العدس ، الحمص ، الحلبة ، القرطم ، وغيرها .

فصل الزراعة الصيفية

يبدأ هذا الفصل فى مارس وأبريل ، وقد يبكر إلى فبراير ويناير أو يتأخر إلى مايو وتقضى المحاصيل الصيفية معظم حياتها فى شهور الصيف ، ويتم نضجها فى أغسطس وسبتمبر وأكتوبر ، وأهمها القطن ، قصب السكر ، الفول السودانى ، السمسم ، الذرة الشامية والرفيعة الصيفية ، الأرز .

فصل الزراعة النيلية

ويبدأ هذا الفصل فى يولية وأغسطس عند ورود مياه الفيضان، وتنضج محاصيله فى أكتوبر ونوفمبر وأحياناً فى ديسمبر . وأهمها الذرة والأرز النيلى والسمسم النيلى .

وهذه الفصول الزراعية تختلف عن فصول التقويم السنوى التى تقسم إلى أربعة فصول هى :

الخريف ويبدأ فى ٢٣ سبتمبر حيث تكون الشمس عمودية على خط الاستواء ، وينتهى فى ٢٢ ديسمبر .

الشتاء ويبدأ فى ٢٢ ديسمبر حيث تكون الشمس عمودية على مدار الجدى ، وينتهى فى ٢٠ مارس .

الربيع ويبدأ فى ٢١ مارس حيث تكون الشمس عمودية على خط الاستواء ، وينتهى فى ٢١ يونية .

الصيف ويبدأ فى ٢٢ يونية حيث تكون الشمس عمودية على مدار السرطان وينتهى فى ٢٢ سبتمبر .

الفصل السابع

الدورة الزراعية

الدورة الزراعية هى نظام يوضع لترتيب زراعة المحصولات بحيث يعقب الواحد الآخر فى أرض واحدة لدورة زمنية ، بحيث يمكن التوفيق بين استغلال الأرض وصالحها . وتنسب الدورة عادة للمحصول الرئيسى فيها مع ذكر المدة التى تمضى حتى يزرع هذا المحصول فى نفس الأرض التى كان منزرعاً بها . وهى تنسب فى مصر للقطن غالباً إذ هو المحصول الرئيسى فى معظم أنحاء البلاد .

الدورات الزراعية المتبعة فى مصر

والدورة الزراعية الأكثر اتباعاً فى مصر فى سنى ما قبل الحرب هى الثنائية التى يزرع فيها القطن فى نفس الأرض كل سنتين مرة ، وفى حالات قليلة تتبع الثلاثية (وقد سنت تشريعات أثناء الحرب العالمية الثانية بقصد الإكثار من زراعة الحبوب الغذائية والإقلال من القطن مما تسبب عنه عدم تطبيق نظم الدورة الزراعية بالصفة المعروفة) .

وتوجد فى مصر عدة صور من الدورتين الثنائية والثلاثية بحسب أنواع الأراضى مثل الأراضى الحصبة أو الرملية أو الملحية ، ثم دورات خاصة بزراعة القصب وزراعة الحياض بالوجه القبلى وزراعة الخضر . وإليك نماذج منها :

بعض نماذج للدورات الزراعية المتبعة فى مصر

١ — دورات القطن

دورة ثنائية فى أرض خصبة

السنة	الموسم	نصف الأرض	النصف الثانى
السنة الأولى	شتوى	برسيم تحريش أو بور	قمح وبرسيم
	صيفى	قطن	ذرة أو أرز
	نيلى		
السنة الثانية	شتوى	قمح وبرسيم	برسيم تحريش أو بور
	صيفى	ذرة أو أرز	قطن
	نيلى		

ملاحظة : يمكن زراعة شعير وكتان فى المساحة المخصصة للقمح كما يمكن زراعة الفول فى المساحة المخصصة للبرسيم وذلك حسب الأحوال .

دورة ثلاثية فى أرض خصبة

السنة	الموسم	ثلث الأرض	الثلث الثانى	الثلث الثالث
السنة الأولى	شتوى	برسيم تحريش أو بور	شعير وقمح	برسيم مستديم وفول
	صيفى	قطن	أرز	ذرة
	نيلى			
السنة الثانية	شتوى	شعير وقمح	برسيم مستديم وفول	برسيم تحريش أو بور
	صيفى	أرز	ذرة	قطن
	نيلى			
السنة الثالثة	شتوى	برسيم مستديم وفول	برسيم تحريش أو بور	قمح وشعير
	صيفى	ذرة	قطن	أرز
	نيلى			

دورة ثنائية فى الأراضى الصفراء الخفيفة

السنة	الموسم	نصف الأرض	النصف الثانى
السنة الأولى	شتوى	برسيم تحريش أو بور	شعير وحلبة وبرسيم
	صيفى	قطن وفول سودانى	وفول وعدس
	نيلى	وسمسم	ذرة أو بور
السنة الثانية	شتوى	شعير وبرسيم وفول	برسيم تحريش أو بور
	صيفى	وحلبة وعدس	قطن وفول سودانى
	نيلى	ذرة أو بور	وسمسم

دورة ثلاثية فى الأراضى الصفراء الخفيفة

السنة	الموسم	ثلث الأرض	الثلث الثانى	الثلث الثالث
السنة الأولى	شتوى	برسيم تحريش أو بور	برسيم مستديم وفول	برسيم تحريش أو شعير
	صيفى	قطن	ذرة وسمسم	وسمسم
	نيلى			أو بطاطا
السنة الثانية	شتوى	برسيم مستديم وفول	برسيم تحريش أو شعير	برسيم تحريش أو بور
	صيفى	ذرة وسمسم	وسمسم	قطن
	نيلى		أو بطاطا	
السنة الثالثة	شتوى	برسيم تحريش أو شعير	برسيم تحريش أو بور	برسيم مستديم وفول
	صيفى	وسمسم	قطن	ذرة وسمسم
	نيلى	أو بطاطا		

دورة ثنائية فى مناطق زراعة البصل

السنة	الموسم	نصف الأرض	النصف الثانى
السنة الأولى	شتوى	برسيم تحريش أو بور	بصل وحبوب وبقول ذرة أو بور
	صيفى نيلى	قطن	
السنة الثانية	شتوى صيفى نيلى	بصل وحبوب وبقول ذرة أو بور	برسيم تحريش أو بور قطن

دورة ثلاثية فى مناطق زراعة البصل

السنة	الموسم	ثلث الأرض	الثلث الثانى	الثلث الثالث
السنة الأولى	شتوى	برسيم تحريش	حبوب وبقول ذرة أو بور	بصل بور
	صيفى نيلى	قطن		
السنة الثانية	شتوى صيفى نيلى	حبوب وبقول ذرة أو بور	بصل بور	برسيم تحريش قطن
السنة الثالثة	شتوى صيفى نيلى	بصل بور	برسيم تحريش قطن	حبوب وبقول ذرة أو بور

٢ — دورات الفول السودانى

دورة ثنائية فى الأراضى الرملية الخفيفة

السنة	الموسم	نصف الأرض	النصف الثانى
السنة الأولى	شتوى	شعير لغاية أبريل	برسيم وحلبة وترمس سمسم
	صيفى	فول سودانى	
	نيلى		
السنة الثانية	شتوى	برسيم وحلبة وترمس سمسم	شعير (لغاية إبريل)
	صيفى		فول سودانى
	نيلي		

دورة ثنائية فى الأراضى الرملية الجيدة

السنة	الموسم	نصف الارض	النصف الثانى
السنة الأولى	شتوى	شعير وقمح هندى	برسيم وفول
	صيفى		
	نيلى	فول سودانى (فى مايو)	ذرة
السنة الثانية	شتوى	برسيم وفول	شعير وقمح هندى
	صيفى		
	نيلى	ذرة	فول سودانى (فى مايو)

٣ — دورات المحاصيل الشتوية بأراضى الحياض

فى الأراضى التى بها آبار

السنة	الموسم	نصف الأرض	النصف الثانى
السنة الأولى	شتوى صيفى نيلى	قمح وشعير وقرطم وخس زيت بور يغمر بماء الفيضان	فول وحلبة وجلبان وترمس وحمص وبرسيم ذرة صيفية تزرع مبكراً
السنة الثانية	شتوى صيفى نيلى	فول وحلبة وجلبان وترمس وحمص وبرسيم ذرة صيفية تزرع مبكراً	قمح وشعير وقرطم وخس زيت بور يغمر بماء الفيضان

فى الأراضى التى ليس بها آبار

السنة	الموسم	نصف الأرض	النصف الثانى
السنة الأولى	شتوى صيفى نيلى	قمح وشعير وكتان وقرطم وخس زيت بور يغمر بماء الفيضان	فول وحلبة وجلبان وترمس وحمص وبرسيم بور يغمر بماء الفيضان
السنة الثانية	شتوى صيفى نيلى	فول وحلبة وجلبان وترمس وحمص وبرسيم بور يغمر بماء الفيضان	قمح وشعير وكتان وقرطم وخس وزيت بور يغمر بماء الفيضان

٤ — دورات القصب

دورة رباعية يمكث القصب فيها سنتين بالمطاعنة ويشغل نصف الأرض

السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
برسيم تحريش أو عدس ثم قصب غرس	قصب خلفه	بور	بقول ثم ذرة أو بور
حبوب ثم بور	بقول ثم ذرة أو بور	برسيم تحريش أو عدس ثم قصب غرس	قصب خلفة

دورة سداسية يمكث القصب فيها ٣ سنوات فى كوم امبو ويشغل نصف الأرض

السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة
برسيم تحريش أو بور ثم قصب غرس	خلفة أولى	خلفة ثانية	بور	قمح وشعير ثم بور	برسيم وفول ثم بور
برسيم وفول ثم بور	قمح وشعير ثم بور	برسيم وفول ثم بور	برسيم تحريش أو بور ثم قصب غرس	خلفة أولى	خلفة ثانية

دورة سداسية يمكث فيها القصب سنتين ويشغل ثلث المساحة

السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة
برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة	بور	حبوب ثم ذرة أو بور	بقول وحبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم بور
حبوب وبقول ثم ذرة أو بور	بقول ثم بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة	بور	حبوب ثم ذرة أو بور
بقول ثم بور	حبوب ثم ذرة أو بور	حبوب وغلال ثم ذره أو بور	بقول ثم بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة

نموذج آخر للدورة السابقة لتلافى تبوير الأرض

سنة تمهيدية للدخول فى الدورة	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة
برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة	بور	بقول ثم ذرة أو بور	حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم ذرة أو بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس
بقول ثم بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة	بور	بقول ثم ذرة أو بور	حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم ذرة أو بور
حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة	بور	بقول ثم ذرة أو بور	حبوب ثم ذرة أو بور
بقول ثم ذرة أو بور	حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم ذرة أو بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة	بور	بقول ثم ذرة أو بور
حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم ذرة أو بور	حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم ذرة أو بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة	بور
بقول ثم ذرة أو بور	حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم ذرة أو بور	حبوب ثم ذرة أو بور	بقول ثم ذرة أو بور	برسيم تحريش ثم قصب غرس	خلفة

وقد ادى اتباع الدورة الثنائيـة إلى إجهاد الأرض وذلك لقلة زراعتها بالبرسيم المستديم الذى تكسب منه الأرض خصباً وفيراً — كما لا تتاح للأرض الفرصة الكافية للراحة بتركها بوراً فترات طويلة من الزمن ولا تسمح بالوقت الكافى لتحضير الأرض للزراعات المختلفة ، فضلا عما تسببه عمليات الزراعة من أزمة العمال، إذ تتطلب خدمة القطن عملا كثيراً ، ويضاف إلى ذلك عدم كفاية الأسمدة العضوية لقلة عدد الماشـية التى تقتنى كما تنقص مساحة الذرة فى الدورة الثنائية عنها فيما إذا اتبعت الدورة الثلاثية . ومن هذه الأسباب وغيرها مجتمعة انحطت نسبة معدل غلة الفـدان مما حدا بالجمعية الزراعية الملكية أن تتقدم لوزارة الزراعة باقتراح جعل الدورة الزراعية الثلاثية إجبارية بعد الحرب . ولأهمية هذا الموضوع نورد مذكرة الجمعية وفيها شرح للدورة الزراعية الثلاثية وبحث عن بعض النقط الهامة بها .

ملخص من محضر جلسة مجلس إدارة الجمعية الزراعية الملـكية

المنعقدة فى ٢٧ ديسمبر سنة ١٩٤٤

(باقتراح جعل الدورة الزراعية الثلاثية إجبارية بعد الحرب)

بجلسة مجلس إدارة الجمعية الزراعية الملكية بتاريخ ٢ مايو سـنة ١٩٤٤ اقترح سعادة فؤاد أباظه باشا مدير عام الجمعية الزراعية الملكية إصدار تشريع بجعل نظام الدورة الزراعية الثلاثية إجبارياً بعد الحرب بقانون وإبلاغ الحكومة بذلك . وقرر مجلس الإدارة إحالة الموضوع على اللجنة الزراعية لدراسته وبناء على ذلك قدم مذكرة إيضاحية فى الموضوع ، وبعد البحث رؤى الموافقة على الاقتراح للأسباب الموضحة بعد :

أولا — المحافظة على خصب التربة المصرية ويتبع ذلك زيادة الاستغلال وزيادة معدل غلة الحاصلات ، الأمر الذى يزيد فى كمية الإيرادات برغم تأثر مساحة القطن بالنسبة لتحديدها بالثلث .

ثانياً — بما أن نظام الدورة الثلاثية يقضى بزراعة ثلث الأرض برسيما أو بقولا الأمر الذى يترتب عليه زيادة العناية باقتناء الماشية وزيادة عددها فإن الفوائد التى تنجم عن ذلك تكون أولا الزيادة فى خصب التربة بما يثبته البرسيم فى الأرض من الأزوت المكتسب من الهواء ، وثانياً زيادة الثروة الحيوانية من ماشية ، وكذلك

منتجاتها من لحوم وألبان ، وبذلك يتنوع الاستغلال الفردى ، كما تكسب مصر الشىء الكثير من كفاية أهلها والإقلال من المواد الحيوانية ومنتجاتها التى تستورد بمبالغ طائلة ، فضلا عن تحسين الحالة المعيشية والاجتماعية بين الفلاحين .

وزيادة على ماتقدم ، ما ينجم عن اتباع الدورة الثلاثية من توفير السماد البلدى وزيادة كميته ، وبذلك تنال الأرض مادة خصبة حيوية ، الأمر الذى يترتب عليه زيادة خصب التربة ، كما يتحقق الاعتدال فى استعمال الأسمدة الكيميائية بدلا من المغالاة فى ذلك كما هو مشاهد قبل سنى الحرب .

وبالجملة فإن العوامل المشار إليها فى الدورة الزراعية الثلاثية تسير متعاونة متساندة الواحد بالآخر . أما الأسس التى يطبق عليها التشريع المقترح فتكون كما يأتى :

أولا — اتباع نظام الدورة الثلاثية بصفة عامة مع تعديلات مختلفة بحسب المنطقة وأحوالها الزراعية . مثال ذلك :— الأراضى التى تزرع قصباً إذ يتبع بها دورة خاصة رباعية أو خماسية . كما يستثنى من تطبيق الدورة الثلاثية مناطق الرى الحوضى ثم الأراضى التى تستصلح سواء أكانت ملحية أم قلوية .

ثانياً — اعتبار كل مزرعة يملكها المزارع وحدة مستقلة تطبق داخلها الدورة الثلاثية من غير تبادل مع مزارع أخرى قد يملكها المزارع نفسه ، إذ أن من أهم الأغراض المحافظة على خصب التربة فى المزرعة الواحدة .

ثالثاً — تحديد حد أدنى من المساحة المملوكة لشخص واحد أو عائلة لتطبيق الدورة الزراعية الثلاثية بصفة إجبارية بجعله ثلاثة أفدنة فما فوق .

رابعاً — يعنى بالدورة الزراعية الثلاثية ما يأتى : —

ا — زراعة ثلث الأرض برسيما وبقولا على الأقل ، والثلث الثانى على الأكثر قطناً أو محصولا صيفياً ، والثلث الأخير قمحاً وما شاكله ، وهـذا أساس الدورة الزراعية الثلاثية .

ب — أما المحصولات النيلية التى تأتى بعد المحصولات الشتوية وكذلك المحصولات التى تسبق الحاصلات الثلاثة الرئيسية السابق ذكرها وتعرف بأنها تحريش أو قلب ،

فهى فى الواقع لا تؤثر كثيراً فى نظام الدورة الثلاثية سواء زرع بعضها أو تركت الأرض بوراً . وسيأتى بحث عن هذا الموضوع فى المذكرة .

ج — للمزارع أن يجرى أى تعديل داخل حدود الدورة الثلاثية ولو فى بادىء الأمر ، أى يكون حر التصرف ما دام أن الحاصلات الرئيسية الوارد ذكرها فى الفقرة (ا) تشغل المساحات المقدرة لها مع جواز الإقلال من مساحة القطن إذا رغب المزارع فى ذلك إن وجد أن زراعة البرسيم أو الخضر أربح من الوجهة الاقتصادية لبعض المناسبات مثل قرب المزرعة من المدن وزيادة الطلب وغير ذلك ، وسوف ترشد النتائج المزارع إلى خير صورة من صور الدورة الثلاثية ، فله أن يزرع القمح بعد القطن فى إحداها أو بعد البرسيم المستديم فى غيرها سواء كان ما بينهما بوراً أو ذرة . وتبعاً لذلك يتغير تنظيم توالى القطن ، كما أن له أن يشغل الأرض فى موسم النيلى كلها أو بعضها بالذرة أو الأرز أو الفول أو البقوليات أو تركها بوراً وذلك حسبما توحى به الأحوال .

نظام الدورة الزراعية الثلاثية

إن نظام الدورة الزراعية الثلاثية مع الاحتفاظ بأساسه ، يتنوع إلى صورتين ، وهو تقسيم الأرض ثلاثة أقسام متساوية تشغل بالقطن والقمح أو الحبوب والبرسيم أو البقوليات ، على أن يخصص لكل منها ثلث مساحة الأرض . فالدورة الزراعية الثلاثية فى المناطق الخصبة يمكن أن تكون على إحدى الصورتين الموضحتين فيما بعد . وسيعمد المزارع إلى اختيار الصورة الأكثر ملاءمة له .

والاختلاف بين الصورتين واضح إذ تتعاقب فى الأولى الحاصلات الرئيسية كما يلى :

السنة الأولى قطن ، والثانية قمح ، والثالثة برسيم مستديم — بينما فى الصورة الثانية يزرع البرسيم المستديم بعد القطن ، وبعد البرسيم يزرع القمح .

فمن وجهة ترتيب الحاصلات الرئيسية ، كان للصورة الثانية من نظام هذه الدورة أنصار عديدون فيما مضى ويجعلون لها الأفضلية على الصورة الأولى بحجج ودعاوى كثيرة ، أهمها أن القطن أكثر محاصيل الدورة إجهاداً ، ولذلك لا يستحسن زراعة القمح بعد القطن ، بل يزرع البرسيم المستديم ليعيد للأرض خصبها . كما أنه يمكن

صـــــور الدورة الثلاثية

صورة رقم ١

	الموسم الزراعى	ثلث أول	ثلث ثان	ثلث ثالث
السنة الأولى	شتوى	برسيم قلب أو بور	قمح	برسيم مستديم
	صيفى	قطن	بور أو ذرة أو أرز	ذرة أو بور
	نيلى			
السنة الثانية	شتوى	قمح	برسيم مستديم	برسيم قلب أو بور
	صيفى			قطن
	نيلى	بور أو ذرة أو أرز	ذرة أو بور	
السنة الثالثة	شتوى	برسيم مستديم	برسيم قلب أو بور	قمح
	صيفى		قطن	
	نيلى	ذرة أو بور		بور أو ذرة أو أرز
السنة الرابعة	مثل السنة الأولى			

صورة رقم ٢

	الموسم الزراعى	ثلث أول	ثلث ثان	ثلث ثالث
السنة الأولى	شتوي	برسيم قلب أو بور	قمح	برسيم مستديم
	صيفى	قطن	بور أو ذرة أو أرز	ذرة أو بور
	نيلى			
السنة الثانية	شتوى	برسيم مستديم	برسيم قلب أو بور	قمح
	صيفى		قطن	بور أو ذرة أو أرز
	نيلى	ذرة أو بور		
السنة الثالثة	شتوى	قمح	برسيم مستديم	برسيم قلب أو بور
	صيفى			قطن
	نيلي	بور أو ذرة أو أرز	ذرة أو بور	
السنة الرابعة	مثل السنة الأولى			

تهيئة زراعة القمح مباشرة بعد الباق ، أى عدم زراعة الذرة بعد البرسيم ولذلك تجود زراعة القمح وقد يستغنى عن تسميده ، وكانت هـذه المسألة نفسها موضع خلاف ، إذ كان البعض يفضل زراعة الذرة بعد البرسيم حتى يستفيد بما تركه البرسيم من خصب ، وفى هذه الحالة كان يتأثر محصول القمح الذى يلى الذرة ، بينما يفضل البعض إجراء آخر ، هو تبوير الأرض بعد القمح لغاية القطن فى السنة التالية بزعم أنه يتوالى القمح والذرة والقطن يتأثر المحصول الأخير وغير ذلك من الإجراءات الأخرى .

على أنه أصبح من رأينا بعد نتائج الأبحاث العديدة أن الصورة الاولى قد تكون أوفى بالأغراض من الصورة الثانية ، وذلك بالنسبة لحفظ الخصب وتوزيع الحاصلات توزيعاً أعدل .

فالقطن ليس بالنبات الكثير الإجهاد للأرض أكثر من الذرة ، وعلى ذلك فلا ضرورة لزراعة البرسيم بعده لتعويض الأرض بما كان يظن أنه لحقها منه . بل ثبت أن القطن يترك الأرض وبها من الأزوتات التى تجمعت فى قمم خطوطه ما يفيد القمح الذى يزرع بعده ، وتبعاً لذلك حلت مشكلة حيرة المزارع فى زراعة القمح إذا هو اتبع الصورة الثانية من نظام هذه الدورة ، وهى مسألة تردده بين زراعة الذرة بعد البرسيم المستديم أو عدم زرعه قبل القمح الثانى ، وعلى هذا فإن زراعة القمح بعد القطن تصادف خير الظروف الملائمة بالنسبة لتوافر الخصب مما هيأته لها العوامل الطبيعية والصناعية .

أما محصول القطن نفسه ، فيرى أنه فى نظام الصورة الأولى ، سيحل بعد برسيم قلب أو بور ، وهما المسبوقان بالذرة أو البور فى موسم النيلى ، وذلك بعد زرعة البرسيم المستديم التى كانت فى العام السابق ، بينما هو فى نظام الصورة الثانية سيكون مثل ما تقدم فيما عدا أن المحصول الرئيسى للسنة الماضية كان قمحاً . ولذلك تكون زراعته أفضل حالا فى نظام الصورة الأولى بسبب زراعة البرسيم فى السنة الماضية . كما أن زراعة الذرة فى النيلى بين المحصولين لا تقلل من ذلك كثيراً ، إذ أن فائدة البرسيم تمتد لأكثر من محصولين . وبالجملة يرى أن القطن فى نظام الصورة الثانية يحل فى أرض أكثر إجهاداً منه فى الصورة الأولى .

أما من وجهة الحاصلات النيلية وحاصلات التحريش فإن شأنهما واحد فى الصورتين المشار إليهما من نظم الدورة الثلاثية .

وقد سبق أن ذكرنا أن سعة المساحة التى يمكن تركها بوراً فى نظام الدورة الثلاثية بعد الحاصلات الشتوية ، أى البرسيم والقمح ، مسألة خاضعة للظروف الكثيرة التى تحيط بكل مزرعة ، فهى تتعلق بما كان لحق بالتربة من إجهاد سابق ومقدار رغبة المزارع فى إعادة خصبها إليها . ثم كثافة السكان فى المنطقة ووفرة الأيدى العاملة وقلتها وحاجتهم إلى القوت ومجاراة قانون العرض والطلب ، وغير ذلك مما يسيطر على كل مزرعة على حدة . فثلثا مساحة الأرض تكون بوراً بعد حصاد القمح والبرسيم ، فإذا كان لتبوير الأرض فوائده من حيث توفير الخصب للتربة بصفة عامة وتهيئتها على أحسن حال للمحصولات التالية فضلا عن الاقتصاد فى استعمال السماد الذى قد لا يصبح لازماً لها ، فإن فى إشغال الأرض بالحاصلات النيلية فوائد مالية عاجلة سواء زرعت الذرة أو الأرز أو غيرهما فى جميع المساحة التالية للحاصلات الشتوية .

على أننا نشير على أصحاب الأرض المجهدة أن يتركوا جزءاً من المساحة بعد الحاصلات الشتوية بوراً من غير زراعة محصول نيلى . وليكن ذلك بعد البرسيم المستديم ، ويصح فى هذه الحالة أن يزرع القمح فى أرض باق (بكر) كنظام الصورة الثانية المبينة فيما سبق ، ويكون ذلك خلال دورة أو دورتين حتى يعود للأرض خصبها .

هذا ولنفترض أن مزارع الأرض الخصبة استغل جميع المساحة بزرعها بالحاصلات النيلية المختلفة . فواجب أن نبحث ، هل فى ذلك الإجراء إجهاد حقيقى للتربة يذهب بخير الأغراض التى طلب إصدار التشريع من أجلها ، أو هل يمكن التوفيق بين ذلك الإجراء الزراعى والأغراض المنشودة من هذا التشريع ، خصوصاً الفوائد التى تنجم عن تبوير الأرض فى موسم النيلى وهذا ما نحاول بحثه فيما يلى :

تكون الأرض بعد حصاد القمح مجهدة لا تحتوى إلا على نسب ضئيلة لا يؤبه بها من الأزوتات الذائبة . بينما يوجد بها نسب أظهر من الأملاح الذائبة الأخرى . وبالجملة تكون الظواهر الحيوية فى التربة متوقفة بسبب جفاف الأرض الذى يدل عليه تشققها . وفى العادة أن تطفأ الشراقى إذا رغب فى زراعة الذرة ، ويكون الطفى

عادة فى الفترة بين أواخر يونيه ومنتصف يوليه . . . ومعنى ذلك وجود الأرض فى حالة بور (شراق) نحو شهر تعرض فيه للشمس وحرارتها مما يعتبر تعقيما جزئياً له أثر مفيد ، فإذا ما غمرت الأرض بالماء تغسل أولا الأملاح المتراكمة ، كما تعود للأرض حيويتها ، فتنشط الجراثيم الحية وتهيء كميات من الأزوتات خصوصاً بعد حرث الأرض وخلال الفترة الأولى من زراعة الذرة الذى يسمد بوفرة ، وهذان العاملان يعوضان الأرض عن بعض الكميات التى يستنفدها محصول الذرة من الغذاء خصوصاً إذا كان التسميد بالسماد البلدى ، إذ سيكون موجوداً بوفرة إذا اتبع نظام الدورة الثلاثية .

والخلاصة أن هناك فترة بور حقيقية مفيدة بين الشتوى والذرة النيلى، كما أن زراعة البرسيم المستديم التى تلى هذا المحصول فى السنة الزراعية التالية ستوفر للارض خصباً طيباً .

أما فى زراعة الذرة بعد البرسيم المستديم ، فهى حال تختلف عما تقدم ، إذ أن الأملاح الضارة الذائبة فى التربة تكون أقل من كمياتها فى أرض القمح خصوصاً فى الطبقة العليا ، كما يوجد بالتربة بعد البرسيم المستديم مادة أزوتية وعضوية سواء مايوجد فى بقايا البرسيم نفسه أو فى جذوره ، فينتفع محصول الذرة بالغذاء المهيأ ، كما تبقى فى التربة مادة يعتد بها من خصب البرسيم يظهر أثرها فى القطن الذى يلى الذرة وذلك فى السنة التالية .

ولا يقتصر الأمر على ما تقدم بالنسبة لتبوير الأرض ، فإنه يمكن احتساب نحو ثلاثة شهور بور شتائى تقع بين وقت نضج الذرة وزراعة القطن فى أواخر شهر فبراير . بل إن هذه الفترة من تبوير الأرض قد يصح أن تضاف إليها فترة أخرى تقع خلال شهر مارس وجزء من شهر أبريل برغم وجود نبات القطن ولما يغطى الخطوط ، إذ اتضح من نتائج الأبحاث أن عمليات التأزت وتراكم الآزوتات فى التربة تسير فى الطور الأول من زراعة القطن .

وفى المناطق الخصبة قد يعمد إلى زراعة الأرز فى جزء من مساحة النيلى (وهذا بخلاف مناطق الإصلاح التى تخرج عن نطاق هذا البحث) وفى الغالب يزرع الأرز بعد القمح ، بينما يخصص مكان البرسيم المستديم للذرة ، ويتبع هذا الإجراء

سعادة محمد زكى الإبراشى باشا . على أنه ذكر أنه سمع ببعض الآراء التى تعارض هذا الترتيب بدعوى أن زراعة الأرز تذهب بكل مزايا الدورة الثلاثيـة ، وأن الدورة الحقيقية تكون بترك الأرض بوراً .

ومن رأينا أن القول بأن زراعة الأرز فى ثلث الأرض بعد القمح تذهب بخير الدورة الثلاثية فيه بعض المغالاة ، فهى كزراعة الذرة السابق الإشارة إليها مع بعض الفوارق مثل تعطيل عمليات الخصب الطبيعية التى تتوقف بغمر الأرض بالمياه غمراً مستديماً بدلا من نشاطها بعـد طفى الشراقى وحرث الأرض فى حالة زراعة الذرة وظروفه المعلومة ، إلا أن زراعة الأرز لا تفقد الأرض شيئاً من المواد الغـذائية المثبتـة بسبب غمر الأرض ، كما أنها تعمل تماماً على التخلص من الأملاح الضارة . أضف إلى ذلك أن زراعة الارض بالبرسيم المستديم بعد الأرز تعيد للأرض خصبها كما هو معلوم ، إذ أنه هو محور الدورة الثلاثية لفوائده من تثبيت الأزوت المكتسب من الهواء ومخلفات الحيوان السمادية وهلم جرا .

وفى الواقع إن زراعة الأرز قد تتعادل من الوجهة الكيميائية ، أى من حيث ميزانية العناصر الغذائية فى التربة ، مع الحاصلات الأخرى من حيث استنفاد الغذاء الأرضى ، وذلك مع تفاوت نوعى أى بالنسبة لمقدار ما يستنفده محصول عن آخر.

على أنه إذا فرض وزرع الأرز بعد البرسيم المستديم فى الثلث الآخر من الارض ، وهذا أسوأ الفروض بالنسبة للمحصـول الذى يلى الأرز فى العام التالى وهو القطن . إلا أن محصول الأرز نفسه يكون وافراً لأن الأرض بعد زراعة البرسيم تكون محتوية على مواد عضوية غنية فى الأزوت العضوى ، سواء فى بقايا نبات البرسيم نفسه أو فى جذوره . فزراعة الأرز نفسها لا تسبب ضياعاً أو فقداً لهذه المتخلفات بسبب غمر الأرض بالماء ، إذ أنه ثبت — طبقاً للبحوث الحديثة — أن الأرز ينتفع بهذا الأزوت العضوى أكبر انتفاع ، كما أن معظم الأزوت الذى خلفـه البرسيم يثبت فى التربة ولا يضيع فى ماء الصرف ، فيكون جاهزاً لإمـداد الأرز به ، كما ينتفع به أى محصول آخر (حقيقة إن العمليات الحيوية لا تكون نشطة تحت ظروف زراعة الأرز بمناسبة غمر الأرض بالماء . إلا أنه بفضل عمليات التحلل الذاتى للمواد العضـوية الأزوتية فإنها تتحول إلى صورة يمكن لنبات الأرز الإفادة منها) وعلاوة على ما تقدم

فإن المحصول الرئيسى التالى لهذه الزراعة سيكون قطناً يزرع فى فبراير أو مارس ، ولذلك تترك الأرض بوراً نحو خمسة أشهر بين المحصولين ، وهو بور شتائى سبق بيان فوائده ، أو تزرع الأرض برسيماً تحريشاً يكسب الأرض جانباً من الأزوت الهوائى والمادة العضوية . هذا وأمر المفاضلة بين تبوير الأرض وزرع البرسيم التحريش، يتوقف على ظروف كثيرة .

ومهما يكن من أمر فإنه من المتعذر عملياً زراعة جميع مساحة النيلى أرزاً ، ولذلك يكون من الأفضل قصرها على ثلث الأرض الذى كان منزرعاً قمحاً ، على أنه قد تكون هناك أسباب طبيعية أكثر بروزاً فى حالة زراعة الأرز بعد البرسيم وتأثيره على محصول القطن التالى ، أكثر من تأثيره من الوجهات الكيماوية . مثال ذلك فعله فى زيادة رطوبة التربة وزيادة تشبعها بالماء ، على أن هذا العامل نفسه يختلف كثيراً حسب تكوين الأرض الميكانيكى وطبيعتها وحالة الصرف ومستوى الماء الارضى وغير ذلك .

والخلاصة أنه يترك للزارع حرية التصرف فى حدود الدورة الزراعية الثلاثية والاحوال التى تكون سائدة ، مثال ذلك : الاختيار بين تبوير الارض كلها أو بعضها أو زرعها نيلياً وبين إشغال الأرض بمحصولات الذرة أو الأرز ، إذ فى الواقع يوازن أحدهما الآخر ، ففى الحالة الأولى زيادة فى خصب التربة وأثر ذلك على المحصول التالى وتوفير الأسمدة ، يقابله فى الحالة الثانية مكسب عاجل من زراعة الأرز وغيره خصوصاً فى أوقات الرواج مع كلفة يسيرة بزيادة التسميد . على أنه من الواضح أنه طالما أن اتبعت الدورة الثلاثية وزرع ثلث الأرض برسيماً مستديماً مع وفرة السماد البلدى للحاصلات فإن اتباع أى نظام فى حدود الدورة الثلاثية فيه تحقيق لأهم الأغراض المنشودة ، وهى المحافظة على خصب التربة وزيادة غلتها .

فصادق المجلس على ذلك — وأن يكون التطبيق على كل ملك زراعى ابتداء من ستة أفدنة فما فوق (بدلا من ثلاثة أفدنة) .

الدورة الزراعية للخضروات

تنقسم الخضراوات بالنسبة لمدى اجهادها للأرض إلى ما يأتى : —

١ — المحاصيل المجهدة — الكرنب والقرنبيط والكرنب البروكسل (الفصيلة الصليبية) والباذنجان والطماطم والفلفل والبطاطس (الفصيلة الباذنجانية) والخرشوف والطرطوفة والخس والكردون (الفصيلة المركبة) والقرع البلدى والقرع العسلى (الفصيلة القرعية) والقلقاس (الفصيلة القلقاسية) والباميا والخبيزة (الفصيلة الخبازية) والبطاطا (الفصيلة العليقية) .

٢ — المحاصيل نصف المجهدة — الفجل واللفت والخردل وابو ركبه (الصليبية) والجزر والكرفس والبقدونس (الخيمية) والسبانخ والسلق والبنجر (الرمرامية) والخيار والقثاء والشمام والبطيخ والكوسة (القرعية) والبصل والكرات والثوم (الزنبقية) والشيليك (الوردية) .

٣ — المحاصيل غير المجهدة — وهى البقول .

وعلى أساس هذا التقسيم تكون الدورة إما ثنائية أو ثلاثية كما هو موضح فيما يلى:

دورة ثنائيـــة

السنة الأولى	السنة الثانية
محاصيل مجهدة	غير مجهدة — نصف مجهدة
نصف مجهدة — غير مجهدة	محاصيل مجهدة

فى السنة الأولى تزرع المحاصيل المجهدة فى نصف الأرض والنصف مجهدة والبقولية فى النصف الآخر ، وفى السنة الثانية تحل المحاصيل النصف مجهدة والبقولية فى النصف الذى كان مزروعاً بالمجهدة بحيث تحل البقولية محل المحاصيل الأكثر إجهاداً.

الدورة الثلاثيـــة

السنة الأولى	السنة الثانيـة	السنة الثالثة
محاصيل مجهدة (تسميد وافر)	نصف مجهدة	بقوليـــة
نصف مجهدة (تسميد خفيف)	بقوليـــة	مجهـــدة
بقوليـــة (تسميد خفيف)	مجهـــدة	نصف مجهدة

وفيها تقسيم الأرض إلى ثلاثة أقسام : الأول يزرع من المحاصيل المجهدة والثانى من النصف مجهدة والثالث من البقول ، وفى السنة الثانية تحل النصف مجهدة مكان المجهدة فتستفيد من بقايا الأسمدة العضوية التى وضعت بوفرة للمحاصيل المجهدة وتحل البقول محل النصف مجهدة والمجهدة مكان البقول .

على أنه يمكن تقسيم الخضروات إلى أربع مجموعات تبعاً للشكل الظاهرى واتباع دورة زراعية أنموذجية كما يأتى : —

١ — خضروات بقولية

٢ — خضروات جذرية مثل الجزر واللفت والفجل والبنجر ومعها الكرات .

٣ — خضروات ورقية وثمرية مثل الكرنب والقرنبيط والباذنجان والطماطم والخرشوف والكرفس .

٤ — خضروات درنية مثل البطاطس والبطاطا والقلقاس والطرطوفة .

دورة رباعية أنموذجية

السنة الأولى	بقـــول	جذرية	ورقية وثمرية
السنة الثانية	جذرية	ورقية وثمرية	درنيـــة
السنة الثالثة	ورقية وثمرية	درنيـــة	بقـــول
السنة الرابعة	درنيـــة	بقـــول	جذرية

ويلاحظ عندما تلى المحاصيل الورقية المحاصيل الجذرية ألا تزرع الخضروات التى من فصيلة واحدة مكان بعضها ، فمثلا اللفت والكرنب وهما من العائلة الصليبية والأول جذرى والثانى ورقى يجب ألا يعقبا بعضهما بل يستبدل اللفت بالبنجر مثلا وهو من العائلة الرمرامية .

الباب الثالث

الزراعـــة

الفصل الأول

الأعمال الزراعية الشهرية

شهر يناير — من ٢٣ كيهك إلى ٢٣ طوبة

الحقـــل

تستمر السدة الشتوية (قفل الترع العمومية) وكذا تطهير الترع والمصارف . الاستمرار فى خدمة أرض القطن والقصب والبصل . تنقى الحشائش من المحاصيل الشتوية . تروى الزراعات الشتوية من الآبار الارتوازية . البدء فى خدمة أرض الفول السودانى والحناء . يحش البرسيم ويقطع القصب والجلبان (بعـد الإزهار) تسمد الزراعات الشتوية وتسمد الحناء فى الزراعات القديمة بالسماد البلدى . يبدأ بزراعـة رؤوس البصل فى الوجه البحرى للحصول على البذور ويشتل فتيل البصل للحصول على الرؤوس .

الخضروات

تخدم الأرض للزراعات الصيفية المبكرة مثل الملوخية والفاصوليا والبطاطس والكوسة والخيار والبطيخ والهليون والفلفل والباذنجان والطماطم : يجهز مشتل لزراعة بذور الباذنجان والفلفل والكرات أبو شوشة والكرفس . تجرى عمليات تبييض الكرفس والكرات أبو شوشة والهليون . تزرع بالمشتل بذور الكرفس والكرات أبو شوشة والهندباء والخس البلدى وتزرع بالحقل بذور الفجل والجرجير واللفت والسبانخ البلدى والجزر والبنجر والسلق . فى أواخره تزرع عروات مبكرة

من الفاصوليا والبطاطس والملوخية (فى الجهات الدافئة) والكوسة والخيار والبطيخ والشمام والرجلة والبامية ـ تشتل الطماطم والهليون ـ تحصد الفاصوليا والبطاطس التى زرعت فى سبتمبر وأكتوبر ـ يقطع الكرنب والقرنبيط ويحش السلق والخبيزة والرجلة والكراث المصرى والبقدونس والجرجير ـ يجمع الخرشوف والبسلة الخضراء والفول الرومى الأخضر والكوسة وبشائر الفراولا ـ تقلع السبانخ والحس والجزر والبنجر واللفت والكرفس والكراث أبوشوشة والفجل .

الفواكه

يستمر فى إعداد الأرض وحفر الجور لزراعة الأشجار ـ تنقل الحلويات ماعدا المانجو ملشا لغاية آخر الشهر وتنقل الموالح والأشجار الدائمة الخضرة كالزيتون والقشطة والجوافة والبشملة بصلاية من الطين ـ يقلم التين والعنب فى أواخره وتجهز عقلهما. تقلم الحلويات ـ تعزق الحدائق وتسمد بالأسمدة العضوية ـ تقلم الأفرع الجافة والسرطانات بأشجار الموالح ـ تزرع بذور المشمش والخوخ واللوز والزيتون إذا لم تكن قد زرعت فى ديسمبر ـ تغطى أشجار المانجو الصغيرة للوقاية من البرد والصقيع . يبدأ إزهار الخوخ والمشمش فى أواخره ـ تجمع ثمار الموالح والموز والباباظ ويباع الزيتون الأسود .

الزينة

تعد عقل الأراولة لزراعتها فى أصص ـ تزرع عقل الورد النسر ـ يمنع رى الورد قبل تقليمه بأسبوعين ـ تقلم الأفرع الجافة بالمتسلقات ـ يبدأ نقل الاشجار والشجيرات ، إما ملشا للمتساقطة الأوراق منها أو بصلاية للمستديمة الخضرة . تغطى المسطحات الخضراء بالسبلة القديمة للتسميد والتدفئة وتنقى حشائشها ـ تزرع كورمات الجلاديولس . يقلل رى مسطحات الليبيا والنجيل ويوالى قص الجازون . يزرع القرنفل .

عموميات

يبدأ تلاقح الخيول والحمير والبقر والجاموس ، ويمنع تلاقح الأغنام والماعز حتى لا تلد فى الصيف ـ تعمل أغطية للمواشى التى تقضى الليل فى الحقل ـ يغذى النحل

تغذية صناعية بمحلول سكرى (جزئين من السكر إلى جزء من الماء) وتعدم أعشاش الزنابير بالطعم السام . يغذى حمام الأبراج لعدم وجود مخلفات بالحقول والأجران . يستمر تفريخ بيض الدواجن .

شهر فبراير — من ٢٤ طوبة إلى ٢١ أمشير

الحقـــل

تنتهى السدة الشتوية وتجرى المياه فى الترع — تروى المحاصيل الشتوية وتنقى حشائشها — تستمر خدمة الأرض للمحاصيل الصيفية كالقصب والقطن والحناء والفول السودانى — يزرع القطن فى الوجه القبلى وجنوب الدلتا — يزرع القصب والفول السودانى المبكر — يقطع القصب الخلفة ويروى — يستمر حش ورعى البرسيم ويبدأ فى عمل الدريس فى الجهات القبلية — يشتل البصل للحصول على رءوسه وتزرع الرءوس للحصول على البذور فى الوجه البحرى — يظهر البصل المقور — تسمد الأرض المعدة لزراعة الذرة المكانس بالسماد البلدى .

الخضروات

يجهز مشتل وتزرع به بذور الهليون والكرفس والباذنجان والفلفل والطماطم والحلويات والكراث أبو شوشة — تخدم الأرض لزراعة شتلات الباذنجان والفلفل والطماطم والكرنب — تزرع بذور الملوخية والفاصوليا والخيار والكوسة والبطيخ والباميا والشمام والقثاء والعجور والرجلة والفجل واللفت والجرجير والبقدونس وعروة متأخرة من الجزر الأفرنكى — يشتل الباذنجان والفلفل والطماطم والهليون والخس البلدى — تزرع البطاطس الصيفى — تحصد البطاطس والفاصوليا — استمرار قطع الكرنب والقرنبيط والخس — استمرار جمع الخرشوف والطماطم والفراولة والبسلة والفول الرومى الأخضر والحلويات وبشائر الهليون وبشائر الخيار من الوجه القبلى — يقلع الفجل واللفت والجزر والبنجر والسبانخ والكرفس والكرات أبوشوشة وبشائر الملوخية من الصعيد — استمرار حش الخبيزة والكراث المصرى والجرجير والبقدونس والرجلة والسلق .

الفواكه

يستمر فى زراعة أشجار الفاكهة ، ويجب الإسراع فى الانتهاء من زراعة الخوخ والمشمش المبكرة الإزهار — إتمام عملية التقليم قبل بدء النمو الجديد — يجب إتمام عملية التسميد بالأسمدة العضوية للفواكه — تروى الأشجار رياً غزيراً بعد وصول المياه إلى الترع — تزرع عقل العنب والتين والرمان كما تزرع عقل السفرجل والبرقوق الماريانا للتطعيم عليها — فى أواخره يمكن زراعة بذور النارنج والليمون والقشطة والطرابلس بالوجه القبلى — ويمكن تطعيم الموالح بعد جريان العصارة — وأيضاً يبدأ إزهار الخوخ والمشمش وبعض أصناف البرقوق المبكرة — يستمر جمع الموالح والموز — يزرع الموز .

الزينـــة

الاستمرار فى نقل الأشجار والشجيرات وتجهيز عقلها وزراعتها — يستمر فى تقليم الورد ونقل الشجيرات التى أجرى تطعيمها منه إلى المكان المستديم — تزرع الكنا والأراولا والجارونيـــا والحى علم والورد النسر — تجهز عقل القرنفل للزراعة — الاستمرار فى رى الأبصال الشتوية وموالاة تسميدها — استمرار قص مسطحات الجازون — تزرع بذور الداليا فى أواخر الشهر وبذور الكليوس — تسمد الأشجار والشجيرات .

عموميـــات

يستمر تلاقح الدواب والمواشى ويمنـع تلاقح الأغنام والمـاعز — يكثر إدرار اللبن — يستمر فى التغذية الصناعية للنحل وتعدم أعشاش الزنابير وتفحص الخلايا لإبادة دودة الشمع — يمنع التطريد فى أواخر الشهر فى الجهات الجنوبية باستئصال خلايا الملكات وخلايا الذكور — تستمر تغذية حمام الأبراج — يستمر تفريخ بيض الدواجن — تستمر تغطية المواشى ليلا بالحقل .

شهر مارس — من ٢٢ أمشير إلى ٢٢ برمهات

الحقل

يحترس من رى القطن فى النصف الأول من الشهر لهبوب رياح الحسوم وبرد العجوز — يستمر حش ورعى البرسيم ويعمل الدريس — يستمر العمل فى خدمة المحاصيل الصيفية وزراعتها وريها وعزقها — يروى الكتان والقمح وتنقى الحشائش — يروى القطن رية المحاياة بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة إذا سمحت حالة الجو — يقطع القصب الخلفة ويزرع الغرس — يرقع القطن ويخف — تكمر وتزرع الحناء وتعزق العقر وتسمد — تجهز مشاتل الموز — يبدأ تقليع البصل بالوجه القبلى — ينضج الفول ويحصد بالوجه القبلى .

الخضروات

يجهز مشتل وتزرع به بذور الكرنب والقرنبيط السلطانى والهليون والباذنجان والفلفل والطماطم — تجهز الأرض وتزرع بذور اللوبيا والفاصوليا والباميا والخضروات القرعية والطرطوفة والقلقاس والملوخية والرجلة والفجل والجرجير والسلق والكراث المصرى ويشتل الباذنجان والفلفل والطماطم والحلويات وتنقل شتلات الكرفس من المشتل إلى خطوط التربية بعد قرط جذورها — وتزرع عقل البطاطا .

تجمع بذور اللفت والفجل المنقولة جذورها فى نوفمبر — استمرار قطع الكرنب الأفرنكى والقرنبيط المتأخر — استمرار جمع الفراولة والخرشوف والبسلة الخضراء والفول الرومى الأخضر والطماطم والحلويات والهليون والفاصوليا الخضراء والخيار (من المناطق الدافئة) — استمرار حش الحبيزة والجرجير والبقدونس والسلق والكراث المصرى — استمرار تقليع الجزر والبنجر واللفت والفجل والكراث أبوشوشة والكرفس والملوخية البدرية .

الفاكهة

تزرع بذور النارنج والليمون والطرابلس والتفاح والكمثرى والجوافة والتوت والفشطة (إذا لم تكن قد زرعت عند نضجها مباشرة) يمكن زراعة المانجو والجوافة والنخيل والموز — تلف أوراق النخيل بالحصر بعد الزراعة — يبادر بغرس شتلات

التفاح والكمثرى والبرقوق والنارنج والليمون والرمان والزيتون بالمشتل للتطعيم عليها — أما نباتات التين والعنب والقشطة والطرابلس فلا خوف من تأخيرها حتى منتصف الشهر — ولا خوف من تأخير زراعة فسائل وسرطانات الزيتون والتفاح البلدى والموز والنخيل — تستمر زراعة عقل التين والعنب والبرقوق الماريانا والليمون الحلو والسفرجل — تربى أصول الموالح على فرع واحد وتطعم بمجرد جريان العصارة — يفك عن النباتات التى نجح تطعيمها فى الخريف السابق ويقرط فوق الطعم ويعاد التطعيم لغير الناجح منها فوق مكان الطعم القديم — تزال السرطانات والأفرخ التى تظهر فوق الطعم مباشرة — تنقل أشجار الموالح فى أعالى الصعيد فى النصف الأخير من الشهر عارية الجذور — تنقل الجوافة والقشطة بصلاية ويمكن نقل القشطة ملشا مع إزالة الأوراق وتقليم الأفرع تقليما جائراً — يكون رى الحدائق بعناية حتى لا تسقط الأزهار — تعقد ثمار الخوخ والمشمش وتزهر الموالح والمانجو والتين وبعض أصناف البرقوق والتفاح والكمثرى والنخيل والزيتون والسفرجل — يبدأ قطع الطلع من ذكور النخيل لإجراء التلقيح — تجمع ثمار الموالح والموز والبشملة والنبق وقليل من الجوافة الرجيع .

الزينة

يوقف نقل الأشجار والشجيرات التى بدأت فى النمو ويستمر النقل فيما عدا ذلك — يبدأ فى نقل الفيكس وإعداد عقله — تزرع بذور الحوليات الصيفية — تنقل عقل الأراولة المزروعة فى يناير إلى قصارى /٢٥ — يفرد القرنفل المزروع فى يناير — يستمر فى زراعة الكنا — تزرع بذور السيكلاين والدجتاس والبرميولا وتعد عقل من البيجونيا المستديمة وزراعة بذورها — تزرع درنات الداليا — تزرع النباتات العصارية بالخلفة والعقلة ونباتات الفوجير بالتفصيص ،

عموميات

يستمر تلاقح المواشى والدواب ويستمر منع الأغنام والماعز من التلاقح — يبدأ بجز الأغنام فى أواخر الشهر — يبدأ بخصى المواشى والخيول والأغنام والماعز — يستمر تغذية النحل صناعياً ويمنع التطريد ويشجع تبعاً لحالة الخلايا — تنظف

الخلايا من ديدان الشمع — تستمر تغذية حمام الأبراج — يستمر تفريخ بيض الدواجن — يبدأ قص شعر البغال والحمير والجمال عند اعتدال الجو .

شهر أبريل — من ٢٣ برمهات إلى ٢٢ برمودة

الحقـــل

تهب رياح الخماسين وتؤثر على المحاصيل الشتوية المتأخرة — يستمر فى زراعة القطن والقصب والحناء والفول السودانى ويزرع الأرز الصينى ومشاتله ، ويبدأ فى زراعة السمسم والسمار والذرة الصيفية بالوجه القبلى — يستمر فى ترقيع وخف وعزيق وري وتسميد القطن . يستمر حصاد الفول البلدى وفى أواخره يحصد الشعير ويقلع الكتان والبصل ويستمر فى قطع القصب — يستمر حش البرسيم ورعيه ويعمل الدريس — يدرس الفول البلدى — تستمر خدمة وري المحاصيل الصيفية .

الخضروات

تزرع بذور الكرنب والقرنبيط السلطانى بالمشتل ، وتشتل الشتلات التى زرعت بذورها فى مارس منهما — تزرع اللوبيا والبطاطا والباميا والخضروات القرعية والقلقاس والفاصوليا والطرطوفة والملوخية والرجلة والفجل والكرات المصرى — يشتل الباذنجان والفلفل والطماطم والحلويات — تظهر بوادر البطيخ والشمام — تجمع الطماطم والفراولة والباميا العقر والبسلة والكوسة والباذنجان العقر والفاصوليا الخضراء والهليون والكرفس والخيار وبشائر اللوبية الخضراء والقثاء — يقلع الثوم والجزر والبنجر واللفت والفجل ويحش البقدونس والجرجير والنعناع والسلق والرجلة والملوخية — تحصد البسلات الجافة والفول الرومى .

الفواكه

تستمر زراعة بذور النارنج والليمون والطرابلس والقشطة والجوافة والتوت والباباظ والبشملة (بعد أكل ثمارها مباشرة) ، كما يمكن الاستمرار فى زراعة الموز والنخيل والمانجو . تطعم الموالح والمانجو (بالعين) — يستمر جمع ثمار البرتقال ويقل اليوسفى فى الأسواق وتجمع ثمار البشملة والتوت والباباظ والموز — يجرى تلقيح النخيل .

الزينـــة

تزرع عروة ثانيـة من الحوليات الصيفية — تزرع بذور الأشجار الخشبية — تنقل أنواع نخيل الزينة — تزرع بذور ودرنات الداليا والأبصال الصيفية — تزرع مسطحات النجيل والليبيا ، وترقع المسطحات التى بها أجزاء ضعيفة .

عموميات

يستمر تلاقح الدواب والمواشى ومنع تلاقح الماعز والأغنام — يستمر تفريخ بيض الدواجن — ينتهى موسم قص الأغنام — يقص شعر البغال والحمير والجمال — تستمر التغذية الصناعية لخلايا النحل الصيفية ويمنع التطريد وتباد أعشاش الزنابير .

شهر مايو — من ٢٣ برمودة إلى ٢٣ بشنس

الحقـــل

ينتهى رى البرسيم فى ١٠ مايو مالم يصدر قرار بتأجيل هـذا الموعد وتحجز المساحة اللازمة للتقاوى وينتهى الحش والرعى فى أواخر الشهر — يستمر دراس الفول — يستمر حصاد الشعير ويحصد القمح ويدرس — يستمر تقليع الكتان وتربيطه ويترك للجفاف — يوالى رى القطن وعزقه وكذلك القصب وتسميده — تزرع الذرة الرفيعة وذرة المكانس وتروى وترقع وتخف وتسمد وتعزق — تستمر زراعة الأرز وتنقى الحشائش من المشاتل وتسمد — تستمر زراعـة السمسم وريه وخفه وتسميده — يقلع البصل — ينتهى هبوب رياح الخماسين فى أواخر الشهر — يبدأ التفتيش عن لطع دودة ورق القطن فى أواخره وتجمع وتعدم .

الخضروات

تزرع عروات متأخرة من البطاطا والقلقاس والباميا واللوبيا والبطيخ والكوسـة والخيار والفجل والقرنبيط السلطانى والكرات أبو شوشـة وتزرع بالمشتل بذورها وبذور الباذنجان والفلفل والطماطم — يحصد الثوم والبطاطس

والبسلات الجافة — يقطع الكرنب الأفرنكى والكرفس — تجمع الطماطم والفراولة والخيار والباذنجان العروس والفاصوليا الخضراء والفلفل والباميا العروس والكوسة والبطيخ والشمام والعجور والقثاء والحلويات والهليون والخيار وينتهى جمع الخرشوف فى أوائله — يحش السلق والرجلة والملوخية والنعناع والبقدونس والجرجير ويقلع الفجل واللفت والجزر والبنجر — يمنع رى الخرشوف .

الفواكه

تطعم المانجو بالعين واللصق ويعاد تطعيم الموالح — يمكن تطعيم الكمثرى والبرقوق . يمكن نقل شجيرات المانجو من القصارى للمكان المستديم مع الوقاية من الحر وموالاتها بالرى — يطعم الزيتون ويقرط فوق الطعم الناجح بعد ٣ أسابيع ويعاد تطعيم ما لم ينجح — يمكن زراعة بذرة التوت والبشملة — تروى الأشجار بعناية وحذر على فترات متقاربة — يبدأ بتلقيح القشطة صناعياً لزيادة المحصول — يستمر تزهير الرمان والتين والقشطة — يبدأ فى جمع المشمش والتفاح الأحمر وينتهى جمع البرتقال والبشملة — تظهر فى أواخره بشائر التين بالوجه القبلى — يمكن تلقيح النخيل فى شمال الدلتا .

الزينة

يطعم الورد ، وتزرع العروة الثالثة من الزهور الصيفية وبذور الأشجار الخشبية — تفرد شتلات الحوليات الصيفية وتجمع بذور الأزهار الشتوية — تزرع الأبصال الصيفية — ينتهى نمو مسطحات الجازون فتعزق — تنقل الأراولا إلى قصارى/٢٥ — يستمر فى زراعة درنات الداليا للتزهير المتأخر — يعنى برى مسطحات النجيل والليبيا كما تستمر زراعتها — تزرع بذور السنانير والدليفينيوم .

عموميات

تبدأ تغذية الحيوانات بالعلف الجاف — يستمر فى قص الحمير والبغال والجمال — يقل إدرار اللبن — يمنع تلاقح المواشى والدواب ويبدأ تلاقح الماعز والأغنام — ينتهى موسم تفريخ بيض الدواجن — تزدحم الخلايا بالنحل فتضاف براويز الشمع للخلايا — يمنع التطريد وتستمر إبادة الزنابير .

شهر يونيه — من ٢٤ بشنس إلى ٢٣ بؤونه

الحقـــل

يبدأ طفى الشراقى حسب الموعد المحـدد من وزارة الأشغال — تستمر زراعة الأرز نثراً ويزرع شتلا — يستمر حصاد القمح ودرسه — يوالى رى القطن والقصب والمحاصيل الصيفية الأخرى — يقلع البصل بالوجه البحرى — يبدأ إزهار القطن ويجب العناية بجمع لطع دودة ورق القطن وإعدامها — تؤخذ قرطة مبكرة من الحناء (الشعنونة) — تظهر كيزان الذرة الرفيعة فى الزراعة المبـكرة — ينضج البرسيم المسقاوى التقاوى ويحصد — يهدر الكتان (تنفض بذوره) — يسمد الأرز .

الخضروات

تزرع الكوسة والقرع العسلى والعروة النيلية من اللوبيـا والخيار والملوخية والرجلة وتزرع عروة متأخرة من البطاطا — يشتل الكرفس فى المكان الدائم والكرات أبو شوشة — تزرع بالمشتل بذور الكرنب والقرنبيط والباذنجان والطماطم — تحصد البطاطس الصيفى فى أوائل الشهر — تجمع الطماطم والخيـار والكوسة والقرع العسلى والباذنجان والفلفل والباميا والبطيخ والشمام والقاوون والقثاء واللوبيا الخضراء والفاصوليا الخضراء والهليون وكميات قليلة من الفراولا — فى أواخره يزرع البطيخ والقاوون بالوجه القبلى

الفواكه

يستمر تطعيم المـانجو ويوقف تطعيم الموالح — توالى خدمة المشـاتل وتزال السرطانات . توالى الأشجار بالرى — يجمع الموز والمشمش والبرقوق — تظهر بوادر الأصناف المبكرة من العنب وبوادر التين الشوكى — يجمع الباباظ والليمون العجمى والتفاح الأحمر ويبدأ نضج الخوخ — يمنع رى العنب عند بدء النضج حتى أكتوبر .

الزينة

يستمر فى تطعيم الورد وزراعة بذور الأشجار الخشبية وتفريد الحوليات الصيفية وزراعة مسطحات النجيل واللبيا — يزال ماجف من الأبصال الشتوية وتحفظ فى الرمل للموسم القادم — تسمد الأراولا — تزرع عروة مبكرة من الأزهار الشتوية يستمر فى زراعة العروة الأولى من السنانير — مواصلة تكاثر الأشجار والشجيرات بالترقيد .

عموميات

يمنع تلاقح الدواب والمواشى ويستمر تلاقح الماعز والأغنام — يستمر قص البغال والحمير والجمال — يزداد العسل فى خلايا النحل وتضاف براويز للخلايا إذا دعا الحال لذلك .

شهر يوليه — من ٢٤ بؤونه إلى ٢٤ أبيب

الحقل

ترد المياه الحمراء فى النيل — يدرس البرسيم التقاوى ويستمر دراس القمح وتهدير الكتان — يوالى رى القطن والقصب والذرة الرفيعة - يستمر فى طفى الشراقى وخدمة أرض الذرة النيلى وتسميدها — يزرع الذرة النيلى والسمسم النيلى — تحصد العروة المبكرة من السمسم الصيفى — يزرع الأرز شتلا ويستمر تسميده وتمليته ونقاوة الحشائش منه — يمنع رى القطن المبكر فى آخر الشهر — يستمر رى الحناء وعزقها — يزهر الفول السودانى — يخف الذرة النيلى المبكر ويعزق ويسمد بالسماد الكيميائى — يستمر فى نقاوة لطع دودة ورق القطن وإعدامها حتى تنتهى الإصابة .

الخضروات

تزرع بالمشتل بذور الكرنب والقرنبيط الطوبى — وبالحقل تزرع الكوسة والخيار والبطيخ (فى مصر العليا) والقرع العسلى والملوخية والرجلة ويشتل الكرنب

والقرنبيط السلطانى والعروة النيلية من الباذنجان والفلفل والطماطم والحلويات كما يشتل الكراث أبو شوشة والكرفس فى المكان الدائم ويزرع الخرشوف والباميا (عروة نيلية) ويجمع الطماطم والكوسة والبطيخ والشمام والقاوون والعجور والخيار والباذنجان والفلفل والباميا والفراولا والقرع العسلى والهليون وتحصد اللوبيا الجافة والفاصوليا الجافة (العروات الصيفية) وتحش الرجلة والسلق والنعناع والجرجير والملوخية ويقطع الكرنب الافرنجى والكرفس البلدى وبشائر القرنبيط ويقلع الجزر واللفت .

الفواكه

فى أواخره تزرع بذور المانجو وتطعم الموالح والحلويات والزيتون والمانجو ويوالى المشتل بالخدمة وإزالة السرطانات وتسمد الموالح بالكيماوى فى أوائله — يوالى رى أشجار الفاكهة على فترات متقاربة — يجمع الخوخ والبرقوق والعنب والتفاح البلدى والليمون البلدى والتين والباباظ والتين الشوكي والموز والسابوتا وبوادر المانجو والكمثرى ويكثر الجميز .

الزينة

تزرع بذور الحوليات الشتوية وبذور الأشجار الخشبية وتزرع مسطحات النجيل وتسمد الأراولا ويستمر فى تطعيم الورد .

عموميات

يستمر تلاقح الأغنام والماعز ويمنع تلاقح الدواب والمواشى ، ويستمر قص البغال والحمير والجمال — يكثر العسل فى خلايا النحل وتضاف براويز إليها ويمنع التطريد وتباد الزنابير .

شهر أغسطس — من ٢٥ أبيب إلى ٢٥ مسرى

الحقل .

يبدأ بملء حياض الوجه القبلى فى أواخره ، ويجرى تنبيل أراضى الإصلاح بالوجه البحرى — يبدأ القطن فى التفتيح ويجنى فى الوجه القبلى — تنتهى زراعة الذرة النيلى

فى أوائله ، ويستمر الخف والرى والعزق والتسميد — تزرع الذروة لتغذية المواشى والأرز النيلى والذرة الرفيعة السبعينى وتقصف أعواد السمار المبكر وتحصد الذرة الرفيعة والشامية الصيفية وذرة المكانس — يروى القصب — يمنع رى القطن فى أوائله — تستمر تملية الأرز الصيفى ونقاوة حشائشه — تبدأ سنابل الأرز فى الظهور — يستمر فى رى الحناء ويروى السمسم لأول مرة رياً خفيفاً ويجف — تزرع بذور البصل فى الوجه القبلى للحصول على شتلات — يجرى التفتيش عن لطع دودة ورق القطن خصوصاً فى الجهات الشمالية وتباد .

الخضروات

تزرع بالمشتل بذور الكرنب والقرنبيط الأمشيرى والخس والطماطم — تزرع الكوسة والقرع العسلى والباميا واللوبيا والخيار ويزرع البطيخ بالوجه القبلى — يزرع الخرشوف — وفى أواخره تزرع عروات مبكرة من الفراولا والفول الرومى والسبانخ والخبازى والبسلة والجزر والبطاطس والبنجر — يشتل الكرنب والقرنبيط والفلفل والطماطم والباذنجان والحلويات والكرفس والكراث أبوشوشة (متأخراً) — يزرع البقدونس والجرجير واللفت والفجل والسلق — يستمر فى حصاد اللوبيا الجافة — تجمع الكوسة والقرع العسلى والخيار والبطيخ والشمام والقاوون واللوبيا الخضراء والفاصوليا الخضراء والفلفل والطماطم والباذنجان ويقلع اللفت والجزر والفجل ويقطع الكرنب الأفرنجى والقرنبيط والكرفس البلدى ويحش السلق والملوخية والنعناع والرجلة والجرجير .

الفاكهة

تزرع بذور الليمون البلدى والجوافة والتوت والباباظ (مع وقايته من البرد مستقبلا) والمانجو وتزرع شتلات النارنج والليمون بالوجه البحرى وتنقل الجوافة والقشطة والنخيل — تطعم الموالح والحلويات والمانجو — يمكن زراعة عقل التين — يخدم المشتل ويسمد وتزال السرطانات — يوالى رى الأشجار — يجمع الخوخ والمانجو والتفاح والكمثرى والسفرجل والجوافة والزيتون والعنب والتين والباباظ والليمون

البلدى والكاكى والعناب والأصناف المبكرة من البلح كالحيانى والسيوى وبشائر من الرمان وينتهى محصول التين الشوكى .

الزينة

يستمر فى تطعيم الورد ويزرع الورد النسر — تزرع بذور الأشجار الخشبية والحوليات الشتوية ومسطحات النجيل والليبيا — تزال النموات الجانبية للأراولا ، وتعمل لها دعامات وتسمد — يوالى رى القرنفل .

عموميات

يمنع تلاقح المواشى والدواب ويستمر تلاقح الأغنام والماعز ويقص شعر الجمال والبغال والحمير — يفرز العسل النحل وتقاوم الزنابير .

شهر سبتمبر — من ٢٦ مسرى إلى ١٩ توت

الحقل

يمكن زراعة عروة بدرية من البرسيم فى منتصفه، وتعد الأرض لزراعة المحصولات الشتوية بالوجه البحرى ويبدأ بزراعتها فى الحياض بعد صرف المياه — يستمر جنى القطن ويحصد السمسم ويقرط السمار وتقطع الحناء والتيل — يبدأ حصاد ودراس الأرز — يستمر عزيق وخف وتسميد الذرة النيلى ويوقف رى الأرز قرب النضج — تزرع الدروة — يقلع حطب القطن بعد الجنى فى الوجه القبلى — يروى السمسم النيلى — يستمر تنبيل أراضى الإصلاح .

الخضروات

تزرع فى المشتل بذور الكرنب والقرنبيط والطماطم والبصل والخس — تزرع البسلة والفاصوليا والفول الرومى والسبانخ والخبازى والجزر والسلق واللفت والفجل والجرجير والبطاطس الشتوى والبنجر والبقدونس ويشتل الكرنب البلدى والأفرنجى

والقرنبيط الأمشيرى والخس والطماطم (عروة متأخرة) — يجمع الباذنجان والفلفل والطماطم والخيار والكوسة والباميا واللوبيا الخضراء والفاصوليا الخضراء والسبانخ المبكرة والكرفس وبشائر الطرطوفة والقلقاس — تقلع بوادر البطاطا ويقلع الجزر والفجل والكراث أبوشوشة واللفت — يحش الجرجير والخبازى والنعناع والملوخية والرجلة والسلق .

الفواكه

استمرار زراعة بذور الليمون البلدى والمانجو والجوافه والتوت والباباظ (مع وقايته من البرد) تغرس شتلات الليمون والنارنج — تطعم المانجو والموالح والحلويات وتغرس فسائل النخيل — تجمع ثمار المانجو والتين والموز والنخيل والجوافه والعنب والليمون والكاكى واللوتس والباباظ والسفرجل والكمثرى والزيتون والرمان والقشطة — فى أواخره ينضج البلح الزغلول والسماني .

الزينة

استمرار تطعيم الورد وزراعة الورد النسر ، وبذور الأشجار الخشبية ومسطحات النجيل والليبيا والبسلة والحوليات الشتوية مثل الكلاريكا والبنسية والجربيرا والجودشيا والاستاتس واللوبيليا والنميزيا — تعد الأرض لزراعة البنفسج — يزرع الجازون والأبصال الشتوية ما عدا الياسنت والتيوليب — تزرع درنات السيكلا وعقل الجارونيا والحى علم .

عموميات

يستمر منع تلاقح المواشى والدواب وتلاقح الأغنام والماعز — يستمر قص البغال والجمال والحمير — يستمر فرز عسل النحل وتباد الزنابير — تجز الأغنام للمرة الثانية .

شهر أكتوبر — من ٢٠ توت إلى ٢٠ بابه

الحقل

يزرع البرسيم والكتان والفول البلدى ويستمر إعداد الأرض لباقى المحصولات الشتوية ويزرع القمح مبكراً — ينتهى جنى القطن وتقلع أحطابه بعد رى الأرض —

ـروى القصب وتظهر بشائر الزراعة الغرس للاستهلاك الشخصى — يحصد السمسم والفول السودانى والأرز الصيفى والذرة الشامية النيلية المبكرة ويقرط السمار والحناء ويوالى رى الأرز النيلى — تغرس شتلات البصل .

الخضروات

آخر موعد لزراعة الفاصوليا والفراولا — يزرع السلق والسبانخ والجزر والبنجر والبسلة والفول الرومى واللفت والفجل والجرجير والخس والكسبرة والبقدونس والخبازى والثوم — يشتل الكرنب والقرنبيط المتأخر والطماطم والبصل بالوجه القبلى — وبالمشتل تزرع بذور الباذنجان والفلفل والطماطم مع الوقاية من البرد للزراعة الصيفية المبكرة وتزرع بذور الخس والكرنب الأفرنجى والبصل الصعيدى والبحيرى — يزرع الخيار بالصعيد — يجمع الباذنجان والطماطم والكوسة والقرع العسلى والفلفل والباميا واللوبيا الخضراء والفاصوليا الخضراء والخيار والهليون — تحصد الطرطوفة والبطاطا والقلقاس — يقطع الكرنب البلدى والقرنبيط السلطانى والكرفس وتحش الرجلة والسلق والخبازى والجرجير والملوخية والنعناع ، ويقلع البنجر والجزر واللفت والفجل .

الفواكه

يمكن استمرار زراعة بذور الليمون المالح والحلو والجوافة والمانجو وتزرع بذور الزيتون المستخرج من الثمار السوداء وتزرع شتلات الليمون والنارنج فى أوائله — يستمر تطعيم الموالح والبرقوق والكمثرى ويوقف تطعيم المانجو — يستمر فى غرس فسائل النخيل وسرطانات الزيتون — يمكن البدء بزراعة بذور الخوخ والمشمش — تطول فترات رى أشجار الفاكهة لاعتدال الجو — يبدأ رى العنب — تزال جميع الأفرع الجافة من الأشجار — يجمع الزيتون والبلح والليمون البلدى والحلو والرمان والكاكى واللوتس والتين والموز والقشطة والجوافة والعنب وتظهر بشائر البرتقال البذرة فى أعلى الصعيد — ينتهى محصول المانجو .

الزينـــة

يستمر فى تطعيم الورد وتنقل شتلاته وتسمد الزراعات القديمة منه وتقلم — يستمر فى زراعة مسطحات الليبيا والجازون — زراعة الحوليات الشتوية الآتية : الكلاركيا ، العايق ، الجودشيا ، الاستاتس ، اللوبيليا، النيميزيا — زراعة أبصال الياسنت والتوليب والفريزيا والأنيمون والرننكولس — يبدأ تزهير الأراولة فى أواخره فتوالى بالرى ويمنع تسميدها — زراعة عقل الجازونيا والحى علم والمندلية ودرنات السيكلاين .

عموميات

يستمر منع تلاقح المواشى والدواب كما تستمر الأغنام والماعز فى التلاقح حتى منتصف الشهر — تلد المواشى والأغنام والماعز — تقص البغال والحمير والجمال — يبدأ التحول من التغذية الجافة للغذاء الأخضر للحيوانات .

شهر نوفمبر — من ٢١ بابه إلى ٢٠ هاتور

الحقـــل

تستمر زراعة المحصولات الشتوية وترقيعها وتروى المبكرة منها رية المحاياة — ينتهى دراس الأرز الصيفى — يستمر قطع الذرة النيلية وتجفيفها — تقرط الحناء والسمار — يحصد الأرز النيلى ويجفف قبل الحصاد .

الخضروات

تزرع بالمشتل بذور الفلفل والباذنجان والطماطم مع الوقاية من البرد والكرنب الأفرنجى والخس — تزرع البسلة القصيرة والكوسة والجزر والبنجر واللفت والجرجير والسبانخ — تجمع البسلة الخضراء والطماطم والباذنجان والفلفل والفاصوليا الخضراء والفول الرومى المبكر والكوسة وبشائر الخرشوف وبشائر الفراولة — تحصد البطاطا المتأخرة والطرطوفة والقلقاس وفى أواخره تحصد البطاطس النيلى —

يقطع الكرنب والقرنبيط والكرفس والخس — يقلع الكراث أبو شوشة والجزر والبنجر والفجل واللفت والسبانخ — يحش السلق والخبيزة والملوخية (فى المناطق الدافئة) والنعناع .

الفواكه

تزرع بذور الخوخ والمشمش والزيتون — تروى الحلويات مرة واحدة ثم يوقف ريها — يستمر رى الموالح . تعمل وقاية لأشجار المانجو الصغيرة من البرد — تقلم الأفرع الجافة من الأشجار . يوقف التطعيم فى جميع الأشجار — يستمر جمع الموز والزيتون الأسود وأصناف العنب المتأخرة والكاكى والقشطة والبلح الرملى بالبحيرة ودمياط . تظهر بشائر البرتقال السكرى وأبو سرة واليوسفى — يستمر جمع البرتقال البذرة بالصعيد — تجمع الكمثرى واللوتس — تعقد ثمار البشملة .

الزينة

يستمر فى تطعيم الورد ونقله وتسميد الزراعات القديمة وتقليمها — يستمر فى زراعة الأبصال الشتوية وعقل الجارونيا والحى علم والمندلية ودرنات السيكلامين ومسطحات الجازون — يمنع رى الداليا تدريجياً استعداداً لخزنها — تقرط الأراولة التى انتهى تزهيرها — يقلل رى مسطحات النجيل والليبيا .

عموميات

تبدأ عملية تلاقح المواشى والدواب — تشترى عجول التربية — يبدأ موسم تفريخ البيض — يمكن قص البغال والجمال والحمير — يغذى النحل صناعياً إذا احتاج الأمر وتقاوم الزنابير وتفحص الخلايا لإبادة دودة الشمع .

شهر ديسمبر — من ٢١ هاتور إلى ٢١ كيهك

الحقل

تبدأ السدة الشتوية فى أواخره ويتم صرف حياض الوجه القبلى — تنتهى زراعة المحاصيل الشتوية فى أوائله — ويستمر رى وتسميد واستئصال الحشائش منها —

يبدأ إعداد الأرض لزراعة القطن — يعزق الفول المزروع على خطوط — يقطع القصب الخلفة للعصير — ينتهى قطع الذرة الشامية النيلية المتأخرة — يستمر حصاد الفول السودانى وقرط السمار .

الخضروات

تزرع البسلة القصيرة والفجل واللفت والجرجير والسبانخ والجزر والبنجر والخبيزة والسلق ويشتل الكرنب الأفرنجى والخس والبصل والطماطم — تجمع البسلة الخضراء والفول الرومى الأخضر والباذنجان والفلفل والطماطم النيلى والفاصوليا الخضراء وبشائر الخرشوف وبشائر الفراولة والكوسة وتحصد البطاطس النيلى فى أواخره والبطاطا المتأخرة والطرطوفة والقلقاس ويقلع الكراث أبو شوشة والجزر والبنجر واللفت والفجل والسبانخ ويقطع القرنبيط والكرنب والكرفس وتحش الجازى والسلق والنعناع والملوخية (من المناطق الدافئة) .

الفواكه

يمكن زراعة بذور الخوخ واللوز والمشمش والجوز والزيتون كما يمكن البدء فى نقل أشجارها ملشاً بعد منتصف الشهر . يستمر منع رى الحلويات فى الأراضى العادية وتروى مرة كل شهر حتى أوائل فبراير فى الأراضى الرملية . تروى الأشجار المستديمة الخضرة مرة — تجمع ثمار الموالح والباباظ والزيتون الأسود والموز وينتهى محصول التين فى أواخره .

الزينة

تسمد الحوليات الشتوية — يستمر قرط الأراولة التى انتهى إزهارها — تزرع كورمات الجلاديوس — يوالى رى الجازون — تزهر الأنواع المبكرة من الحوليات الشتوية مثل الكالنديولا والفلوكس والإيرس .

عموميات

تتلاقح المواشى والدواب ويمنع تلاقح الماعز والأغنام — يوقف قص البغال والجمال والحمير — يستمر موسم تفريخ البيض — يكثر إدرار اللبن بالنسبة للغذاء الأخضر . يغذى النحل صناعياً — يغذى حمام الأبراج .

الفصل الثانى

محاصيل الحقل

تثبت فى هذا الباب أهم محاصيل الحقل التى تزرع فى مصر ، مع بيان موجز عن أهم المعلومات الواجب الإلمام بها، تاركين التفصيلات الأولية لما ورد ذكره فى الفصول الخاصة بها فى هذه المفكرة . مثال ذلك الحشرات والآفات الضارة بالنباتات وطرق علاجها ومكانها فى الدورة الزراعية ، والمساحات المنزرعة بها ، وغير ذلك .

وقد ألحقنا بكل محصول كلمة عن تسميده ، على أن موضوع التسميد جاء بإسهاب فى الفصل الخاص بالأسمدة ، ويمكن تلخيصه فى أن النباتات البقولية تتطلب التسميد بسوبر الفوسفات أو السماد البلدى . والحاصلات الأخرى تتطلب الأسمدة الأزوتية زيادة على الأسمدة العضوية، وبالنسبة للأولى يمكن انتخاب أى سماد أزوتى مما جاء ذكره فى هذه المفكرة على أساس تساوى كمية الأزوت نفسه ، بمعنى أنه إذا استعمل سماد ١٠٠ كيلوجرام من نترات شيلى الذى يحتوى على ١٥,٥ كيلو من الأزوت ، فإنه يكتفى باستعمال ٧٥ كيلو جراماً من سماد سلفات النشادر الذى يحتوى على نحو ٢١ ٪ من الأزوت ، على أنه — فى حالات خاصة نص عليها — يلائم المحصول صنف خاص من السماد الأزوتى مثل سماد سلفات النشادر للأرز .

هذا ولا غنى للتربة والمحصولات عن سماد عضوى مثل السماد البلدى أو ما يحل مكانه جزئياً مثل مسحوق كسب بذرة القطن أو السماد البلدى الصناعى أو بقايا النباتات . ونوصى بضرورة استعمال السماد العضوى فى نصف مساحة الأرض سنوياً ، بحيث تنال الأرض سماداً عضوياً كل سنتين ، ولذلك يكون من اختيار المزارع أن يستعمل السماد البلدى أو العضوى لتسميد محصول واحد تسميداً كاملا ، وعدم استعمال سماد كيميائى له . وتستعمل الأسمدة الكيميائية بالكميات الكاملة للمحصولات الأخرى ، كما له أن يستعمل السماد العضوى لأكثر من محصول واحد مع تخفيض كميات السماد ، ثم يساعدها بالأسمدة الكيميائية بنصف الكميات .

وبالنسبة لسوبر الفوسفات نرى أنه يكتفى باستعمال ٢٠٠ كيلو جرام للفدان كل ثلاث سنوات لنفس الحقل — ويستحسن أن يكون ذلك للبرسيم — وبذلك يستعمل الأسمدة الأزوتية فقط لغيره من المحصولات .

١ — المحاصيل الصيفية

القطن (الفصيلة الخبازية)

الأرض الموافقة : الطينية والطينية الصفراء ولا توافقه الأراضى الشديدة الخصوبة .

الأصناف : اندثرت أصناف كثيرة كانت لها شهرة مثل السكلاريدس والملكى والمعرض . والأصناف الموجودة الآن هى: الأشمونى والكرنك والمنوفى وآمون وجيزة ٧ وجيزة ٢٣ وجيزة ٣٠ .

موعد الزراعة : فبراير ومارس فى الوجهين القبلى والبحرى ، وفى شمال الدلتا لغاية نصف أبريل .

التسميد : لا يسمد فى الأراضى القوية عادة ، وفيما عدا ذلك يسمد الفدان بـ ٢٠ — ٣٠ متراً مكعباً من السماد البلدى قبل الحرث أو ١٠٠ — ٢٠٠ كيلو سوبر فوسفات مع ١٠٠ — ١٥٠ كيلو نترات فى الوجه البحرى ، وفى الوجه القبلى يعمد الزراع إلى زيادة كميات الأسمدة الأزوتية عن ذلك ، هذا وتتوقف مجاوبة القطن للتسميد على صنفه ، وذلك حسب تجارب الجمعية ، كما أنه يخشى من استعمال الأسمدة الأزوتية فى تأخير النضج وتعريضه للاصابة بدودة اللوز ، ولذلك يوصى بتضييق التخطيط ومسافات الغرس .

التخطيط والمسافات : ١٢ — ١٤ خطاً فى القصبتين ، ومسافات الجور من ١٥ — ٢٠ سم .

التفاوى : ٢٫٥ — ٦ كيلات للفدان حسب طريقة الزراعة ونسبة الترقيع .

الرى : رية المحاياة بعد ٣ أسابيع والثانية بعد شهر ثم كل ١٠ — ١٥ يوماً ويمنع الرى فى أوائل أغسطس ويروى من ٨ — ١٠ ريات .

الخدمة : يرقع بعد تمام ظهور النباتات — يخف على نباتين فى الجورة قبل الرية

الثانية، يعزق قبل المحاياة عزقاً خفيفاً ثم مرة بعد كل من الرية الثانية والثالثة والرابعة، تنقى لطع دودة ورق القطن ابتداء من أواخر مايو أو تقاوم بالكيميائيات .

النضج والمحصول : يجنى القطن فى أواخر أغسطس حتى أكتوبر فى الوجه البحرى وفى أغسطس وسبتمبر فى الوجه القبلي وينتج الفدان من ٣ — ٦ قناطير وقد يزيد عن ذلك .

الأهمية الاقتصادية : من التيلة تصنع المنسوجات ومن البذرة يستخرج الزيت ، والكسب المنخلف يستعمل لتغذية المواشى والتسميد والحريق ، والأحطاب تستعمل وقوداً .

ملاحظة: منذ نشبت الحرب الأخيرة تحدد نسب المساحات التى تزرع من القطن فى مختلف المناطق والأصناف التى تزرع بها بمعرفة الحكومة (تراجع فى باب القوانين الزراعية) .

قصب السكر (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : يزرع بالقرب من مصانع السكر فى الروضة والشيخ فضل وأبى قرقاص والبلينا ونجع حمادى وأرمنت والمطاعنة وإدفو وكوم امبو وتزرع مساحات صغيرة متناثرة فى جميع أنحاء القطر المصرى للمص .

الأصناف : البلدى وهو للمص واستخراج العسل وخد الجميل ويزرع بالمنيا للمص والجميكا الأبيض والأحمر والمخطط والجاوة ١٠٥ وغيرها مما استورد وما زال تحت التجربة وهى لاستخراج السكر ونسبة السكر فيها من ١٢ — ١٤ ٪ .

الأرض الموافقة : الصفراء القوية الجيدة الصرف .

موعد الزراعة : أحسن موعد للزراعة فى الوجه القبلى لغرض استخراج السكر من منتصف فبراير إلى آخره ، ويمتد إلى آخر مارس فى حالة الزراعة للمص بالوجهين .

التقاوى : من ٨٠ — ١٣٠ قنطاراً من العقل تنتج من نحو ٢,٥ إلى ٤ قراريط حسب الصنف وطريقة الزراعة من عيدان غير مائلة ساكنة البراعم .

التخطيط : ٩ خطوط فى القصبتين فى حالة الزراعة للسكر و ١١ فى القصبتين للمص .

الترقيع : يجرى إما من العقل أو من الأفرخ الحديثة من نباتات أخرى .

الرى : يروى عقب الزراعة مباشرة ثم بعد ١٧ — ٢٠ يوماً ثم بعد ١٥ — ١٨ يوماً ثم بعد تكامل ظهور النباتات كل ١٠ — ١٢ يوماً صيفاً و ١٢ — ١٥ فى الخريف و ٢٥ يوماً شتاء ، ويأخذ من ١٦ — ٢٠ رية فى الوجه البحرى ومن ١٨ — ٢٠ رية فى الصعيد ومن ٢٤ — ٢٨ رية فى كوم امبو ويأخذ الغرس رية أخرى زيادة عن الخلفة.

الخدمة : يعزق بعد الرية الثانية عزقاً خفيفاً ثم يعزق بعد ذلك عزقتين .

التسميد: يحسن أن تسمد الأرض أولا ـ بقدر الإمكان ـ بمادة عضوية مثل السماد البلدى بمعدل ٣٠ متراً مكعباً تحرث فى الأرض قبل الزراعة ، ثم كمية ١٠٠ كيلو جرام من سلفات النشادر فى شهر مايو، ثم كمية ١٠٠ كيلو أو أكثر من سماد نترات فى أوائل يونيه ، ويمكن استعمال نتروسلفات النشادر بمعدل ١٠٠ — ١٥٠ كيلو جراما على دفعتين وذلك بدلا من سلفات النشادر والسماد النتراتى .

أما القصب الخلفة فتراعى زيادة كمية السماد له عما تقدم.

النضج : ينضج ابتداء من أكتوبر للمص ومن أواخر ديسمبر فى الصعيد للسكر . والخلفة تبكر عن الغرس بنحو شهر .

المحصول : الغرس من ٦٠٠ — ١٠٠٠ قنطار للفدان والخلفة من ٤٠٠ — ٧٠٠ قنطار .

الفوائد الاقتصادية : يستعمل فى استخراج العسل والكحول والسكر والمص ومخلفاته تستعمل وقوداً .

التيل (العائلة الخبازية)

مناطق الزراعة : جميع جهات القطر التى يزرع فيها القطن ويزرع غالباً كسياج حوله .

الأصناف : بلدى وأوراقه مفصصة وأفرنكى وأوراقه غير مفصصة .

موعد الزراعة : نفس موعد زراعة القطن غالباً . ويمكن زراعته فى مايو فى الوجه البحرى ويونية فى الوجه القبلى .

التقاوى : ٢ — ٣ كيلات للفدان .

الخف : تخف على نباتين أو ثلاثة قبل الرية الثانية .

الخدمة : ترقع الجور التى لم تنبت قبل المحاياة ، ويعزق مثل القطن وتقاوم لطع دودة ورق القطن التى تصيبه .

الرى : مثل القطن ويأخذ ٨ ريات فى المتوسط .

النضج والمحصول : للحصول على الألياف يقطع عقب الأزهار فى أغسطس ثم يربط فى حزم ويعطن فى ماء جار لمدة أسبوعين ثم ينشر للجفاف وتفصل الألياف باليد ، ويعطى الفدان نحو ١٥ قنطاراً من الألياف . وإذا كان الغرض الحصول على البذور يقطع التيل عقب نضج الثمار وبعد تفتحها وينشر للجفاف ثم تفصل البذور بالدق بالعصى وتغربل وينتج الفدان ٢ — ٣ أرادب .

الفوائد الاقتصادية : البذور تستعمل للتقاوى وهى تحتوى على ١٠ — ١٥ ٪ من الزيت والألياف تصنع منها الحبال والأحطاب تستعمل فى الحريق .

الجوت (العائلة الزيزفونية) .

الأرض الموافقة : الخصبة الخالية من الأملاح .

الأصناف : الأوليتوريس والكبسولاريس .

موعد الزراعة : أبريل إلى منتصف مايو .

طرق الزراعة : عفيراً بأن تحرث الأرض مرة أو مرتين ثم تبذر التقاوى وتزحف الأرض وتقسم إلى أحواض وتمسح وتروى رياً هادئاً .

التقاوى : ٥ — ٦ كيلو جرامات للفدان .

الخف : يخف على بعد ٥ سم .

التسميد : ١٠٠ كيلو من النترات نثراً بعد الخف للفدان .

الرى : المحاياة بعد أسبوع من الزراعة ثم يروى كل ١٥ يوماً .

النضج والحصاد : مثل التيل .

التعطين : مثل التيل .

المحصول : ٣٠٠ — ١٠٠٠ كيلو من الألياف وأردب — ١ر٥ أردب من البذرة (١٢٠ كيلو جراما للأردب) .

الفوائد الاقتصادية : تستعمل الألياف فى صنع الأكياس والزكائب والأجولة والأحطاب تستعمل وقوداً والبذور تستعمل فى التقاوى .

البرسيم الحجازى (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة : مساحات صغيرة فى المناطق المختلفة للقطن .

موعد الزراعة : شهر مارس ويمكث فى الأرض نحو ٣ سنوات .

التسميد : ٢٠ م ٣ من السماد البلدى نثراً قبل الحرث فى أول سنة و ١٠٠ كيلو سوبر فوسفات فى السنة الثانية على دفعتين فى فبراير ويونية .

التقاوى : $\frac{3}{4}$ كيلة للفدان فى الزراعة العادية وضعف هذه الكمية فى الزراعة على اللمعة .

الرى : يعطى رية المحاياة بعد ١٠ أيام ثم كل ١٢ — ١٥ يوماً وفى الشتاء تطول الفترة إلى شهر ويأخذ ١٨ رية فى السنة .

الخدمة : إبادة الحشائش .

المحصول : ٧ — ٩ حشات فى السنة ومتوسط وزن الحشة ٤ر٥ أطنان و١ر٥ أردباً من البذور (وزن الأردب ١٦٢ كيلو) تؤخذ من محصول السنة الثانية أو الثالثة إذا تركت النباتات بدون حش فى أغسطس وسبتمبر حتى تكون القرون .

الفول السودانى (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة: مديرية الشرقية بوجه خاص، ومساحات قليلة فى مناطق أخرى وتوافقه الأرض الرملية .

الأصناف : البلدى والهندى والرومى وجيزة قائم وجيزة منبسط .

موعد الزراعة : مارس وأبريل وقد يتأخر إلى آخر مايو .

التقاوى : $\frac{3}{4}$ — ١٫٥ كيلة من البذور بعد استخراجها من الثمار (٢ — ٤) كيلات بقشره .

التسميد : ١٥ م ٣ سماد بلدى قديم أو ٢٫٥ — ٣٫٥ أطنان من البودريت نثراً قبل الحرث .

الرى : يختلف عدد الريات بحسب نوع الأرض وطريقة الزراعة وموعدها وعلى العموم يأخذ من ٩ — ٢٠ رية .

الترقيع : يستحسن أن يجرى على دفعتين قبل المحاياة وقبل الرية الثانية .

الخدمة : يعزق مرتين الأولى بعد المحاياة فى الحراتى والرية الأولى فى العفير : العزقة الثانية بعد الرية التالية .

النضج : بعد ٦ — ٧ شهور فى أكتوبر ونوفمبر .

المحصول : من ٦ — ١٨ أردباً للفدان أو أكثر .

الفوائد الاقتصادية : تؤكل حبوبه محمصة ومملحة . ويستخرج منها الزيت ويستعمل الكسب علفاً للماشية .

الحناء (الفصيلة الليترارية)

مناطق الزراعة : بكثرة فى مديرية الشرقية وتزرع فى القليوبية وإدفو وجنوب أسوان .

الأرض الموافقة : الصفراء الخصبة الجيدة الصرف، وقد تجود فى الأراضى الرملية مع الاعتناء بخدمتها .

موعد الزراعة : تزرع فى أبريل ونباتها معمر يمكث فى الأرض عدة سنوات .

التقاوى : تزرع من العقل الناتجة من ثانى إلى رابع سنة ويكون طول العقل من ١٥ — ٢٠ سم ويغمر طرفها العلوى فى الروبة قبل الزراعة ، ويلزم للفدان من ٤ — ٦ قراريط .

الرى : يعاد الرى فى مساء يوم الزراعة ثم يكرر الرى كل ٢ — ٤ أيام وبعد خروج الأزرار تروى كل ٥ أيام حتى مايو ثم كل ٨ — ١٠ أيام حتى أوائل سبتمبر ثم كل ١٥ يوماً حتى آخر نوفمبر ثم يوقف الرى حتى مارس وأبريل فتروى كل ١٥ يوماً فى أبريل ومايو حتى تنمو الأزرار ثم كل ٨ — ١٠ أيام لغاية أوائل سبتمبر ثم كل ١٥ يوماً إلى أواخر نوفمبر ثم يوقف الرى ويعاد فى مارس وأبريل بالنظام السابق .

الترقيع : يجرى فى السنة الثانية فى الأمكنة الخالية .

الخدمة : تعزق أول مرة بعد ٤٠ يوماً تقريباً من الزراعة بالمناقر بعد إتمام تكوين نمو الأزرار ، ثم بعد أسبوعين تعزق مرة أخرى ثم بعد ٢٠ — ٣٠ يوماً وبعد ذلك تنقى الحشائش يدوياً .

التسميد : ٢٠ م ٣ مكعب سماد بلدى قديم أو ١٥٠ كيلو نترات للفدان على دفعتين فى مايو وأغسطس وذلك فى أول سنة وتزيد الكمية بمقدار النصف للعقر .

النضج : على دفعتين فيجنى المحصول الرئيسى فى سبتمبر وتجنى دفعة ثانية صغيرة فى ديسمبر ويناير تسمى الشعنونة .

المحصول : ١٠ — ١٥ قنطاراً للفدان من الجنية النيلية و ٣ — ٤ قناطير من الشعنونة .

الفوائد الاقتصادية : مسحوق أوراقها يستعمل فى الخضاب وصبغ الشعر وفى بعض الأغراض الطبية ، ويستعمل منقوع أوراقها فى صباغة الأقمشة ، وتستعمل بذورها وثمارها فى دبغ الجلود ، وتصنع من أحطابها المشنات وبعض الأدوات المنزلية .

٢ — المحاصيل التى تزرع صيفياً ونيلياً

الأرز (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : شمال الدلتا والشرقية والفيوم والمناطق التى تشملها تصاريح وزارة الأشغال سنوياً . ويمكن زراعته فى الأراضى الأخرى التى

تعتمد فى ريها على الآبار الارتوازية . وتوافقه الأراضى الطينية الخفيفة الجيدة الصرف، وهو أكثر احتمالا لملوحة الأرض من المحصولات الأخرى .

الأصناف : اليابانى وهو أهمها (ومنه اللؤلؤ واليابانى جمعية واليابانى ١٥) والنباتات ويزرع فى الأراضى الحديثة فى الإصلاح ، وهذه الأصناف تزرع صيفياً — والسبعينى والفيومى يزرعان نيلياً .

موعد الزراعة : من نصف أبريل إلى آخر مايو صيفياً بالبذور ، وفى يونية شتلا وفى يولية وأغسطس فى الفيوم نيلياً بالبذور .

التقاوى : من ٤ — ٥ كيلات للفدان فى الزراعة العادية ومن ٣ — ٣٫٥ كيلة بطريقة الشتل .

طرق الزراعة : تروى الأرض بعد حرثها وتلويطها وتعكر المياه وتبذر البذور بعد بلها أو بلها وكمرها . أما فى حالة الزراعة شتلا فبعد إعداد الأرض بالطريقة السابق شرحها تبذر البذور مع مضاعفة كمياتها (على أساس أن الفدان يكفيه من ٣ — ٣٫٥ كيلة) ، ويمكن أن يوضع فى الفدان من المشتل لغاية ٣٠ كيلة لتكفى لزراعة ٩ أفدنة ثم يخدم المشتل ويروى كما سيأتى عند الكلام على خدمة الزراعة العادية وريها، وبعد ٣٥ — ٤٠ يوماً تنقل الشتلات من الأرض المستديمة بعد إعدادها بالحرث والتلويط والرى مع تفصيصها بحيث تكون كل ٣ أو ٤ شتلات معاً وتغرس بالتبادل على بعد ٢٠ سم من بعضها ثم يوالى سلسلة المياه لمدة أسبوع ثم تصرف ويعاد الرى بعد ٢٤ ساعة ، وبعد ذلك تعامل معاملة عادية .

التسميد : ٢٠ — ٣٠ متراً مكعباً من السماد البلدى قبل الحرث أو ٢٥٠ كيلو كسب قطن مقشور أو ٥٠٠ كيلو كسب قطن غير مقشور نثراً بعد التلويط ، أو ٧٥ — ١٥٠ كيلو سلفات نشادر بعد ٢١ يوماً من الزراعة على أن تجف الأرض لمدة يومين أو ثلاثة قبل هذه العملية ، ثم تروى الأرض وتجمد الجسور ولا تصرف المياه صرفاً سطحياً لمدة ٣ أسابيع حتى لايتسرب السماد مع مياه الصرف .

الرى والصرف : تظل الأرض مغمورة بالماء بعد البدار بسمك لايزيد على ٣ سم لمدة ٧ — ١٠ أيام ثم تصرف فى آخر النهار ويعاد الرى مبكراً فى صباح اليوم التالى ،

(ويزيد سمك الماء تدريجياً كلما تقدم فى النمو حتى يصل هذا السمك إلى ٢٠ سم تقريباً) على أنه يجب تجفيف الأرض فى حالة وجود الريم لمدة يومين أو ثلاثة ، وفى حالة التسميد والدور الأول من النمو كما سبق شرحه — ويجب سلسلة المياه عند بدء ظهور السنابل حتى بدء النضج — وذلك لمدة نحو ٢٥ يوماً ثم يوقف الرى .

الخدمة : يرقع بعد شهر من الزراعة بواسطة خف النباتات من البقع المزدحمة وغرسها بالبقع الخفيفة — تنقى الحشائش بعد شهر وتعاد هذه العملية مرتين أو ثلاثاً على أن تنتهى قبل ظهور السنابل .

النضج : بعد ٨٥ ـ ١٠٥ أيام للفيومى والسبعينى فى الزراعة النيلية و ١٣٠ ـ ١٦٠ يوماً لباقى الأصناف فى الزراعة الصيفية وذلك من منتصف سبتمبر لمنتصف نوفمبر .

المحصول : ٢ — ٣ ضريبة للفدان من اليابانى والنباتات و ٤ — ١ر٥ ضريبة للأصناف النيلية وقد يصل إلى أكثر من ذلك .

الفوائد الاقتصادية : تستعمل بذوره فى التغذية وصناعة النشا والكحول والبيرة ونباته الأخضر علفاً للماشية وقشور حبوبه (الرجيع) فى تغذية المواشى والدواجن والقش فى الوقود وصناعة الورق وفى حزم البضائع القابلة للكسر .

الدنيبة (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة : شمال الدلتا والفيوم وتتحمل ملوحة الأرض أكثر من الأرز .

الأصناف : السلطانى (صيفى) والسبعينى (نيلى) .

موعد الزراعة : مثل الأرز .

التقاوى : كيلتان من البذور للفدان .

الزراعة والرى : مثل الأرز .

الحصاد : تحش النباتات الخضراء صيفياً ثلاث مرات بعد ٧٠ يوماً من الزراعة ثم كل ٤٠ يوماً ، وتؤخذ حشة واحدة من الزراعة النيلية وتحصد للبذور بعد ٦ شهور للعروة الصيفية وبعد ٣ شهور للعروة النيلية .

المحصول : من ٣ — ٤ أرادب من البذور للفدان .

الفوائد الاقتصادية : نباتاتها الخضراء تستعمل علفاً أخضر مدة الصيف للمواشى والبذور تتغذى بها الدواجن .

الأمشوط أو النسيلة (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة : أراضى الشواطىء والإصلاح .

موعد الزراعة : أواخر مارس إلى أغسطس .

التقاوى : بالبذور أو بقطع من النباتات القديمة ويكفى منها قيراطان للفدان .

التسميد : لا تسمد فى أراضى الإصلاح ، وفيما عدا ذلك تسمد بمعدل ١٠ — ١٥ متراً مكعباً من السماد البلدى للفدان بعد الحش أو ٧٥ كيلو سماد أزوتى .

الرى — يروى يومياً حتى ينمو ثم كل ١٠ أيام .

المحصول : يعطى الفدان ٣ حشات الأولى بعد ١٫٥ شهراً ثم بعد كل شهر ومتوسط وزن الحشة طن .

الفوائد الاقتصادية : تستعمل علفاً أخضر للمواشى فى الصيف .

السمار (الفصيلة البردية)

مناطق الزراعة : شمال الشرقية والتل الكبير والأراضى المنخفضة بالغربية والبحيرة وبعض جهات الفيوم .

الأرض الموافقة : يجود فى الأراضى الخالية من الأملاح على أنه يزرع فى الأراضى القليلة الملوحة إذ أنه أكثر تحملا لها من الأرز والدنيبة . وقد ينمو على شواطىء المساقى والمصارف وفى البرك .

الأصناف : السباعى والبكرشاوى .

موعد الزراعة : صيفى فى مارس وأبريل ويحصد مرتين فى أغسطس ونوفمبر ونيلى فى يونيه ويولية ويحصد مرة واحدة فى نوفمبر .

التقاوى : يتكاثر من الفسائل بعد تفصيص النباتات القديمة طولياً إلى مجموعات تضم ٣ — ٤ فسائل ويأخذ الفدان من ٣ — ٤ قراريط وهو نبات معمر .

الرى : نبات مائى ومن المهم وجود الماء بسمك ٥ سم تقريباً لمدة ٢٠ يوماً من الزراعة ثم يزداد سمك الماء تدريجياً حتى يصل إلى ١٥ — ٢٠ سم ويفضل تغيير الماء كلما أمكن ، وفى مدة الفيضان وقبل الحصاد بخمسة عشر يوماً يجب أن يكون سمك المياه منخفضاً ويوقف الرى أثناء السدة الشتوية وكذلك قبل الحصاد بأسبوع .

التسميد : لا يسمد عادة ولكن يمكن تسميد الفدان بمقدار ٣٠ متراً مكعباً من السماد البلدى .

المحصول : ٢٥ — ٣٠ قنطاراً للفدان فى الزراعة الصيفية و ١٥ — ٢٠ قنطاراً فى الزراعة النيلية .

الفوائد الاقتصادية : تصنع منه الحصر .

السمسم (الفصيلة السمسمية)

مناطق الزراعة : يزرع عادة فى الأراضى الخفيفة فى الوجهين القبلى والبحرى وبخاصة فى الشرقية و الفيوم وبمساحات بسيطة متناثرة فى جميع أنحاء القطر .

الأرض الموافقة : توافقه الأرض الخصبة الخفيفة وينمو بحالة لا بأس بها فى الأراضى الرملية .

الأصناف : الأبيض والأصفر والأحمر وجيزة أبيض وجيزة بنى وهما صنفان منتخبان .

موعد الزراعة : صيفياً فى أبريل ومايو ونيلياً فى يولية .

التقاوى : قدحان للفدان فى الزراعة على خطوط و٣ — ٤ أقداح فيما عدا ذلك .

الرى : رية الزراعة تكون هادئة وفى الأراضى الرمليـة يعطى المحاياة بعد ٢٠ — ٢٥ يوماً والثانية بعد ١٥ — ١٨ يوماً ثم كل ٨ أيام فى مدة الإزهار ويوقف الرى قرب النضج ، ويأخذ ١٠ ريات . وفى الأراضى الصفراء تعطى المحاياة بعد ٢٥ — ٣٥ يوماً والثانية بعد ٢٠ يوماً ثم كل ١٥ يوماً ويروى ٥ ريات .

التسميد : لا يسمد فى الأرض القوية ويسمد الفدان بمعدل ١٠ أمتار مكعبة من السماد البلدى أو ١٠٠ كيلو من النترات فيما عدا ذلك .

الخدمة : يخف على ثلاثة نباتات فى الجورة على بعد ٢٥ — ٣٠ سم بعد ٤٠ يوماً من الزراعة ويعزق الحراتى مرة واحدة بعد المحاياة والعفير يعزق مرتين .

النضج : بعد ١١٠ — ١٢٠ يوماً للصيفى و ٩٠ — ١٠٥ أيام للنيلى ويقلع قبل جفاف الثمار .

المحصول : ٢٫٥ — ٣٫٥ أرادب للصيفى . وقد يصل إلى ٥ أرادب و ١ — ١٫٥ أردب للنيلى .

الفوائد الاقتصادية : يستخرج الزيت من البذرة ويستعمل الكسب والطحينة فى غذاء الإنسان وتدخل البذور فى صناعة الحلوى والخبز .

الذرة الشامية (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة — الأراضى الصفراء الحصبة الجيدة الصرف الخالية من الأملاح فى جميع أنحاء القطر .

الأصناف : البلدى والبلدى الهجين وناب الجمل والأمريكانى البدرى والسبعينى والطليانى .

موعد الزراعة: يزرع نيلياً، وأحسن موعد للوجه البحرى منتصف يولية، وللوجه القبلى أواخر يوليه وأوائل أغسطس وصيفياً من مارس إلى مايو .

التقاوى : ١٫٥ كيلة عفيراً ٢٫٥ كيلة حراتياً .

التسميد : ٣٠ متراً مكعباً من السماد البلدى أو نصف هذه الكمية مع ١٠٠ كيلو من سماد أزوتى أو ١٥٠ — ١٠٠ كيلو سماد أزوتى والسماد البلدى يوضع قبل الحرث والكيماوى بعد الخف على دفعة قبل المحاياة أو دفعتين قبلها وقبل الرية الثانية .

الرى : المحاياة بعد ٣ إلى ٤ أسابيع ثم كل ١٢ إلى ١٥ يوما حتى يبدأ فى النضج ويتأثر كثيراً بالعطش .

الخدمة : يعزق مرتين قبل المحاياة وبعدها ، ويلاحظ فى حالة الزراعة فى خطوط أن تهدم هذه الخطوط فى العزقة الثانية وتقسم الأرض إلى بيوت وذلك لعدم تسرب المادة الأزوتية إلى قممها — وتخف النباتات على عود واحد قبل المحاياة ويوالى استئصال الخلفة .

النضج : بعد ٩٠ يوما للسبعينى ، وبعد ١١٠ — ١٢٠ يوما لباقى الأصناف فى الزراعة النيلية وتمكث أكثر من ذلك فى الزراعة الصيفية .

المحصول : ٦ — ١٢ أردبا للفدان .

الفوائد الاقتصادية : بذوره غذاء للانسان وتستعمل فى صناعة النشا والكحول والجلوكوز ، وسيقانه وأوراقه الخضراء غذاء للمواشى وقوالحه وأحطابه تستعمل وقوداً .

الذرة الرفيعة « القيضى أو العويجة » (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة : الوجه القبلى على الأخص .

موعد الزراعة : صيفياً فى مارس غالباً ونيلياً فى أغسطس .

التقاوى : ٧٥ر٠ — ١ كيلة للفدان .

التسميد والرى والخدمة : مثل الذرة الشامية .

النضج : الصيفى فى أغسطس والنيلى فى ديسمبر .

المحصول : ٥ — ١٥ أردبا للفدان .

الفوائد الاقتصادية : حبوبه غذاء للانسان والحيوان ونباتاته الخضراء غذاء للحيوان والجافة تستعمل فى الوقود .

٣ — المحاصيل الشتوية

القمح (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : جميع أنحاء القطر وتوافقه الأراضى السوداء المتوسطة الجيدة الصرف ولا توافقه الأراضى الرملية أو الملحية .

الأصناف : البلدى ومنه البوهى والبلدى ١١٦ ، والهندى ومنه الذهبى والمعرض والطوسون والمبروك والهندى د والمختار ، والدكر .

موعد الزراعة : أواخر أكتوبر لغاية نوفمبر .

التقاوى : ٣ — ٧ كيلات للفدان حسب معدن الأرض وطريقة الزراعة .

التسميد : لاتسمد الأراضى الشديدة الخصوبة المتروكة بوراً بعد بقول ، وفى غير

ذلك يسمد الفدان بمعدل ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى قبل الحرث أو ١٠٠ إلى ١٥٠ كيلو من النترات أو مايعادلها من سلفات النشادر وغيره قبل رية التشتية .

الرى : لايروى فى أراضى الحياض ويروى ٣ ريات فى شمال الدلتا و٤ ريات فى وسطها و٥ ريات بمصر العليا .

الخدمة : إبادة الحشائش .

النضج : ينضج فى أوائل مايو بعد ٦ شهور من الزراعة .

المحصول : من ٥ — ١٠ أرادب من الحبوب ومن ٤ — ٨ أحمال تبن .

الفوائد الاقتصادية : الحبوب غذاء للانسان والتبن غذاء للحيوان ويصنع من سيقان بعض أصنافه الممصات التى تستعمل فى شرب المثلجات .

الشعير (الفصيلة النجيلية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : جميع جهات القطر ، ويزرع فى الصحراء فى شمال مصر اعتماداً على الأمطار ، ويجود فى الأرض القوية الجيدة الصرف ، ويمكن نموه فى جميع أنواع الأراضى وينفع فى الأراضى التى لايجود فيها القمح .

الأصناف : البلدى ١٦ والبلدى ٤١ والكمالى والهراوى والمريوطى .

موعد الزراعة : أواخر أكتوبر لغاية نوفمبر وقد يتأخر إلى ديسمبر .

التقاوى : ٥ — ٧ كيلات للفدان .

التسميد : مثل القمح .

الرى : لا يروى فى الحياض ، وفى غيرها يروى من ٢ — ٣ ريات ، وعلى العموم لايصح ريه بعد ٢٥ فبراير .

النضج : يمكث فى الأرض من ١٥٠ إلى ١٧٠ يوما ، ويبكر عن القمح بنحو ١٥ يوما ويحصد فى ابريل ومايو .

المحصول : من ٨ إلى ١٠ أرادب من الحبوب و٤ أحمال تبن فى الأراضى العادية وقد يصل إلى ١٨ أردبا و٨ أحمال تبن فى الأراضى القوية — ومن ٢ — ٥ أرادب فى الصحراء .

الفوائد الاقتصادية : حبوبه غذاء للانسان والحيوان والدواجن وتستعمل فى صنع البيرة عدا فوائد طبية أخرى . والتبن يستعمل فى تغذية المواشى والفرش تحتها .

خس الزيت (الفصيلة المركبة)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : مديرية قنا ، وتوافقه الأرض الطينية السوداء .

موعد الزراعة : منتصف أكتوبر إلى منتصف نوفمبر .

التقاوى : ٤ أقداح للفدان .

التسميد : لايسمد بالحياض ويسمد فى غيرها بمعدل ١٠ — ١٥ متراً مكعباً من السماد البلدى .

الرى : لايروى فى الحياض — ويروى فى غيرها مرة واحدة بعد شهرين من الزراعة .

الخف : بعد شهر ونصف أو شهرين على بعد ٢٠ سم من بعضه .

النضج : أواخر أبريل إلى أوائل مايو بعد ٦ شهور من الزراعة .

المحصول : من ٣ — ٥ أرادب للفدان (الأردب ٩١ كيلو) .

الفوائد الاقتصادية : يستخرج من بذوره الزيت الحلو (تحتوى البذور على ٣٨٪ من الزيت) ، والكسب الناتج تتغذى عليه الحيوانات .

القرطم (الفصيلة المركبة)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : الوجه القبلى ، وتوافقه الأرض الخفيفة الجيدة الصرف .

موعد الزراعة : منتصف أكتوبر إلى آخر نوفمبر .

التقاوى : ٢ — ٣ كيلات للفدان .

الخف : بعد شهرين من الزراعة على نباتين .

الرى : لا يروى فى الحياض ، وفيما عدا ذلك يعطى رية المحاياة قبل الإزهار ورية أخرى مدة قطف الأزهار .

النضج : تجمع البتلات (العصفر) من نصف مارس حتى أول مايو كل يومين أو ثلاثة أيام فى الصباح الباكر ، ويتم نضج الحبوب فى أواخر مايو .

المحصول : ٦٠ رطلاً من العصفر ومن٣ — ٥ أرادب من البذور (وزن الأردب ١٣٠ كيلو) و ٤ — ٦ أحمال حطب للفدان .

الفوائد الاقتصادية : يستعمل العصفر فى تلوين المخللات ، ويستخلص منه مادة لتلوين المنسوجات ، وتتغذى الطيور وبخاصة الببغاء بالبذور ، ويستخرج منها الزيت الحلو ، والكسب الناتج تتغذى به المواشى وأحطابه تستعمل وقوداً .

الترمس (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة : فى الوجهين القبلى والبحرى بالجزائر النيلية والأراضى الرملية وأراضى الحياض ، وقد يزرع فى الأراضى الرملية الحديثة وتحرث النباتات فى الأرض بما يعرف بالتسميد الاخضر .

الأصناف : الرومى والبلدى والشامى .

موعد الزراعة : أواخر أكتوبر إلى أواخر نوفمبر .

التقاوى : من ٣ — ٤ كيلات للفدان .

الرى : لا يروى فى الحياض وفى الأراضى العادية يروى قبل الإزهار وبعده . وفى الاراضى الرملية يأخذ ٤ — ٦ ريات .

الخف : يجرى عندما يكون طول النباتات ١٥ سم على مسافة ٣٥ — ٤٠ سم من بعضها .

الخدمة : تنقى الحشائش ، ويمكن عزق ما كان مزروعاً منه فى جور .

التسميد : يسمد بالسوبر فوسفات بمعدل ٢٠٠ كيلو للفدان ، وفى الأراضى الرملية يسمد بمعدل ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى .

النضج : بعد خمسة أشهر أو خمسة أشهر ونصف من الزراعة .

المحصول : من ٢ — ٦ أرادب للفدان .

الفوائد الاقتصادية : بذوره يأكلها الإنسان بعد غليها فى الماء ونقعها فى ماء جار ، ومسحوق بذوره مرطب للجسم إذا استعمل فى الاستحمام ، وأحطابه تستعمل وقوداً.

الحلبة (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : توافقها جميع الأراضي فى الوجهين القبلى والبحرى والحياض ما عدا الأرض الرملية ، وهى تتحمل ملوحة الأرض أكثر من البرسيم وأكثر الأراضى ملاءمة لها الطينية الصفراء .

موعد الزراعة : منتصف أكتوبر إلى أواخر نوفمبر .

التسميد : ٢٠٠ كيلو سوبر فوسفات للفدان قبل الحرث .

التقاوى : ٤ كيلات للفدان بالحياض و ٣ ـ ٣,٥ كيلة بالأراضى الأخرى .

الرى : لا تروى فى الحياض ، وتروى ريتان أو ثلاث ريات فى الأراضى الأخرى

الخدمة : تنقى الحشائش .

النضج : تقطع خضراء للاستهلاك الشخصى بعد ٢ ـ ٢,٥ شهراً ، وتنتج البذور بعد ٥ شهور .

المحصول : من ٣ ـ ٥ أرادب من البذور و ٣ ـ ٣,٥ أحمال من التبن .

الفوائد الاقتصادية : تؤكل النباتات الخضراء ، أما الحبوب فقد تستعمل فى الغذاء بخلط دقيقها مع دقيق الذرة أو تستعمل شراباً ، كما أن لها فوائد طبية . والتبن يستعمل فى الحريق وضرب الطوب .

الجلبان (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : أعالى الصعيد وأوفق الأراضى هى الطينية الخفيفة الجيدة الصرف ، ويمكن أن ينمو فى جميع الأراضى ما عدا الملحية .

موعد الزراعة : أواخر أكتوبر إلى أواخر نوفمبر .

الأصناف : العادى وهو المنتشر والوبرى .

التفاوى : ٦ كيلات للفدان .

الرى : كالحلبة .

الخدمة : تنقى الحشائش .

النضج : يقطع أخضر لتغذية المواشى بعد شهرين ونصف ، وتنضج الحبوب بعد ٥ شهور .

المحصول : ٤ أرادب للفدان (الأردب ١٥٩ كيلو) .

الفوائد الاقتصادية : تتغذى الحيوانات على نباته الأخضر ، ويستعمل التبن وقوداً .

العدس (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة : أراضى الحياض فى مديريات أسيوط وجرجا وقنا وأسوان ومناطق قليلة فى الوجه البحرى .

الأرض الموافقة : الصفراء المتوسطة .

الأصناف : الإسناوى والفرشوطى وهما أجود الأصناف والبحيرى وهو غير جيد والأفرنجى وهو غير منتشر .

موعد الزراعة : منتصف أكتوبر إلى نوفمبر .

الرى : لا يروى فى الحياض وفى غيرها يروى مرتين أو ثلاثا .

التسميد : ٢٠٠ كيلو سوبر فسفات للفدان فى غير أراضى الحياض .

التفاوى : ٤ ـ ٤٫٥ كيلات فى الحياض و ٣٫٥ كيلة فى غيرها .

الخدمة : تنقى الحشائش .

النضج : فى أواخر مارس إلى أبريل بعد ٥ ـ ٥٫٥ أشهر .

المحصول : من ٣٫٥ ـ ٥ أرادب من الحبوب و ٣٫٥ ـ ٤ أحمال تبن للفدان (وزن الأردب ١٦٠ كيلو بقشره و ١٤٠ كيلو مجروشاً) .

الأهمية الاقتصادية : حبوبه سواء المجروشة أو غير المجروشة غذاء هام للإنسان ، والسن الناتج من عملية الجرش والقشر والتبن غذاء للمواشى .

الحمص (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : يزرع بكثرة فى الوجه القبلى وقليلا فى الوجه البحرى (للثمار الخضراء المعروفة بالملانة) وتوافقه الأراضى الطينية الخفيفة والثقيلة الجيدة الصرف .

الأصناف : البلدى والشامى .

موعد الزراعة : أواخر أكتوبر إلى أواخر نوفمبر .

التسميد : مثل العدس .

الرى : لا يروى فى الحياض . أما فى غيرها فيروى مرة قبل الإزهار وقد يروى مرة أخرى بعد تكوين الثمار .

النضج : بعد ٤ شهور للثمار الخضراء (الملانة) وبعد ٥,٥ ـ ٦ شهور للحبوب الجافة (الحمص) .

المحصول : من ٣ ـ ٥ أرادب من الحبوب و ٣ ـ ٤ أحمال تبن للفدان .

الفوائد الاقتصادية : حبوبه الخضراء والجافة غذاء للإنسان والتبن يستعمل فى ضرب الطوب والوقود .

البصل (الفصيلة الزنبقية)

مناطق الزراعة والأرض الموافقة : مختلف جهات القطر وتوافقه الأرض الصفراء الجيدة الصرف ، ويمكن زراعته فى جميع الأراضى ما عدا الرملية والملحية والثقيلة .

الأصناف : البلدى ومنه الصعيدى والبحيرى ـ والطليانى الأحمر ويزرع فى مساحات صغيرة قرب الإسكندرية .

موعد الزراعة : تزرع البذور فى المشتل من منتصف أغسطس إلى منتصف سبتمبر فى الوجه القبلى ، ويمتد الموعد فى الوجه البحرى إلى أكتوبر ونوفمبر وتنقل الشتلات بعد شهرين .

التقاوى : ٤ — ٥ كيلات من البذور تكفى لزراعة فدان من المشتل ، والشتلات الناتجة تكفى لزراعة ٨ — ٩ أفدنة .

إعداد المشتل وخدمته : تحرث الأرض وتزحف مرتين أو ثلاثا بعد تسميدها بالسماد البلدى بمعدل ١٥ — ٢٠ متراً مكعباً ، وتقسم إلى بيوت صغيرة وتنعم بالفأس وتبذر البذور و « تجربع » وتروى رياً هادئاً ، وفى الصعيد يروى كل ٤ — ٥ أيام أربع مرات تقريباً ، ثم كل ٧ — ١٠ أيام . أما فى الوجه البحرى فيروى الرية الأولى بعد ٨ — ١٠ أيام ، ثم كل ١٥ يوما . ويوقف الرى فى كلتا الحالتين قبل التقليع بخمسة عشر يوما وتوالى تنقية الحشائش من المشتل .

التخطيط والمسافات : ١٦ خطاً فى القصبتين ، وتغرس الشتلات فى الثلث العلوى من جانبى الخط بالتبادل وعلى مسافة ١٠ — ١٢ سم .

التسميد : ١٥ — ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى قبل الحرث أو ١٠٠ — ١٥٠ كيلو سماد أزوتى قبل الحرث فى الحياض ، وبعد ٤٠ يوما من الزراعة فى المسقاوى .

الرى : لايروى فى الحياض ، وفى غيرها يروى رية المحاياة بعد ٢٠ يوما والثانية بعد ٢٥ — ٣٠ يوما ثم كل ١٥ — ٢٠ يوما . ويوقف الرى قبل التقليع بشهر ويأخذ ٦ — ٧ ريات .

الخدمة : تنقى الحشائش يدوياً فى الحياض — ويعزق بالمناقر بعد الرية الأولى كما يعزق مرة أخرى عند الحاجة فى غيرها وبعد ذلك تنقى الحشائش يدويا .

النضج : بعد ٥ أشهر .

المحصول : من ٨٠ — ١٥٠ قنطاراً .

الفوائد الاقتصادية : يستعمل فى الطبخ والمخللات ويؤكل أخضر وتتبع الآن طريقة تجفيفه لتصديره للخارج .

الكتان (الفصيلة الكتانية)

الأصناف : البلدى والهندى والجيزة الزيتى وجيزة قرنفلى ، والأصناف الأفرنجة مثل الروسى والهولاندى والايرلندى والنوزيلندى .

مناطق زراعته : يزرع البلدى والهندى فى الوجه البحرى والأصناف الأفرنجية فى مصر الوسطى .

موعد الزراعة : أكتوبر ونوفمبر ، ويستحسن ألا يتأخر عن ١٠ نوفمبر .

التقاوى : ٦٠–٦٥ كيلو للفدان من الأصناف الأفرنجية وجيزة القرنفلى و٧٠–٧٥ كيلو من البلدى و٨٠–٨٥ من الهندى .

التسميد : لا يسمد بالبلدى لأنه يسبب رقاده فى أدوار النمو الأخيرة ، ويعطى الفدان من ١٠٠–١٥٠ كيلو سماد أزوتى قبل المحاياة .

الخدمة : تخدم الأرض جيداً ، وتقسم إلى أحواض صغيرة مع تنعيمها ويوالى نقاوة الحشائش .

الرى : رية الزراعة تكون هادئة ، والمحاياة تكون بعد ٢٥–٣٠ يوما والثانية بعد ثلاثة أسابيع والثالثة قبيل الإزهار بعد السدة الشتوية ، هذا فى البلدى والأفرنجى . أما الهندى فيأخذ رية أخرى زيادة أثناء السدة الشتوية .

النضج : فى أبريل ومايو ، ويجب تقليعه بمجرد تلون معظم «كبسوله» باللون الأصفر .

المحصول : من ٤٠–٦٠ قنطاراً من القش و ١٫٥–٢ أردب من البذرة للاصناف الأفرنجية و٥٠ قنطاراً من القش و٣–٥ أرادب بذرة للهندى و٢٥ قنطاراً من القش و٣ أرادب بذرة للبلدى .

الفوائد الاقتصادية : تصنع من أليافه المنسوجات ، وتستعمل البذرة فى صناعة الزيت الحار ، والكسب الناتج تتغذى به المواشى كما تستعمل البذور للأغراض الطبية والساس فى ضرب الطوب .

البرسيم (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة : جميع أنحاء القطر وتوافقه جميع الأراضى ماعدا الملحية .

الأصناف : المسقاوى أو الخضراوى أو «السيده» ويعطى ٤ حشات فى المتوسط والفحل ويعطى حشة واحدة .

موعد الزراعة : من سبتمبر إلى نوفمبر .

التقاوى : ١٫٥-٢٫٥ كيلة للفدان .

التسميد : يسمد بالسوبر فوسفات بمعدل ٢٠٠ كيلو للفدان قبل الحرث أو الرية الأولى .

الرى : لايروى فى أراضى الحياض ـ وفى غيرها يروى المسقاوى رية المحاياة بعد ١٠ أيام ثم ريتين قبل الحشة الأولى ثم يروى بعد ذلك فى مدى ٦ أيام بعد كل حشة ويوقف الرى بعد ١٠ مايو ويأخذ نحو ٨ ريات .

الخدمة : تقاوم الدودة فى الأدوار الأولى من النمو بالتعفير بزرنيخات الكالسيوم — تنقى الحشائش كلما دعت الحال .

النضج : يعطى المسقاوى الحشة الأولى بعد نحو ٦٠ يوما ثم كل نحو ٤٥ يوما حشة ، والحشة الأخيرة بعد ٣٠ يوما . وتنضج البذور فى شهر يونيه . أما الفحل فتنضج بذوره فى أبريل .

المحصول : متوسط وزن الحشة من ٦ ـ ٨ أطنان . أما محصول البذور فهو من ١٫٥ـ ٥ر أردب للمسقاوى و٣ ـ ٤ أرادب للفحل .

الفوائد الاقتصادية : يستعمل نباته الأخضر علفاً للمواشى ، ويصنع منه فى الحشات الثالثة والرابعة دريس لتغذية الماشية ، وتنتج الحشة من الفدان حوالى طنين من الدريس ، والتبن المتخلف من عملية الدراس يستعمل فى تسميد الأرز والسماد الصناعى وضرب الطوب .

الفول (الفصيلة البقولية)

مناطق الزراعة : جميع أراضى القطر المصرى الجيدة وعلى الأخص فى حياض الوجه القبلى .

الأصناف : أهمها الصعيدى والبحيرى .

موعد الزراعة : أكتوبر ونوفمبر .

التقاوى : ٣ كيلات إذا زرع على خطوط القطن ، وتكون الخطوط عنبة بالمادة الأزوتية عادة ، وفى الحياض من ٦ ـ ٨ كيلات .

التسميد : ١٠٠ كيلو سوبر فوسفات للفدان قبل الحرث ، ويحسن تلقيح التربة فى الأرض المستصلحة حديثاً ببكتريا العقد الجذرية أو استعمال السماد البلدى .

الرى : لا يروى فى الحياض ، والمسقاوى يروى مرة قبل التزهير ومرة فى بدء عقد الثمار .

الخدمة : تنقية الحشائش والهالوك وإعدامها .

النضج والمحصول : ينضج فى أبريل وينتج الفدان من ٤–٨ أرادب من الحبوب ، ومن ٣ – ٦ أحمال من التبن .

الفوائد الاقتصادية : حبوبه غذاء للإنسان والحيوان ، والتبن يستعمل فى تسميد الأرز أو الحريق أو صنع السماد الصناعى .

الفصل الثالث

الخضروات

تنقسم الخضروات بالنسبة للأجزاء المستعملة منها إلى خمسة أقسام :

١ — المحاصيل التى تستعمل جذورها ودرناتها .

٢ — « « « ثمارها أو بذورها .

٣ — « « « أوراقها .

٤ — « « « سوقها أو أبصالها .

٥ — « « « أزهارها .

١ — الخضروات التى تستعمل جذورها ودرناتها

الطرطوفة (الفصيلة المركبة)

الأصناف : الإنجليزى الحمراء والفرنساوى البيضاء .

الأرض الموافقة : الصفراء والطينية الصفراء .

موعد الزراعة : منتصف فبراير إلى منتصف أبريل .

التقاوى : ٣٠٠ كيلو جرام من الدرنات (١٠,٠٠٠ قطعة تنتج من حوالى نصف قيراط) .

التخطيط والمسافات : ٨ — ٩ خطوط فى القصبتين ، ومسافات الغرس من ٤٠ إلى ٥٠ سم .

التسميد : ٢٠—٣٠م٣ من السماد البلدى قبل آخر حرثة ، ثم ١٠٠ كيلو من سماد أزوتى تكبيشاً عندما يبلغ ارتفاع النباتات ٢٠ سم .

الرى : تروى قبل الزراعة أو بعدها رياً خفيفاً والمحاياة بعد ٢٠ ـ ٣٠ يوماً (من الزراعة) ثم كل ١٢ ـ ١٥ يوماً حتى تذبل الأوراق فى يولية فيمنع الرى .

الخدمة : تهرش الخطوط قبل المحاياة وتعزق ثلاث مرات قبل الريات التالية .

النضج والمحصول : بعد خمسة إلى ستة شهور ، والمحصول من ٢٥٠ ـ ٣٥٠ قنطارا للفدان (وزن القنطار ١٢٠ رطلاً) وتقلع بالفاس أو المحراث .

القلقاس (الفصيلة القلقاسية)

الأرض الموافقة : الطينية المفككة والصفراء .

موعد الزراعة : من منتصف فبراير إلى آخر أبريل .

التقاوى : ٢٠٠٠ رطل من الفكوك الصغيرة ، أو ٢٧٠٠ رطل من الرؤوس الكبيرة .

التخطيط والمسافات : ٨ خطوط فى القصبتين ومسافات الجور ٥٠ سم ، (وتزرع الدرنات فى قاع الخط على عمق ١٠ سم) .

التسميد : القلقاس من المحاصيل الشديدة الرغبة فى السماد ، ويعطى الفدان ٤٠ متراً مكعباً من السماد البلدى القديم ، أو نصف هذه الكمية مع ٢٠٠ كجم من فوسفات الجير ، و ١٠٠ كجم من سلفات البوتاس نثراً قبل آخر حرثة ، ثم ١٠٠ كجم من النترات أثناء النمو .

الرى : يحتاج القلقاس إلى كثرة الرى ، فيعطى المحاياة بعد ٧ ـ ١٠ أيام ، والرية الثانية بعد ٢٠ يوماً ، والثالثة بعد ١٥ يوماً ، ثم يروى كل عشرة أيام حتى يصل ارتفاع النباتات إلى حوالى ٥٠ سم ، فيروى كل أسبوع حتى منتصف يونية ، ثم كل ٤ ـ ٥ أيام حتى موعد الحصاد .

الخدمة : تهرش الخطوط بعد ظهور النباتات (٣٠ ـ ٥٠) يوماً ، ثم يعزق ٣ مرات بعد ذلك .

الحصاد والمحصول : بعد ٩ شهور من زراعته ، وذلك من أواخر أكتوبر حتى يناير والمحصول من ٩٠ ـ ١١٠ قناطير للفدان (وزن الفدان ٣٠٠ رطل) .

ملاحظة : يمكن تحميل القلقاس بمحصول آخر قصير العمر مثل الخيار فى الأدوار الأولى من النمو .

البطاطس (الفصيلة الباذنجانية)

الأصناف : الصنف المنتشر هو الريتشيا الطليانى ، وتوجد أصناف أخرى كثيرة مثل الإنجليزى الطويل والمرسيليز والأبتوديت والألفا والرويال كدنى وكنج ادوارد واندسترى وشامبيون .

الأرض الموافقة : الصفراء والجزائر النيلية .

موعد الزراعة : لزراعة البطاطس فى مصر عروتان — العروة الصيفية (وهى الرئيسية) من منتصف يناير إلى منتصف فبراير والنيلية من منتصف أغسطس حتى آخر سبتمبر والتبكير فى الزراعة أفضل من التأخير حتى لايلحقها برد الشتاء ، وقد تزرع عروة من البطاطس فى السواحل من أغسطس إلى فبراير ، إلا أن أحسن موعد هو نوفمبر إلى يناير ، ويطلقون عليها اسم العروة الشتوية .

التسميد : ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى القديم للفدان قبل الحرث ، ثم من ٧٥ — ١٥٠ كيلو سلفات نشادر أثناء النمو — وقد يعطى الفدان ٧٥ كيلو من سلفات البوتاس لتحسين خواص الدرنات .

التخطيط والمسافات : ١٠ — ١٢ خطاً فى القصبتين ومسافات الجور ١٥ — ٢٠ سم .

الرى : تحتاج العروة النيلية من ٢ — ٦ ريات حسب الجو والأرض والموقع ، والعروة الصيفية من ١٠ — ١٥ رية . أما العروة الشتوية فتأخذ من ٣ — ٤ ريات ، ويوقف الرى قبل النضج بعشرين يوماً .

الخدمة : تعزق البطاطس عزقاً سطحياً لخلخلة الأرض وعدم الإضرار بالجذور

التقاوى : من ٧٠٠ — ١٠٠٠ كيلو للزراعة الصيفية ، ومن ٩٠٠ — ١٠٠٠ كيلو للزراعة النيلية ، ومن ١٠٠٠ — ١٢٥٠ كيلو للزراعة الشتوية حسب الأصناف .

النضج والمحصول : بعد ٣٫٥ — ٤ أشهر فى الزراعة النيلية ، و ٤ — ٤٫٥ أشهر فى الزراعة الصيفية . وينتج الفدان من ١١٠ — ١٥٠ قنطاراً للعروتين النيلية والشتوية ، و ١٥٠ — ٢٥٠ قنطارا للعروة الصيفية (وزن القنطار ١٢٠ رطلا) .

البطاطا (الفصيلة العليقية)

الأصناف : الإسكندرانى وجلده أبيض ويزرع حول الإسكندرية ، والبلدى وجلده أحمر ويزرع بكثرة فى بنى سويف وأصناف أخرى أجنبية نادرة .

الأرض الموافقة : الصفراء والطمية والمرملة .

موعد الزراعة : منتصف فبراير إلى آخر مايو وقد تتأخر إلى يونية .

التقاوى : تتكاثر بالعقل ، ويأخذ الفدان نحو ٢٥ ألف عقلة ، تنتج من ٢ ـ ٣ قراريط .

التسميد : لاتسمد فى الأرض القوية ، وبخلاف ذلك يعطى الفدان من ١٠ـ١٥م سماد بلدى قبل الحرث .

التخطيط والمسافات : ٩ ـ ١٢ خطاً فى القصبتين حسب قوة الأرض ، ومسافات الغرس ٢٥ ـ ٣٠ سم .

الرى : تروى عند الغرس ، والمحاياة بعد ٨ ـ ١٢ يوماً ، والرية الثانية بعد ١٥ يوماً ، والثالثة كذلك ، ثم كل ٢٠ يوماً ، وتأخذ ٥ ـ ٧ ريات فى الأرض الصفراء ، وتقتصر فترات الرى فى الأرض الرملية ، ويوقف الرى قبل الحصاد بشهر .

الخدمة : تعزق بعد المحاياة ثم قبل الرية الثالثة ثم مرة أخرى بعد ذلك .

النضج والمحصول : بعد ٦ ـ ٧ شهور فى أغسطس إلى أكتوبر أو نوفمبر وديسمبر وينتج الفدان من ١٢٠ ـ ٢٠٠ قنطار وتقلع بالفأس أو المحراث .

البنجر (الفصيلة الرمرامية)

الأصناف : المصرى والكروى والقرمزى والطويل والكروسى .

الأرض الموافقة : الصفراء والطمية والمرملة .

موعد الزراعة : سبتمبر إلى منتصف فبراير .

التقاوى : ٤ كيلو من البذور للفدان نثراً فى حياض .

التسميد : ١٠ م سماد بلدى قبل الحرث للفدان و ١٠٠ كيلو نترات بعد الخف .

الخف : بعد شهر على بعد ٢٠ سم .

الرى : يأخذ ٤ ـ ٥ ريات .

الخدمة : تنقى الحشائش .

النضج والمحصول : يصلح للتقليع بعد شهرين وينتج الفدان من ٧٠ ـ ٩٠ ألف نبات

الجزر (الفصيلة الخيمية)

الأصناف : البلدى والباريسى الكروى والهولندى وجيمس وشانتناى .

الأرض الموافقة : الصفراء والطميية .

التقاوى : ٤ كيلو من البذور للفدان تزرآ فى حياض .

موعد الزراعة : سبتمبر إلى منتصف فبراير والبلدى من أكتوبر إلى ديسمبر .

التسميد : ١٥ م سماد بلدى للفدان قبل الحرث و ١٥٠ كيلو سلفات نشادر بعد الخف .

الخف : بعد شهر أو شهر ونصف على بعد ١٥ × ٢٠ سم .

الرى : يروى رية ثقيلة هادئة بعد الزراعة ويروى ٥ ريات .

الخدمة : تنقى الحشائش .

النضج والمحصول : بعد ٩٠ يوماً للباريسى وبعد ٣,٥ ـ ٥ أشهر لباقى الأصناف وينتج الفدان نحو ٣٠٠ ـ ٣٥٠ قنطار (وزن القنطار ١٢٠ رطلا) .

الفجل (الفصيلة الصليبية)

الأصناف : البلدى (البرلسى والعزبى) والأسبانى الأسود والرومى (أحمر بنوارة ـ أحمر داكن ـ زيتونى أحمر وأبيض) .

الأرض الموافقة : الصفراء والسوداء الخفيفة .

موعد الزراعة : البلدى طول السنة والأفرنجى من سبتمبر إلى فبراير .

التقاوى : ٨ كيلو من البذور للفدان من البلدى و١٦ من الأفرنجى نثراً فى حياض .

التسميد : ١٠ م سماد بلدى للفدان قبل الحرث و ١٠٠ كيلو من النترات بعد ٢٠ يوماً من الزراعة .

الخف : بعد ١٥ يوماً على مسافة ١٥ × ٢٠ سم للبلدى ، و ١٠ × ١٥ سم للرومى .

الرى : كل ١٥ يوماً شتاء وكل أسبوع صيفاً ويجب عدم تعطيشه .

النضج والمحصول : البلدى بعد شهر فى الصيف و ١,٥ شهراً فى الشتاء . والرومى بعد ٣٥ ـ ٤٠ يوماً حسب موعد الزراعة والصنف . وينتج الفدان نحو ١٣٥ ألف نبات من البلدى والضعف من الرومى .

اللفت (الفصيلة الصليبية)

الأصناف : البلدى والأفرنجى (أبيض مستدير ـ أبيض مبطط ـ نصف أحمر القمة) .

الأرض الموافقة : الصفراء والطمية .

موعد الزراعة : أغسطس إلى منتصف فبراير .

التقاوى : ٥ كيلو للفدان نثراً فى حياض .

التسميد : ١٠ م من السماد البلدى للفدان .

الخف : بعد عشرين يوماً على مسافة ٢٠ سم .

الرى : ياخذ رية زيادة عن الفجل .

الخدمة : تنقى الحشائش .

النضج والمحصول : بعد ٥٠ ـ ٦٠ يوماً وينتج الفدان نحو ٢٠٠ قنطار (زنة ١٣٠ رطلا) .

٢ — الخضروات التى تستعمل ثمارها أو بذورها

البسلة (الفصيلة البقولية)

الأصناف : طويلة (إنجليزى وسربت اكسبريس وامبراطور وبريتش ليون) ومتوسط (دواف تليفون ولنكولن وفل باسكيت) وقصيرة (لتل مارفل ويرلى شامبيون ووندر أمريكانى ووندر إنجليزى) وسكرية .

الأرض الموافقة : الصفراء والطميية الخفيفة وقد تزرع فى الرملية .

موعد الزراعة : الطويلة من سبتمبر لآخر نوفمبر والمتوسطة والقصيرة من سبتمبر لمنتصف ديسمبر وأحسن موعد لها بصفة عامة هو أكتوبر .

التقاوى : ١٢ كيلو من البذور للطويلة و١٨ كيلو للمتوسطة و٢٠ كيلو للقصيرة فى جور على ريشة واحدة أو ١٨ كيلو للطويلة و ٢٥ كيلو للمتوسطة و ٤٠ كيلو للقصيرة سرًا على ريشتى الخط .

التسميد : ٢٠ م سماد بلدى للفدان قبل الحرث و ١٠٠ كيلو نترات على دفعتين قبل المحاياة والرية الثانية .

التخطيط والمسافات : ٧ خطوط فى القصبتين ، ومسافات الجور ٤٠ سم للطويلة و ٩ خطوط و٣٠ سم للجور للمتوسطة و١٢ خطاً و٢٥ سم للجور للقصيرة للزراعة فى جور على ريشة واحدة . أو ٦ خطوط فى القصبتين للطويلة و٨ للمتوسطة و٩ للقصيرة مع سرّ البذور فى مجار تعمل على طول قمة الخط على بعد ١٠ سم للطويلة و ١٧ سم للمتوسطة و ١٥ سم للقصيرة على ريشتى الخط .

الخف : لا تخف الزراعة سرًا — أما زراعة الجور فتخف على نباتين إلى ثلاثة .

الرى : تروى الأرض بعد التخطيط وبعد جفافها مع وجود رطوبة كافية تزرع البذور . والمحاياة بعد ٢٥ — ٣٠ يوماً ثم كل أسبوعين تقريباً وابتداء من مارس تروى كل أسبوع .

الخدمة : تقام دعامات تتسلق عليها البسلة الطويلة — تعزق قبل المحاياة ثم بعد ٢٠ يوماً ثم مرة ثالثة بعد ٢٠ يوماً أيضاً .

النضج والمحصول : بعد ٢ ـ ٢٫٥ شهر للقرون الخضراء ويستمر الجنى ١٫٥ ـ ٢ شهر والحبوب الجافة بعد ٣ شهور للقصيرة .

وبعد ٣ ـ ٣٫٥ أشهر للقرون الخضراء ، ويستمر الجنى شهرين والحبوب الجافة ٥ شهور للمتوسطة .

وبعد ٣ ـ ٤ شهور للقرون الخضراء ويستمر الجنى ٢ ـ ٢٫٥ شهر والحبوب الجافة ٦ شهور للطويلة .

وينتج الفدان نحو ٢٥٠٠ ـ ٤٠٠٠ أقة من القرون الخضراء ومن ٥٠٠ ـ ١٠٠٠ كيلو من الحبوب الجافة حسب الأصناف .

الفول الرومى (الفصيلة البقولية)

الأصناف : المصرى الأسود والقبرصى الأبيض وساكس وأجوادلز

الأرض الموافقة : الطينية والصفراء .

موعد الزراعة : أواخر أغسطس إلى آخر نوفمبر .

التقاوى : ٣٠ كيلو من البذور للفدان .

التسميد : يحسن وضع سماد فوسفاتى قبل الحرث ـ ويسمد الفدان بمعدل ٢٠ م من السماد البلدى قبل الحرث .

التخطيط والمسافات : ١٠ خطوط فى القصبتين ومسافات الجور ٤٠ ـ ٥٠ سم .

الرى : المحاياة بعد ٢٥ يوماً تقريباً ثم يروى مرتين قبل التزهير وريه عند تكوين الثمار وأخرى بعد شهر منها .

الخف : يخف على نباتين قبل المحاياة .

الخدمة : يعزق قبل المحاياة وقبل الرية الثانية .

النضج والمحصول : القرون الخضراء بعد ٣ ـ ٣٫٥ شهر ، وينتج الفدان منها ٤ أطنان . أما الحبوب الجافة ففى أواخر أبريل وينتج الفدان ٨٠٠ ـ ١٠٠٠ كيلو .

اللوبيا (الفصيلة البقولية)

الأصناف : البلدى والأزمرلى والرومى والنوبى والبساتينى والبيضاء .

الأرض الموافقة : الصفراء الخفيفة والصفراء والسوداء .

موعد الزراعة : صيفياً من منتصف فبراير إلى أبريل للأصناف التى تصاب بالصدأ ونيلياً فى يوليه وأغسطس للأصناف المنيعة .

التقاوى : ١٢ ـ ١٥ كيلو من البذور للفدان .

التسميد : لا تسمد فى الأراضى القوية وفيما عداها يعطى للفدان ٢٠ م سماد بلدى قبل الحرث ويحسن إضافة السوبر فوسفات .

التخطيط والمسافات : ٨ ـ ٩ خطوط فى القصبتين ومسافات الجور ٣٥ ـ ٤٠ سم

الخف : تخف على نباتين قبل المحاياة .

الرى : لا تحتاج إلى كثرة الرى فى البداية وتأخذ ٣ ـ ٤ ريات .

الخدمة : تعزق الأرض قبل المحاياة والرية الثانية والثالثة .

النضج والمحصول : القرون الخضراء بعد شهرين ـ ٣ شهور ، ويستمر الجنى ٢ ـ ٢٫٥ شهر ، وينتج الفدان من ٨٠ ـ ١٠٠ قنطار والحبوب الجافة بعد ٤٫٥ ـ ٥ شهور ، وينتج الفدان من ٧٠٠ ـ ١٠٠٠ كيلو .

الفاصوليا (الفصيلة البقولية)

الأصناف : النزهة والبلدى والملكان والهولاندى البيضاء والسويسرى البيضاء والفينكس والمانجنوت والمونت كالم والسويسرى الحمراء وهوايت سوردد .

الأرض الموافقة : الصفراء والطينية .

موعد الزراعة : من فبراير إلى منتصف مارس صيفياً ، ومن سبتمبر إلى أكتوبر نيلياً .

التقاوى : ٣٥ كيلو من البذور صيفياً ، و ٤٥ كيلو نيلياً فى جور على ريشتى الخط .

التسميد : ١٠ ـ ٢٠ م سماد بلدى للفدان قبل الحرث .

التخطيط والمسافات : ٩ خطوط فى القصبتين ، ومسافات الجور ٢٠ - ٣٠ سم ، وقد تزرع سرّا على ريشتى الخط كالبسلة .

الرى : المحاياة بعد الإنبات بعشرين إلى ٣٠ يوماً ثم كل ٧ - ١٢ يوماً ، ويوقف الرى مدة التزهير ثم يعاد بعد عقد الثمار بانتظام كل ٤ - ٨ أيام .

الخف : لا تخف زراعة السرّ ، أما زراعة الجور فتخف على نباتين قبل المحاياة .

الخدمة : تعزق قبل المحاياة وقبل الرية الثانية .

النضج والمحصول : تجنى القرون الخضراء بعد ٤٥ - ٦٠ يوماً فى الجو الدافىء ، وبعد ٢,٥ - ٣ شهور فى الجو البارد ، وينتج الفدان من ٢٠٠٠ - ٣٠٠٠ أقة ، أما الحبوب الجافة فتنضج بعد ٣,٥ - ٤,٥ شهر ، وينتج الفدان ٦٠٠ - ٧٥٠ كيلو .

فول السويا (الفصيلة البقولية)

الأصناف : طوكيو ومانشر واى براو وهو قصير وهسبيدا وهو طويل .

الأرض الموافقة : مثل البسلة .

موعد الزراعة : من أبريل إلى يوليه .

التقاوى : ٢٥ كيلو من بذور الطويل و ٣٥ كيلو من بذور القصير للفدان ، وتنقع البذور فى الماء ١٢ ساعة .

التسميد : ١٠٠ كيلو سوبر فوسفات للفدان فى الأرض الجيدة . و ١٥ م سماد بلدى قبل الحرث ، و ١٠٠ كيلو نترات أثناء النمو فى الأرض الرملية .

التخطيط والمسافات : ١٢ خطاً فى القصبتين ، ومسافات الجور ٢٠ - ٢٥ سم على ريشة واحدة .

الخف : يخف على نباتين للحصول على بذور ، ولا يخف للعلف .

الرى : المحاياة بعد ٢٠ - ٣٠ يوماً ويروى عند عقد الثمار ثم كل ١٥ - ٢٠ يوماً .

الخدمة : يعزق قبل المحاياة وبعد ٣ أسابيع منها .

النضج والمحصول : بعد ٤,٥ - ٥ شهور للطويل ، و ٣ - ٣,٥ شهر للقصير ، وينتج الفدان ٤٠٠ - ٧٠٠ كيلو .

الباذنجان (الفصيلة الباذنجانية)

الأصناف : الأسمر الطويل (المذنب القمة والمدور القمة) والمكبب (أو الرومى أو الطليانى) والأبيض الطويل .

الأرض الموافقة : السوداء والصفراء والطمية والمرملة .

موعد الزراعة : تزرع البذور فى المشتل فى أكتوبر ونوفمبر مع الوقاية من الصقيع وتشتل فى فبراير ومارس ، أو تزرع البذور فى فبراير وتشتل فى أبريل ومايو ، أو تزرع فى يونيه وتشتل فى يوليه وأغسطس .

التقاوى : ٢٥٠ — ٣٥٠ جم من البذور ، تنتج ١٥ ألف شتلة من الأبيض ، و ٩٠٠٠ من الأسمر الطويل ، و ٧٠٠٠ من المكبب كافية لزراعة فدان .

التسميد : ١٥ متراً مكعباً من السماد البلدى ، و ٢٠٠ كيلو سوبر فوسفات قبل الحرث ، و ١٠٠ كيلو نترات أثناء النمو .

التخطيط والمسافات : ٨ خطوط فى القصبتين للمكبب ، ومسافات الغرس ٨٠ سم و ٩ — ١٠ خطوط للأسمر والأبيض ، ومسافات الغرس ٧٠ سم و ٦٠ سم على الترتيب .

الرى : يروى عند الغرس ويعاد الرى بعد ٣ — ٥ أيام ثم يروى حسب الحاجة ، ويراعى أن تعطى النباتات كفايتها من الماء وقت الإثمار .

الخدمة : ترقع النباتات وتعزق الأرض عند الحاجة .

النضج والمحصول : الزراعة المبكرة تجمع بعد ٤ شهور ، والمتأخرة والنيلية بعد ٢٫٥ شهر ، وينتج الفدان من ١٢ — ١٤ طناً .

الطماطم (الفصيلة الباذنجانية)

الأصناف : الاسكندرانى وأصناف أخرى أجنبية ومنها طماطم الكمال وونتر بيوتى ومارجلوب وسن رايز ونورث داكوتا .

الأرض الموافقة : الطينية الخفيفة والصفراء والطمية والرملية .

موعد الزراعة : للطماطم أربع عروات هى :—

العروة النيلية : وتزرع بذورها فى مايو ويونيـة ، وتشتل فى يولية وأغسطس .

العروة الشتوية : وتزرع بذورها فى سبتمبر ، وتشتل فى أكتوبر ونوفمبر .

العروة الصيفية المبكرة : وتزرع بذورهـا فى أكتوبر ونوفمبر مع الوقاية من البرد ، وتشتل فى ديسمبر إلى فبراير .

العروة الصيفية المتأخرة : وتزرع بذورها فى فبراير مع الوقاية من الحر ، وتشتل فى مارس وأبريل .

التسميد : يعطى للفدان ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى القديم ، و ١٥٠ كيلو فوسفات الجير نثراً قبل آخر حرثة ، ثم ١٥٠ كيلو نترات تكبيشاً على دفعتين قبل الطرح . وفى الأراضى القوية بعد محصول مسمد جيداً يكتفى بالنترات .

التخطيط والمسافات : ٥ ـ ٦ خطوط فى القصبتين حسب العروة ، فالصيفية ٥ خطوط والمسافات ٥٠ سم .

التقاوى : ٢٥٠ — ٣٥٠ جراماً من البـــذور ، ومن الشتلات ٦٠٠٠ إلى ٨٠٠٠ شتلة .

الرى : تروى الأرض فى العروات الصيفية عند الزراعة ، ثم يعاد الرى بعد ٣ـ٤ أيام ، ثم بعد كل ٧ ـ ١٠ أيام . وتطول فترات الرى فى العروات الشتوية ، فالمحايا بعد ٤ ـ ٧ أيام ثم كل ١٥ ـ ٢٠ يوماً ، ومتى أزهرت وأثمرت يجب عدم تعطيشها . ويمكن زراعتها بعليا فى أراضى الحياض بعد انحسار الماء عنها .

الخدمة والوقاية : تعزق مرتين أو ثلاثاً . يعمل وقاية للشتلات فى حياضها من البرد فى الشتاء ، كما يجب تعفيرها مرتين بالكبريت ضد البياض . وتعطى فى المكان المستديم بقش الأرز من منتصف ديسمبر لآخر فبراير ، ومن مايو إلى يولية للوقاية من برد الشتاء وحرارة الصيف .

النضج : بعد ٣ ـ ٤ شهور حسب العروات ، ويستمر الجنى حوالى ٣٫٥ شهر .

المحصول : النيلية أحسن العروات محصولا ، ويعطى الفدان من ٨ ـ ١٠ أطنان وباقى العروات تعطى من ٤ ـ ٦ أطنان .

الخيار (الفصيلة القرعية)

الأصناف : البلدى والمرجاوى والتركى وخيار التخليل .

الأرض الموافقة : الصفراء والجزر النيلية .

موعد الزراعة : صيفياً من فبراير إلى أبريل ونيلياً فى يوليه وأغسطس ، وقد يزرع شتوياً فى ديسمبر بالأراضى الدافئة مع الوقاية بالبوص أو بزراعة الفول بين الخطوط .

التسميد : ١٥ متراً مكعباً من السماد البلدى نثراً قبل الحرث و ١٠٠ كيلو من سماد نترانى نثراً على دفعتين أثناء النمو .

التخطيط والمسافات : ٦ خطوط فى القصبتين والمسافات بين الجور ٥٠ سم .

التقاوى : ١,٥ كيلو من البذور للفدان .

الخف : يخف على نبات واحد قبل الرية الثانية .

الرى : يروى كل أسبوعين مرة وفى مدة الإثمار يروى كل ٤ — ٥ أيام .

الخدمة والوقاية : تهرش الأرض وتعزق بحسب الحالة ويعفر بالكبريت ثلاث مرات .

النضج والمحصول : بعد شهر ونصف أو شهرين ويستمر الجنى من شهر ونصف إلى شهرين وينتج الفدان من ٥٠ ـ ٨٠ قنطاراً (القنطار ١٠٠ رطل) .

القرع أو قرع الكوسة (الفصيلة القرعية)

الأصناف : الإسكندرانى ونباته قائم والبلدى ونباته مداد .

موعد الزراعة : تزرع فى معظم شهور السنة ماعدا شهرى نوفمبر وديسمبر

الأرض الموافقة : الصفراء والطينية الخفيفة والطمية والمرملة .

التسميد : مثل الخيار .

التخطيط والمسافات : ٦ خطوط فى القصبتين والمسافات ٤٠ سم للإسكندرانى و ٤ خطوط فى القصبتين والمسافات ١٠٠ سم للبلدى .

التقاوى : ١٫٥ كيلو من الإسكندرانى صيفاً و ٢ ـ ٣ شتاء ومن البلدى كيلو شتاء و ٣ كيلو صيفاً .

الخف : يخف على نبات واحد قبل المحاياة .

الرى : يروى رية المحاياة بعد تكوين الورقة الرابعة ثم كل ١٠ أيام ، وفى مدة الإثمار تروى كل ٤ أيام صيفاً وكل ٧ ـ ١٠ أيام شتاء .

الخدمة والوقاية : تعزق الأرض حسب الحالة وتعفر الكوسة بالكبريت ٣ مرات ضد البياض .

النضج : بعد ٤٠ ـ ٦٠ يوماً للإسكندرانى حسب موعد الزراعة وبعد ٦٠ ـ ٧٥ يوماً للبلدى .

المحصول : يعطى الفدان حوالى ٢٥٠ قنطاراً (٥٠ ـ ٦٠ ألف ثمرة) من الكوسة الإسكندرانى وحوالى ٣٥ ألف ثمرة من البلدى .

الباميا (الفصيلة الخبازية)

الأصناف : البلدية ، ومنها البلدى الطويلة والقصيرة والشرقاوى ولسان العصفور ، والأصناف المستوردة ومنها الإسكندرانى والرومى واللونج والتركى .

الأرض الموافقة : الصفراء والطينية والرملية .

موعد الزراعة : صيفياً من منتصف يناير حتى أوائل مايو ، ونيلياً فى يوليه وأغسطس ، وشتوياً فى الصعيد الأعلى فى سبتمبر وأكتوبر .

التسميد : ٢٠ متراً مكعباً سماد بلدى قديم ، و ١٠٠ كيلو سوبر فوسفات نثراً قبل الحرث ، و ١٥٠ كيلو من النترات تكبيشاً على دفعتين أثناء النمو وقبل التزهير .

التخطيط والمسافات : ٩ خطوط فى القصبتين للطويلة ، و ١٠ للمتوسطة ، و ١٢ للقصيرة ، والمسافات بين الجور للأصناف عموماً من ٣٠ ـ ٣٥ سم .

التقاوى : ١٢ - ٢٠ كيلو لزراعة يناير ، و٦ - ٨ كيلو للزراعات الصيفية والنيلية .

الخف : تخف على نبات واحد أو نباتين .

الرى : تروى رية المحاياة بعد ٢٥ يوماً ثم كل ١٢ - ١٥ يوماً ، وقد تطول فترة الرى إلى ٢٠ يوماً فى فبراير ومارس وأكتوبر ونوفمبر ، وعدد الريات جميعاً من ٨ - ١٠ ريات .

الخدمة : تهرش الخطوط وتعزق حسب الحاجة .

النضج : تبدأ الباميا فى الإثمار بعد ٢ - ٢,٥ شهر فى العروة الصيفية ، ويستمر الجنى من ٣ - ٤ شهور ، وبعد شهر فى العروة النيلية ، ويستمر الجنى شهرين .

المحصول : ٥٠ قنطاراً للفدان إذا جمعت القرون الصغيرة ، و ١٠٠ إذا جمعت كبيرة (القنطار ١٢٠ رطلا) .

الفلفل (الفصيلة الباذنجانية)

الأصناف : الرومى الحلو والرومى الأبيض والرومى كنج والشطة وقرن الغزال والبلدى .

الأرض الموافقة : الصفراء الخفيفة والطميية .

موعد الزراعة والتسميد والرى والخدمة : مثل الباذنجان .

التخطيط والمسافات : ٩ خطوط فى القصبتين للرومى وقرن الغزال ، والمسافات ٥٠ سم و ١٢ خطاً ، والمسافات ٤٠ سم لباقى الأصناف .

التقاوى : ١٠,٠٠٠ شتلة تنتج من ٣٠٠ جرام بذرة من الرومى ، و ١٧٥٠٠ شتلة تنتج من ٤٠٠ - ٥٠٠ جرام بذرة لباقى الأصناف .

النضج والمحصول : بعد ٢,٥ - ٤ شهور من زراعة الشتلات حسب موعد الزراعة ، ويستمر الجنى من ٤ - ٦ شهور ، وينتج الفدان ١٦٠ قنطاراً من الرومى و ١٢٠ قنطاراً من قرن الغزال (القنطار ١٠٠ رطل) .

الشيليك أو الفراولة (الفصيلة الوردية)

الأرض الموافقة : الصفراء الحصبة .

الأصناف : البلدى وهو المنتشر والأوروبى والأمريكانى والشيلى والألبانيا ومنتخب القناطر والأسود .

موعد الزراعة : أول أغسطس حتى منتصف أكتوبر ، وأحسن موعد لجنوب الدلتا هو منتصف سبتمبر .

التقاوى : الطريقة الشائعة فى تكاثر الشيليك بمصر هى تجزئة النباتات القديمة ، ويحتاج الفدان من ٣ - ٤ قراريط من النباتات القديمة .

التخطيط والمسافات : من ٩ - ١٠ خطوط فى القصبتين ، ومسافات الغرس من ٢٠ - ٢٥ سم بالتبادل على جانبى الخط ، وتغرس الفسائل رأسياً فى الثلث العلوى من الخطوط .

التسميد : ٤٠ متراً مكعباً للفدان من سماد بلدى قديم مع ١٥٠ - ٢٥٠ كيلو من فوق الفوسفات نثراً قبل آخر حرثة ، ثم يعطى الفدان من ١٠٠ - ٢٥٠ كيلو من سلفات النشادر على دفعتين ، الأولى فى نوفمبر لتشجيع الإزهار والإثمار ، والثانية نثراً بين الخطوط فى مارس قبل عقد ثمار الدور الثانى .

الرى : بعد غرس الفسائل توالي الأرض بالرى بحيث لا تجف مطلقاً حتى تخرج جذور النباتات وتثبت فى الأرض ، ثم تروى بعد كل ٥ - ٧ أيام حتى منتصف نوفمبر ، ثم يمنع الرى لمدة ٢٠ يوماً لتشجيع الإزهار ، وبعد ذلك تروى كل ٧ - ١٠ أيام ، ويلاحظ بصفة عامة أن يكون الرى خفيفاً ، وعندما ينتهى الإثمار فى يوليه يمنع الرى لمدة ٢٠ - ٣٠ يوماً ، ثم تروى بعد ذلك ويمنع الرى قبل تقليع النباتات بأسبوعين أو ثلاثة .

النضج : يبدأ ظهور الثمار فى منتصف نوفمبر ويستمر المحصول حتى آخر يوليه .

المحصول : من ١٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ أقة للفدان .

البطيخ (الفصيلة القرعية)

الأصناف : البلدى والقراريطى والمنشاوى والبرلسى والنمس البلدى والنمس الحجازى واليافاوى والشيليان بلاك وكليكى سويت وكلونديك وايرش جراى .

الأرض الموافقة : الصفراء والطمية والرملية .

موعد الزراعة : من فبراير إلى أوائل مايو فى الوجه البحرى ، ويناير وفبراير فى المناطق الدافئة والجزائر النيلية ، ويوليه وأغسطس فى الوجه القبلى ، وأكتوبر إلى ديسمبر فى قنا وأسوان .

التقاوى : ١ - ٣ كيلو من البذور للفدان .

التسميد : أوفق الأسمدة هو زرق الحمام بمعدل ٦ أرادب للفدان تزيد إلى ١٢ أردباً للأرض الرملية ، أو ٣٠ م من السماد البلدى القديم .

التخطيط والمسافات : ٤ خطوط فى القصبتين ومسافات الجور ١٢٠ سم .

الخف : يخف على نبات واحد بعد ٢٠ يوماً .

الرى : يروى بإحكام بعد ٣ أسابيع ثم كل ١٥ يوماً ، وأثناء الإزهار يروى كل ٨ أيام رياً خفيفاً — وقد يزرع بعلياً فى الجزائر والأراضى الرملية .

الخدمة : يعفر بالكبريت ثلاث دفعات بعد شهر وبعد أسبوع ، ثم بعد أسبوع آخر لمقاومة البياض ، ويعفر بزرنيخات الكالسيوم خلال الشهر الأول من عمره وتوالى الأرض بالعزق ؛ تقرط أطراف الفروع بطول ٢٠ سم عند عقد الثمار ، وتخف الثمار على ثمرتين فى النبات .

النضج والمحصول : بعد ٩٠ - ١٢٠ يوماً من الزارعة ، ويستمر الجنى ٣٠ - ٤٠ يوماً ، وينتج الفدان ٢٠٠٠ - ٢٥٠٠ ثمرة .

الشمام (الفصيلة القرعية)

الأصناف : الباسوسى والجعيدى والوراقى وكيزان العسل والفلسطينى والاسماعيلاوى .

الأرض الموافقة : أنسبها الصفراء الطينية ويزرع فى الطمية .

موعد الزراعة : فبراير إلى ابريل عموما وبالوجه القبلى فى يونيه ويوليه .

التقاوى : ٧٥ر — ١ر٥ كيلو من البذور للفدان .

التخطيط والمسافات : ٦ خطوط فى القصبتين ومسافات الجور ١٢٠ سم .

التسميد : ٢٠ م سماد بلدى قبل الحرث و٣ أرادب زبل حمام عند خف الثمار للفدان .

الخف والخدمة : مثل البطيخ .

الرى : قد يزرع بعلياً بالجزائر وغيرها وفيما عدا ذلك يعطى رية أو ريتين .

النضج والمحصول : بعد ١٣٠ — ١٥٠ يوما ، وينتج الفدان من ٣ — ٥ آلاف ثمرة .

القاوون (الفصيلة القرعية)

الأصناف : السنانى والصعيدى والشهابى والبلدى والأزميرلى والسنطاوى والشهد .

موعد الزراعة : من فبراير إلى أوائل مايو فى الوجه البحرى ويوليه وأغسطس فى قنا واسوان والصعيد .

التقاوى : كيلو من البذور للفدان .

التسميد والتخطيط والمسافات : مثل الشمام .

النضج : بعد ٣ر٥ — ٤ شهور .

القثاء (الفصيلة القرعية)

موعد الزراعة : كالشمام .

التقاوى : كيلو للفدان .

التخطيط والتسميد والخدمة : كالشمام .

العبدلاوى (الفصيلة القرعية)

موعد الزراعة : يناير وفبراير بالجيزة ومايو فى الوجه البحرى .

التخطيط والمسافات : كالشمام .

الأرض الموافقة : الطينية والصفراء .

النضج : بعد ٣ر٥ شهر .

القرع العسلى (الفصيلة القرعية)

الأصناف : المبطط والاسبانى وفالنشيا وأبو رقبة ونابلى .

التقاوى : ٦٠٠ جم من البذور للفدان .

الأرض الموافقة : الطميية والمرملة والصفراء .

موعد الزراعة : من فبراير إلى مايو صيفياً وفى يوليه وأغسطس نيلياً .

التسميد : ٢٠ م مكعب سماد بلدى للفدان نصفها نثراً قبل الحرث ونصفها فى قاع الجور .

التخطيط والمسافات : ٣ خطوط فى القصبتين ومسافات الجور ١٢٠سم .

الخف : قبل المحاياة على نبات واحد .

الرى : المحاياة قبيل الإزهار ثم يروى كل ١٠ أيام .

الخدمة : تعزق الأرض حتى تغطى بالنباتات .

النضج والمحصول : بعد ٥ شهور وينتج الفدان نحو ٢٠٠٠ ثمرة وزنها نحو ٢٨٠ قنطاراً .

الحلويات (الفصيلة الباذنجانية)

الأنواع : الزغبى الطويل والناعم القصير .

التقاوى : ١٠٠ جم من البذور تزرع فى المشتل أولا كافية للفدان .

موعد الزراعة : تزرع البذور فى فبراير وتشتل فى ابريل أو فى مايو ويونيه وتنقل فى يوليه وأغسطس .

التسميد والخدمة والرى : مثل الباذنجان .

التخطيط والمسافات : ٥ خطوط فى القصبتين ومسافات الغرس ١٠٠ سم للطويلة و٦ خطوط فى القصبتين ومسافات الغرس ٧٠ سم للقصيرة .

النضج : بعد ٣ شهور ويستمر الجنى ٤ شهور للعروة الصيفية وبعد ٢ر٥ شهر للعروة النيلية ويستمر الجنى ٣ شهور .

٣ — الخضروات التى تستعمل أوراقها

الكرنب (الفصيلة الصليبية)

الأصناف : البلدى ، والأصناف الأفرنجية ومنها قلب الثور والقنطارى المخرفش والأحمر .

الأرض الموافقة : الصفراء الطينية .

موعد الزراعة : بذور البلدى تزرع بالمشتل من مارس إلى يوليه وتشتل بعد ٢ — ٢٫٥ شهر وتزرع بذور الأفرنكى من ابريل إلى نوفمبر وتنقل بعد شهرين .

التقاوى : ٢٥٠ جم من البلدى تنتج ٦٧٠٠ شتلة و٣٥٠ جم من الأفرنكى تنتج ٩٠٠٠ شتلة كافية للفدان .

التخطيط والمسافات : ٩ خطوط فى القصبتين ومسافات الغرس ٨٠ سم للبلدى و١٠ خطوط للأفرنكى .

التسميد : ٢٠ م سماد بلدى قبل الحرث و٢٠٠ كجم نترات على أربع دفعات أثناء النمو للفدان .

الرى : يروى عند الغرس ، وبعد ٣ أيام ، ثم بعد ٣ أيام أخرى وبعد أسبوع ثم يروى بإحكام كل ١٠ — ١٥ يوما .

الخدمة : ترقع الجور الميتة ؛ تعزق الأرض بعد ٢٠ يوما ثم ٢٠ — ٣٠ يوما ثم بعد شهر .

النضج والمحصول : بعد ٣٫٥ - ٤ شهور ، ويستمر الجنى من ١٫٥ - ٢ شهرين فى البلدى ويعطى الفدان نحو ٥٠٠٠ رأس بعد ٢٫٥ - ٣ شهور ، ويستمر الجنى ١ - ١٫٥ شهر ، ويعطى الفدان نحو ٨٠٠٠ رأس من الأفرنكى .

السلق (الفصيلة الرمرامية)

الأصناف : البلدى والسويسرى .

موعد الزراعة : يزرع البلدى طول السنة ، أما السويسرى فمن أغسطس إلى منتصف فبراير .

التقاوى : ٩ كيلو للفدان من البذور نثراً فى حياض ، ونصف هذه الكمية فى سطور على بعد ٢٠ سم فى هذه الحياض .

التسميد : ٢٠ م من السماد البلدى للفدان نثراً قبل الحرث ، و ٢٠٠ كيلو نترات نثراً على ٤ أو ٥ دفعات بعد كل قرطة .

الرى : يعطى رية المحاياة بعد ١٠ أيام من الزراعة ثم كل ١٥ يوما حتى يعطى أول قرطة ثم يسمد بالنترات كما تقدم ويروى عقب كل قرطة .

النضج : يعطى أول قرطة بعد شهر ونصف من الزراعة ، ثم كل ٢٠ يوماً .

الخس (الفصيلة المركبة)

الأصناف : البلدى واللاتوجا والرومين .

موعد الزراعة : يزرع البلدي فى المشتل من منتصف أغسطس حتى آخر ديسمبر ، وتنقل الشتلات بعد ١٫٥ شهر . أما الأصناف الأفرنجية فتزرع بذورها من منتصف أغسطس حتى آخر يناير وتنقل شتلاتها بعد ١ — ١٫٥ شهر .

التقاوى : ٥٠٠ — ٦٠٠ جرام من البذور أو ٥٠ ألف — ٥٦ ألف شتلة .

الأرض الموافقة : الصفراء والطمية والطينية الخفيفة .

التخطيط والمسافات : ١٢ خطاً فى القصبتين والمسافات ٢٠ سم على جانبى الخط بالتبادل ، وتغرس الشتلات فى منتصف ميل الخط .

التسميد : ١٥ متراً مكعباً من السماد البلدى القديم و ١٥٠ كيلو من السوبر فوسفات نثراً قبل آخر حرثة . ثم ١٥٠ كيلو نترات نثراً فى الخطوط بعد شهر ونصف من الشتل .

الرى : يروى كل ١٣ - ١٥ يوماً حسب معدن الأرض والجو ويأخذ ٥ ريات .

الخدمة : تهرش الأرض قبل تسميدها بالنترات أى بعد ١٫٥ شهر من الزراعة وتعزق بعد ذلك إذا دعا الحال .

النضج : بعد ٢٫٥ — ٣ شهور فى الصنف البلدى ، وبعد شهرين للافرنجى .

المحصول : ٤٥ ألف نبات للفدان .

الكراث المصرى (الفصيلة الزنبقية)

موعد الزراعة : نوفمبر إلى يناير وأغسطس وسبتمبر .

التقاوى : ثلاث كيلات من البذور (٢٥ كيلو جراماً) للفدان نثراً فى أحواض .

التسميد : ٢٠ م من السماد البلدى نثراً قبل الحرثة الأخيرة ثم ٣ مقاطف سماد بلدى للقصبة المربعة عقب أول حشة ، ومقطفان عقب القرطة الثانية ، ومقطف عقب كل قرطة من القرطات التالية .

الرى : يروى مرتين قبل الإنبات ، ومرتين قبل كل قرطة صيفاً ، ومرة قبل كل قرطة شتاء .

الخدمة : تنقى الحشائش .

النضج والمحصول : أول قرطة بعد ٣ شهور ، ثم يعطى كل ٢٠ يوماً صيفاً ، وكل ٣٠ يوماً شتاء قرطة ويعطى ١٠ قرطات فى السنة الاولى و ١٢ قرطة فى السنة الثانية .

الجرجير (الفصيلة الصليبية)

الأصناف : البلدى والرومى .

التقاوى : ٨ كيلو من البذور نثراً فى حياض للفدان .

موعد الزراعة : طول السنة ، غير أن الشتوى أفضل من الصيفى .

التسميد : ١٠ م مكعب من السماد البلدى نثراً قبل الحرث للفدان ، و ٢ كيلو من النترات للقيراط نثراً بعد كل قرطة ابتداء من القرطة الثالثة شتاء .

الرى : يروى بعد الإنبات كل عشرة أيام ، ويروى عقب القرط شتاء ، وكل ٦ أيام صيفاً .

الخدمة : تنقى الحشائش .

السبانخ (الفصيلة الرمرامية)

الأصناف : البلدى والافرنجى (فيروفلاى) .

موعد الزراعة : من منتصف أغسطس لآخر يناير للبلدى ، أما الإفرنجى فمن فبراير إلى أغسطس .

التقاوى : من ٨ ـ ١٠ كيلو جرامات من البذور للفدان نثراً فى حياض .

التسميد : ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى نثراً قبل الحرثة الأخيرة و ١٥٠ كيلو نترات على دفعتين أثناء النمو .

الرى : تعطى رية المحاياة بعد ٢٠ يوماً ثم كل ١٥ يوماً ويأخذ ٦ ريات .

الخدمة : تنقى الحشائش بالشقارف كلما احتاج الأمر .

النضج والمحصول : البلدى بعد ١ر٥ ـ ٢ شهر ، أما الأفرنجى فبعد ٢ ـ ٢ر٥ شهر وتقلع بجذورها ، وينتج الفدان من ٨٠ ـ ١٢٠ قنطاراً من البلدى .

الملوخية (الفصيلة الزيزفونية)

موعد الزراعة : مارس إلى آخر سبتمبر ، وفى قنا وأسوان تزرع من نوفمبر إلى منتصف ديسمبر مع الوقاية من الصقيع ، وتزرع منها عروة بدرية بالجهات الدافئة فى أواخر يناير وفبراير .

التقاوى : كيلة واحدة للفدان فى المواعيد العادية ، وثلاث كيلات فى يناير وفبراير ، و٦ كيلات فى عروة نوفمبر وديسمبر نثراً فى حياض .

التسميد : ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى القديم للفدان نثراً قبل آخر حرثة و٢٠٠ كيلو نترات على دفعتين أو ثلاث أثناء النمو .

الرى : تروى الأرض عقب الزراعة ثم بعد ٣ أيام منها ، وبعد الإنبات تروى كل ١٠ أيام فى الأراضى الصفراء الطينية ، وكل ٦ أيام فى الرملية الصفراء .

الخدمة والوقاية : تنقى الحشائش وتعمل وقاية من البوص أو حطب الذرة للعروة التى تزرع فى شهور الشتاء .

النضج : بعد ٧٠ يوماً للزراعة البـــدرية وتقلع جذورها ، أما الزراعة العادية فتؤخذ منها أول قرطة بعد ٤٠ ـ ٥٠ يوماً ثم تؤخذ قرطة كل شهر .

الخبازى (الفصيلة الخبازية)

موعد الزراعة : من أول سبتمبر إلى آخر ديسمبر .

التقاوى : ١٢ كيلو من البذور للفدان نثراً فى حياض

التسميد : ٢٠ متراً مكعباً من سماد بلدى قديم و ١٥٠ كيلو من السوبر فوسفات نثراً قبل آخر حرثة و٧٠ كيلو من النترات بعد كل قرطة .

الرى : مثل السلق .

الخدمة : تنقى الحشائش كلما دعت الحال .

النضج والمحصول : تؤخذ أول قرطة بعد ٤٠ يوماً من الزراعة ثم تؤخذ قرطة بعد كل ٢٥ يوما ويؤخذ منها ٤ — ٥ قرطات .

النضج والمحصول : تؤخذ أول قرطة بعد شهر من الزراعة ثم كل ١٥ يوماً قرطة — ويقلع بجذوره فى الصيف . وفى الشتاء يعطى من ٥ — ٧ قرطات .

النعناع (الفصيلة الشفوية)

موعد الزراعة : سبتمبر إلى نوفمبر ومن فبراير إلى أبريل .

التقاوى : يزرع بتجزئة النباتات القديمة وغرس الفسائل فى أحواض على بعد ٢٠ — ٢٥ سم من بعضها .

التسميد : ١٥ م مكعب من السماد البلدى نثراً قبل الحرث و ٥٠ كيلو نترات بعد كل حشة مدة الصيف .

الرى : تروى الأرض عند الزراعة ثم يروى بحسب الحاجة

الخدمة : تزال الحشائش .

المحصول : ٦ — ٧ حشات للفدان .

الشبت (الفصيلة الخيمية)

موعد الزراعة : طول العام .

التقاوى : يزرع ببذره نثراً فى حياض .

المحصول : ٦ حشات فى العام وفى الصيف يقلع بجذوره .

الكسبرة (الفصيلة الخيمية)

موعد الزراعة : من سبتمبر إلى منتصف ديسمبر .

التقاوى : ٩ كيلو (٢ كيلة) من البذور نثراً فى حياض .

المحصول : تعطى ٣ حشات وتترك لتكوين البذور أو تترك أصلا لتكوين البذور ومحصول الفدان من هذه البذور ١٢ – ١٥ أردباً (وزن الأردب ٥٥ كيلو) .

البقدونس (الفصيلة الصليبية)

الأصناف : البلدى وهو المنتشر والمجعد والسرخسى.

موعد الزراعة : أغسطس إلى فبراير .

التقاوى : ٢٤ كيلو من البذور للفدان نثراً فى حياض .

التسميد : ٥٠ كيلو من النترات للفدان نثراً بعد كل حشة .

المحصول : يعطى أول حشة بعد شهرين ثم يعطى حشة كل شهر لمدة ٦ شهور .

الكرفس (الفصيلة الخيمية)

الأصناف : البلدى والبسكال والأصفر الذهبى .

موعد الزراعة : تزرع البذور بالأحواض فى يناير وفبراير وتنقل الشتلات بعد شهرين إلى خطوط التربية (١٤ خطاً فى الفصبتين ويكفى ٤ قراريط منها للفدان) ثم تنقل منها بعد ١,٥ – ٢ شهر إلى المكان المستديم أو تترك الشتلات بالمشتل ٤ شهور ثم تنقل مباشرة إلى المكان المستديم .

التقاوى : ٤٠٠ – ٥٠٠ جرام من البذور أو ٢٠ ألف شتلة للفدان .

التخطيط والمسافات : ١٠ خطوط فى الفصبتين والمسافات من ٣٠ – ٤٠ سم على جانب واحد من الخط .

الرى : تروى البذور مرتين قبل إنباتها ، وفى خطوط التربية تروى ٣ مرات بما فيها رية الزراعة ،وفى المكان المستديم تروى كل ١٠ أيام صيفاً وكل ٢٠ يوماً شتاء .

الخدمة : تعزق الأرض مرتين بحيث تصبح النباتات فى منتصف الخط .

التسميد : ٣٠ متراً مكعباً من السماد البلدى قبل الحرث و ١٥٠ كيلو سلفات نشادر على دفعتين فى يوليه وسبتمبر .

النضج ، بعد ٣ شهور من زراعة الشتلات بالمكان المستديم فى البلدى و٥ شهور فى الأفرنكى .

٤ — الخضروات التى تستعمل سوقها وأبصالها

الكرات أبو شوشة (الفصيلة الزنبقية)

الأصناف : فرنساوى رفيع وفرنساوى طويل وانجليزى تخين .

موعد الزراعة : تزرع البذور فى فبراير ومارس وتنقل الشتلات فى يوليه وأغسطس

التقاوى : ٣ كيلو من البذور (٧٠ — ٨٠ ألف شتلة) للفدان .

التسميد : ٣٠ متراً مكعباً سماد بلدى قبل الحرث للفدان و ٢٠٠ كيلو نترات على دفعتين أثناء النمو .

التخطيط والمسافات : ١٢ خطاً فى القصبتين والمسافات ٢٠ سم على جانبى الخط .

الخدمة : إزالة الحشائش كلما دعت الحال .

الرى ، كل ١٥ يوماً صيفاً وكل ٢٠ يوماً شتاء ويأخذ من ٨ إلى ١٠ ريات .

النضج والمحصول : بعد ٥ شهور من الشتل وقد يبقى فى الأرض لمدة ٣ شهور أخرى ، وينتج الفدان حوالى ٦٠ ألف نبات جيد .

الثوم (الفصيلة الزنبقية)

الأصناف : البلدى وهو المنتشر والفرنساوى والأحمر والأبيض والنابولى .

موعد الزراعة : منتصف أغسطس حتى آخر أكتوبر وفى أراضى الحياض فى نوفمبر وديسمبر .

التقاوى ، ١٥٠ — ٢٠٠ رطل من الفصوص (٣٦٠ — ٤٨٠ رطلا بعرشه) .

التسميد ، ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى قبل التخطيط و ٢٠٠ ـ ٣٠٠ كيلو نترات على دفعات أثناء النمو .

التخطيط والمسافات : ١٢ خطاً فى القصبتين والمسافات ٢٥ ـ ٣٠ سم فى ثلاثة صفوف على الخط أو ١٠ سم على جانبى الخط .

الخدمة : تزال الحشائش مرتين أو ثلاثاً .

الرى : بعد رية الزراعة يروى مرتان قبل ظهور النباتات ثم كل ١٥ ـ ٢٠ يوماً ويأخذ ٤ ـ ٦ ريات ويمنع الرى عند بدء النضج وذبول الأوراق .

النضج والمحصول ، بعد ٧ شهور ينتج الفدان ٢٠٠٠ ـ ٣٥٠٠ أقة .

الهليون « أو كشك ألماظ » (الفصيلة الزنبقية)

الأصناف ، الفلمنكى والفرنساوى والأمريكانى .

موعد الزراعة : تزرع البذور بالمشتل من فبراير إلى أبريل ، وتنقل الشتلات من منتصف يناير إلى منتصف فبراير التالى وهو نبات معمر يمكث حوالى ١٠ سنوات .

التقاوى : ١ ـ ١,٢٥ كيلو من البذور للفدان (٤ آلاف شتلة) .

التسميد : محصول شره ، ففى السنة الأولى يعطى للفدان ٣٠ متراً مكعباً من السماد البلدى على دفعتين : الأولى نثراً قبل آخر حرثة ، والثانية فى قاع الخطوط بعد المسح مع عزقها جيداً وكذلك ٢٠٠ كيلو نترات على دفعتين أثناء الجنى (بقية التسميد ستذكر عند الكلام على عملية التبييض) .

الخدمة : تهرش الأرض بعد تمام ظهور النباتات ثم توالى بالعزق .

التبييض : فى شهر يناير من السنة التالية لزراعة الشتلات ومن كل سنة تجرى عملية التبييض بقرط عروش النباتات وهدم الخطوط لمدة أسبوع حتى تجف باقى السوق فتقرط من عند سطح الأرض وتسمد الأرض بمعدل ٢٠٠ كيلو سوبر فسفات و ١٠٠ كيلو سلفات بوتاس و ٣٠ متراً مكعباً سماد بلدى للفدان توضع فوق أقراص النباتات ثم يعاد إقامة الخطوط وتمسح وتروى كالمعتاد .

التخطيط والمسافات : ٦ ـ ٧ خطوط فى القصبتين ومسافات الغرس من ٩٠ ـ ١٠٠ سم .

النضج والمحصول : يستحسن ترك محصول السنة الأولى وتجمع السوق بمجرد ظهور أطرافها فوق قمة الخطوط من مارس إلى يونيه ، وينتج الفدان ١٠٠٠ كيلو فى السنة الثانية و ٢٠٠٠ كيلو فى الثالثة و ٢٥٠٠ فى الرابعة .

٥ — الخضروات التى تستعمل أزهارها

الخرشوف — (الفصيلة المركبة)

الأصناف : بلدى وفرنساوى خشن أو أملس وخرشوف البندقية .

التقاوى : ٦ قراريط من جذور النباتات القديمة كافية لزراعة فدان .

موعد الزراعة : يوليو وأغسطس

التخطيط والمسافات : ٦ خطوط فى القصبتين ومسافات الغرس ١٠٠ سم

التسميد : ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى و ١٥٠ كيلو سوبر فسفات قبل الحرث مع ١٥٠ كيلو سلفات نشادر فى أكتوبر .

الخدمة : تهرش الخطوط بعد أسبوعين ثم مرة ثانية بعد شهر ثم تعزق بعد ذلك حسب الحاجة .

الرى : تروى رياً خفيفاً عقب الزراعة ، ويعاد الرى بعد أسبوع ، ثم كل ٢٠ يوماً حتى يناير ، ثم كل ١٥ يوما حتى آخر أبريل ، ثم يوقف الرى .

النضج والمحصول : بعد ٣٫٥ — ٤ شهور من الزراعة فى أواخر نوفمبر ، ويستمر الجنى حتى أوائل مايو ، وينتج الفدان من ٤٠ ألف إلى ٦٠ ألف خرشوفة .

القرنبيط (الفصيلة الصليبية)

الأصناف : السلطانى والطوبى والأمشيرى .

موعد الزراعة : بذور السلطانى تزرع فى المشتل فى مارس وأبريل ، والطوبى فى يوليو ، والأمشيرى فى أغسطس وسبتمبر ، وتنقل الشتلات بعد ٢ ـ ٢٫٥ شهر .

التخطيط والمسافات : ٩ خطوط فى القصبتين ، ومسافات الغرس ٧٠ سم .

التقاوى : ٢٥٠ جراماً من البذور للفدان (٧٥٠٠ شتلة) .

التسميد : ٢٠ متراً مكعباً سماد بلدى ، و١٥٠ كيلو سوبر فوسفات قبل الحرث ، و٢٠٠ كيلو نترات على دفعتين بعد الشتل بشهر وعند بدء تكوين الأقراص .

الرى : مثل الكرنب فى الأدوار الأولى ، ويروى رياً خفيفاً متقارباً أثناء النضج .

الخدمة : مثل الكرنب .

النضج والمحصول : بعد ٣ — ٤,٥ شهر . ويستمر الجنى من ١,٥ — ٢,٥ شهر . وينتج الفدان ٥٠٠٠ رأساً جيدة .

الفصل الرابع

الفواكه

« فى هذا الباب ملخص وجيز لأهم العمليات الزراعية والبيانات اللازمة لأهم أنواع الفواكه فى مصر . أما بالنسبة للمساحات المنزرعة بها والآفات التى تصيبها وطرق مقاومتها . فنحيل القارىء على الأبواب الخاصة بذلك من هذه المفكرة .

وأما عن تسميدها فقد سبق أن تحدثنا عنه فى الكلام على التسميد ، ونذكر هنا أنه يمكن الاستعاضة عن السماد البلدى جزئياً باستعمال أسمدة عضوية مثل كسب بذرة القطن ومسحوق الدم المجفف والجوانو وزرق الحمام وما شاكل ذلك ، مع ملاحظة أن تسميد الفاكهة يلزم أن يشتمل أولا على سماد عضوى كقاعدة تعطى فى وقت سكون العصارة وقبيل تنبه الأشجار للنمو ، وهو يقع غالباً بين (ديسمبر وفبراير) ويختلف عن ذلك قليلا بالنسبة لنوع الشجرة وثانياً على الأسمدة الكيميائية الأزوتية التى تعطى على دفعة واحدة أو أكثر قبيل التزهير وبعد عقد الثمار — كما أنه مما يوصى به تسميد الحدائق بكمية ٢٠٠ كيلوجراما للفدان من سماد سوبر الفسفات مرة كل سنتين أو ثلاث ، وكمية ١٠٠ كيلو من سلفات البوتاسا . كما يحسن فى حالة استعمال أسمدة بكثرة أن تعطى للأشجار ، والموالح على الأخص ، كمية من الجبس الزراعى كل ٣ أو ٤ سنوات لتنشيط عمليات تحليل الأسمدة العضوية وفتح مسام التربة » .

العنب (الفصيلة العنبية)

الأصناف : كثيرة مثل الفيومى والشاويشى وبز العنزة وبز الناقة والبناتى والروزاكى والمسكات والرومى الأحمر والأبيض والأسود والأزميرلى والطليانى وألبرت رويال وبيروفانو والسلطانى والبلدى وكيلوباطره وغيرها .

التكاثر : يتكاثر بالعقلة فى المكان المستديم مباشرة أو بعد تربيتها سنة أو سنتين بالمشتل وبالتراقيد وبالتطعيم بالقلم وأحيانا بالعين .

موعد الزراعة : يناير وفبراير .

طرق الزراعة والمسافات : التحكم فى تربيته يتوقف على طريقة التقليم ، فيمكن زراعته ليتسلق على تكاعيب من الخشب أو الغاب أو يربى أرضياً ، وهذه هى الطريقة المتبعة على نطاق واسع فى الحقول دون أن يتسلق أو على أسيجة من السلك ومسافات الغرس من ١,٥ إلى ٢ متر .

التقليم : يقلم فى يناير وفبراير تقليم التربية وتقليم الأثمار وتزال السرطانات دائماً .

الرى : رية غزيرة عقب السدة الشتوية ثم بعد عقد الثمار فى أواخر أبريل ثم كل ١٠-١٢ يوما ويوقف الرى طول مدة النضج ويعاد بعد جنى المحصول ويوقف فى أول أكتوبر . أما الأشجار الغير مثمرة فتروى بانتظام من فبراير إلى سبتمبر .

الخدمة : يسمد فى يناير بالسماد البلدى بمعدل (غبيط) للشجرة المثمرة ويعزق حسب الحاجة ويلزم معالجته من أمراض البياض ودودة ورق القطن والحشرة القشرية .

النضج والمحصول : يظهر المبكر فى يونيه والمتأخر فى سبتمبر وأحيانا فى نوفمبر وديسمبر والمحصول من ١٠٠-١٥٠ قنطار للفدان .

التفاح (الفصيلة الوردية)

الأصناف : البلدى وأحمر فولس وأحمر صعيدى واستراخان .

التكاثر : يتكاثر البلدى والصعيدى بالخلفة أو العقلة فى يناير وفبراير والأصناف الأخرى بالتطعيم على السفرجل والأشجار الناتجة تكون قصيرة العمر ويفضل التطعيم على أصول من التفاح الناتج من البذرة .

الأرض الموافقة : الصفراء والسوداء الجيدة وعلى مسافات من ٣,٥ إلى ٥ أمتار .

التقليم ، لايقلم تقليم إثمار ، لأن الأزهار تحمل فى أطراف الأفرع ، وإنما تزال الأفرع الجافة والمتزاحمة والسرطانات .

الخدمة والرى : يسمد الفدان بعشرين متراً مكعباً من السماد البلدى القديم فى يناير وفبراير ـ وتعزق الأرض حسب الحاجة ويروى رية غزيرة بعد السدة الشتوية ثم بعد عقد الثمار ثم كل ١٥ إلى ٢٠ يوما حتى أواخر أكتوبر فيوقف الرى .

النضج : من يونيه إلى أكتوبر .

الكمثرى (الفصيلة الوردية)

الأصناف : أهمها ليكونت وشبرا وكيفر .

التكاثر : تتكاثر بالتطعيم بالعين فى مايو إلى أغسطس وبالقلم فى فبراير على أصول من السفرجل فى صنف شبرا ومن الكمثرى البرية للصنفين الآخرين .

موعد زراعة الأشجار والمسافات : تزرع فى فبراير على بعد قصبة للمطعومة على سفرجل وقصبتين للمطعومة على كمثرى مع زراعة نوع آخر مؤقت من الفاكهة يزال عندما تكبر الأشجار .

الأرض الموافقة : الصفراء الجيدة ، وقد تنجح فى السوداء ، وعلى الأخص فى شمال الدلتا .

التقليم : للأثمار تقلم ربع الأفرع من الأطراف فى سبتمبر لتشجيع نمو الدوابر الجانبية ـ وتزال السرطانات وتقلم الأفرع الميتة والمزدحمة .

الخدمة والرى : يسمد بالبلدى فى يناير بمعدل ٣٠ م٣ ـ تخف الثمار ـ تعزق حسب الحاجة ـ تروى فى آخر يناير وآخر فبراير ثم كل ١٢ إلى ١٥ يوما بعد عقد الثمار ويوقف الرى حتى منتصف أكتوبر .

النضج والمحصول : من يونيه إلى أكتوبر وتعطى الشجرة نحو ١٠ أقات .

السفرجل (الفصيلة الوردية)

الأصناف : البلدى والرومى والبرتغالى .

التكاثر : يتكاثر البلدى بالعقلة والسرطان فى يناير وفبراير والأصناف الأخرى بالتطعيم بالقلم فى يناير وفبراير وبالعين فى أبريل ومايو وأغسطس وسبتمبر على أصول من السفرجل البلدى .

موعد الزراعة والمسافات : فى فبراير على بعد قصبة .

الأرض الموافقة : الخفيفة الجيدة ، ولا ينجح فى الملحية والغدقة والرملية والثقيلة .

التقليم ، مثل الكمثرى .

الخدمة والرى ، يسمد بالبلدى فى يناير وفبراير بمعدل ٤ مقاطف للشجرة — تعزق الأرض — يروى فى أواخر فبراير بعد عقد الثمار ثم كل ١٢ إلى ١٥ يوما حتى أواخر أكتوبر فيوقف الرى حتى الموسم التالى .

النضج والمحصول ، أغسطس وسبتمبر وتعطى الشجرة البالغة من ١٥ إلى ٢٥ أقة .

البشملة (الفصيلة الوردية)

الأصناف : السكرى وفيكتوريا (المتأخرة) وبريمير وأدفانس ولارج راوند .

التكاثر : تتكاثر بالبذور فى مارس وأبريل وبالتطعيم بالعين فى مارس وأبريل على السفرجل أو فى سبتمبر على البشملة البذرية وهى الأفضل .

موعد الزراعة والمسافات : فى يناير بصلاية وقد تزرع فى أغسطس على بعد قصبة .

التقليم : مثل التفاح .

الأرض الموافقة : أحسنها الصفراء الجيدة الصرف وتنمو فى جميع الأراضى ما عدا الملحية والغدقة والرملية .

الخدمة : تسمد بالبلدى فى أغسطس وسبتمبر بمعدل ٤ مقاطف للشجرة وتعزق الأرض .

الرى : تروى طول السنة بخلاف جميع أنواع الفاكهة وذلك على حسب حاجتها ما عدا وقت التزهير .

النضج والمحصول : مارس إلى مايو وتعطى الشجرة من ١٥ — ٣٠ أقة .

البرقوق (الفصيلة الوردية)

الأصناف : اليابانى واليابانى الذهبى والكبينيشن وكلياكس وويكسون وشيرو وسنتروز وبكى اسمث وبيوتى وارى يوسا .

التكاثر ، يتكاثر بالبذرة (ويخالف الأصل) وبالعقلة والسرطان وأهمها التطعيم على أصول البرقوق الماريانا والميروبلان لجميع أنواع الأراضى وعلى المشمش للأراضى الطينية والخوخ للصفراء واللوز للرملية .

موعد الزراعة والمسافات : يناير وفبراير على أبعاد من ٣٫٥ ـ ٥ أمتار .

الأرض الموافقة : أحسنها الصفراء الطينية ويزرع فى أغلب أنواع التربة ويلاحظ أن يكون مستوى الماء الأرضى بعيداً .

التقليم : مثل الكمثرى .

الخدمة والرى : يسمد فى يناير بالبلدى بمعدل ٤ ـ ٨ مقاطف للشجرة ـ تخف الثمار ـ تعزق الأرض حسب الحاجة ـ يروى فى أوائل فبراير وأوائل مارس وبعد عقد الثمار كل ١٢ إلى ١٥ يوماً وعند النضج فى يولية يروى كل ٧ ـ ١٠ أيام ثم مرة فى سبتمبر ومرة فى أواخر نوفمبر ويوقف الرى بعد ذلك حتى الموسم التالى .

النضج والمحصول : من يونية إلى أغسطس وتعطى الشجرة من ٢٥ ـ ٤٠ أقة .

الخوخ (الفصيلة الوردية)

الأصناف : السلطانى والبلدى والفرك وأدفينا وليتشو ووالدو وفلوريدا وهانى ويونان وانجل وميت غمر ومنتخب القناطر وحفناوى وشاليل وحجازى وجولدماين .

التكاثر : بالبذرة وبالتطعيم بالقلم وبالعين فى مارس على أصول من الخوخ الصينى أو البرقوق أو المشمش أو اللوز المر (للأراضى الرملية) .

موعد الزراعة والمسافات : أواخر يناير حتى منتصف فبراير على بعد قصبة وتخف الأشجار فيما بعد .

الأرض الموافقة : الصفراء الجيدة وقد يزرع فى السوداء والرملية ويشترط أن يكون مستوى الماء الأرضى بعيداً .

التقليم : مثل الكمثرى .

الخدمة والرى : يسمد فى يناير مثل البرقوق — تعزق الأرض حسب الحاجة — يروى فى أواخر يناير ثم بعد عقد الثمار كل أسبوعين ، وعند النضج يروى كل ٨ أيام تقريباً ، ويوقف فى أواخر أكتوبر .

النضج والمحصول : من يونيه إلى أغسطس ، ومحصول الشجرة من ١٠ إلى ٢٠ أقة

المشمش (الفصيلة الوردية)

الأصناف : البلدى والحموى .

التكاثر : يتكاثر البلدى بالبذرة ، والحموى بالتطعيم بالقلم فى يناير ، وبالعين فى أبريل ومايو وأغسطس وسبتمبر على أصول من المشمش البلدى أو اللوز (للأرض الرملية) أو البرقوق .

موعد الزراعة والمسافات : فى يناير حتى منتصف فبراير على مسافة ٥ أمتار للأشجار المطعومة ، و٧ أمتار للأشجار البذرية ، وتحسن زراعته على بعد قصبة ، ثم يخف مستقبلا .

الأرض الموافقة : مثل البرقوق .

التقليم : مثل الكمثرى .

الخدمة والرى : يسمد بالبلدى مثل البرقوق — تعزق الأرض حسب الحاجة — يروى مثل البرقوق .

النضج والمحصول : فى مايو ويونيه ، وتعطى الشجرة التى عمرها ٨ سنوات من ٤٠ — ٥٠ أقة .

اللوز (الفصيلة الوردية)

الأصناف : المر والأيرلي جوردان وننبلص وأكس آى بيرل وساكس .

التكاثر : يتكاثر المر بالبذرة فى نوفمبر وديسمبر ، والأصناف الأخرى بالتطعيم بالقلم فى يناير ، وبالعين فى مارس وأبريل وأغسطس وسبتمبر على أصول اللوز المر أو المشمش أو البرقوق .

موعد الزراعة والمسافات : فى فبراير على بعد قصبة ، وتخف الأشجار فيما بعد .

الأرض الموافقة : المناطق الجبلية والأراضى الرملية والصفراء .

التقليم : مثل الكمثرى .

الخدمة والرى والتسميد: مثل البرقوق — تعزق الأرض حسب الحاجة — يروى فى أوائل فبراير وبعد عقد الثمار ، ثم كل ١٥ يوماً ، ويوقف الرى فى منتصف أكتوبر .

النضج والمحصول : الثمار الخضراء فى مايو ، والجافة فى أغسطس وسبتمبر ، وتعطى الشجرة ١٥ ـ ٢٠ أقة من الثمار الجافة .

القشطة (الفصيلة القشطية)

الأصناف : البلدى والهندى وقلب الثور وأصناف أخرى عديمة البذور ، ولكنها نادرة .

التكاثر : تتكاثر بالبذور فى مارس ، وبالتطعيم على أصول من القشطة البلدى البذرية فى مايو وأغسطس وسبتمبر ، وباللصق فى مايو .

موعد الزراعة والمسافات : من يناير إلى مارس على بعد ٣,٥ إلى ٥ أمتار .

التقليم : مثل الكمثرى .

الأرض الموافقة : الصفراء الخفيفة والرملية (مع تسميدها جيداً) .

الخدمة والرى : تسمد الأرض القوية بالسماد البلدى فى مارس بمعدل ٣٠ م^{٣} للفدان ، أو ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات و ٥٠ كجم بوتاسا و ٥٠ كجم سلفات نشادر ، وفى الرملية يزاد ١٠ م^{٣} من السماد البلدى ، أو ٥٠ كجم من كل من البوتاسا وسلفات النشادر — تعزق الأرض — تروى حسب الحاجة ويمنع الرى وقت التزهير — تلقح الأشجار صناعياً مدة الإزهار فى يوليه وأغسطس لزيادة المحصول .

النضج والمحصول : من أكتوبر حتى منتصف ديسمبر ، وتعطى الشجرة البالغة من ٧٠ ـ ١٠٠ ثمرة .

المانجه (الفصيلة الأناقراباسية)

الأصناف : كثيرة منها البلدى والهندى بسنارة وقلب الثور ومبروكة ودبشة ورقبة الوزة والفونس وتيمور وهملت .

التكاثر : تتكاثر بالبذرة فى أغسطس وسبتمبر فى المشتل أو فى المكان المستديم ، ولكنها تعطى أشجاراً مخالفة للأصل فى معظم الأحوال ، وبالتطعيم باللصق فى سبتمبر وأكتوبر أو مارس ، وبالعين فى أبريل ومايو وأغسطس وسبتمبر على أصول من المانجه البذرية .

موعد الزراعة والمسافات : مارس وأبريل على بعد ٧ – ١٠ أمتار مع زراعة نوع آخر من الفاكهة مؤقتاً بين الصفوف .

الأرض الموافقة : الصفراء الجيدة الصرف والرملية (مع التسميد الوافر) ، ولا توافقها الأرض الغدقة ولا الملحية ولا الثقيلة .

التقليم : تقلم الأفرع الجافة والمزاحمة .

الخدمة والرى : تسمد بمقدار ٣٠ م٣ من السماد البلدى القديم فى يناير وفبراير مع ١٠٠ كجم من سوبر الفوسفات و ٦٠ كجم من سلفات البوتاسا للفدان — تعزق الأرض — تروى فى الأرض الصفراء فى أوائل مارس ، ثم بعد عقد الثمار كل ١٠ — ١٥ يوماً حتى أوائل أكتوبر فيوقف الرى . أما فى الأرض الرملية فإنها تروى حسب الحاجة طول السنة ما عدا فترة التزهير .

النضج والمحصول : أواخر يوليه إلى أوائل أكتوبر ، ويختلف ما تعطيه الشجرة من المحصول اختلافاً بيناً ويجب خف الثمار .

الباباظ (الفصيلة البقسية)

التكاثر : يتكاثر بالبذرة .

موعد الزراعة والمسافات : أكتوبر ومارس على بعد قصبة .

النضج : من سبتمبر إلى يناير .

ملاحظة : يجب تغيير النباتات كل ٤ سنوات ، لأنها بعد ذلك لا تعطى محصولا جيداً ، وترتفع كثيراً ويصعب جمع الثمار .

التين (الفصيلة التوتية)

الأصناف : السلطانى ، العبودى ، العدسى ، الفيومى ، الأسوانى ، الكمثرى ، وجميعها أصناف طرية ، وتبذل الآن بعض المحاولات لإدخال أصناف تصلح للتجفيف .

التكاثر : يتكاثر بالعقلة والفسائل فى فبراير ومارس ، وبالتطعيم بالعين فى مايو ويونيه ، ويجب أن يكون الطعم منخفضاً .

موعد الزراعة والمسافات : فى فبراير وأغسطس على بعد قصبة .

الأرض الموافقة : أحسنها الطينية الثقيلة ويزرع فى الصفراء والرملية التى بها نسبة من الطين .

التقليم : يحسن أن تقلم أطراف الأفرع لتشجيع نمو دوابر تحمل ثماراً أكثر مما لو تركت الأفرع بدون تقليم .

الخدمة والرى : تسمد الشجرة بأربعة مقاطف من السماد البلدى فى مارس — تعزق الأرض فى أوائل فبراير ومرة فى مارس ثم يسمد ويعزق ويروى كل ١٠ أيام حتى يوليه ثم كل ٥ أيام حتى أكتوبر .

النضج : من أغسطس إلى نوفمبر .

الجوافة (الفصيلة الآسية)

الأصناف . الكروية البيضاء والكروية الحمراء والكمثرية والبناتى (وهى غير منتشرة) .

التكاثر : بالبذور فى سبتمبر أو مارس وبالتطعيم بالعين فى مايو وأغسطس أو باللصق .

موعد الزراعة والمسافات : من يناير إلى مارس بصلاية على بعد قصبة وتخف مستقبلا .

الأرض الموافقة : جميع الاراضى ما عدا الشديدة الملوحة والغدقة .

التقليم : تقلم أطراف أفرع السنة الماضية للأثمار فى مارس .

الخدمة والرى : تسمد بالبلدى بمعدل ٤ — ٨ مقاطف للشجرة فى فبراير — تعزق الأرض — تروى فى أول فبراير ثم فى آخره ثم فى منتصف مارس ويوقف مدة التزهير وبعد عقد الثمار تروى حسب الحاجة .

النضج والمحصول : من أغسطس إلى أكتوبر وتعطى الشجرة ٥٠ أقة فى المتوسط .

الرمان (الفصيلة الرمانية)

الأصناف : المليسى والحجازى والسلطانى والمنفلوطى والبناتى والبلدى وناب الجمل والطائفى والحلو والماوردى والاسيوطى واللافانى وديلاجرينو .

التكاثر : يتكاثر بالعقل أو السرطانات أو بالترقيد أو بالتطعيم بالعين من أبريل إلى سبتمبر وبالقلم فى يناير على رمان بذرى أو سرطانات .

موعد الزراعة والمسافات : يناير وفبراير على بعد قصبة مع خف الأشجار مستقبلا .

الأرض الموافقة : الطينية الصفراء والصفراء والرملية (مع التسميد الجيد) .

التقليم : تقلم الأفرع الجافة والمتشابكة .

الخدمة والرى : يسمد بمقدار ٢٠م^{٣} من السماد البلدى للفدان فى يناير — يعزق نحو ٤ دفعات — يروى من فبراير إلى يولية كل ١٥ — ٢٠ يوماً فى الأراضى العادية وكل ٨ — ١٠ أيام فى الرملية ويمنع مدة التزهير ثم يروى حسب الحاجة بعد عقد الثمار ويوقف عند النضج من أغسطس حتى آخر يناير فى الأراضى العادية أما الرملية فيروى خلال هذه المدة كل شهر .

النضج والمحصول : من يوليه إلى أكتوبر وتعطى الشجرة البالغة نحو ٢٠٠ ثمرة .

الجوز (الفصيلة الجوزية)

التكاثر : يتكاثر بالبذرة والتطعيم بالعين فى مارس وأغسطس .

موعد الزراعة والمسافات : فبراير ومارس على بعد ١٫٥ — ٢ قصبة مع خف الأشجار عندما تكبر .

الخدمة : مثل المشمش .

النضج : يونيه ويوليه .

البيكان (الفصيلة الجوزية)

التكاثر : تتكاثر البذرة فى أكتوبر ونوفمبر ، وبالتطعيم بالعين فى أغسطس وسبتمبر ، وبالقلم فى يناير وفبراير .

موعد الزراعة والمسافات : فبراير ومارس على بعد ١٠ أمتار مع زراعة محصول ثانوى من الفاكهة يزال فيما بعد .

الأرض الموافقة : الصفراء الجيدة الصرف .

النضج : أكتوبر ونوفمبر .

الزيتون (الفصيلة الزيتونية)

الأصناف : التفاحى والعجيزى الشامى والعجيزى العقص والقبرصى والبلدى والشملالى .

التكاثر : بالفسائل فى يناير وفبراير وأغسطس ، وبالتطعيم على أصول من الزيتون الشملالي البذرى ، وبالبذرة فى أكتوبر ونوفمبر .

المسافات : ٢ — ٣ قصبة .

الأرض الموافقة : الصفراء والطينية الصفراء والرملية الجيرية .

التقليم : تقلم الأفرع الجافة والمزاحمة .

الخدمة والرى : تسمد الأشجار الكبيرة بمعدل ٤ مقاطف للشجرة من السماد البلدى فى يناير وفبراير ، وتخدم الأرض بالعزيق — يروى فى آخر يناير وآخر فبراير ومنتصف أغسطس وفى سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر .

النضج والمحصول : الثمار الخضراء فى أغسطس وسبتمبر ، وتعطى الشجرة من أردب إلى أردبين ، والثمار السوداء حتى يناير .

الزبدية (الفصيلة الغارية)

التكاثر : تتكاثر بالبذور فى سبتمبر ، وبالتطعيم بالعين فى أغسطس وسبتمبر على أشجار بذرية .

موعد الزراعة والمسافات : فبراير ومارس على بعد قصبتين ونصف مع زراعة فاكهة ثانوية تزال عند ما تكبر الأشجار .

الأرض الموافقة : الصفراء الجيدة التى يكون منسوب الماء الأرضى فيها عميقاً .

النضج : فى سبتمبر .

السابوتا (الفصيلة السابوتية)

التكاثر : تتكاثر بالبذرة فى مارس وأغسطس ، وبالتطعم بالعين فى مايو إلى سبتمبر وباللصق .

موعد الزراعة والمسافات : مثل الزبديه

النضج : يوليه وأغسطس .

العناب (الفصيلة النبقية)

الأصناف : البلدى والصينى .

التكاثر : تتكاثر بالخلفة فى فبراير ومارس ، وبالبذرة فى يوليه وأغسطس ومارس ، وبالتطعيم على النبق البلدى .

المسافات : قصبة .

النضج : يوليه وأغسطس .

الكاكى (الفصيلة الأبنوسية)

الأصناف : اليابانى ومنه الهاتشيا والهيا كومى — والصينى والجيلى وجبريل دابونت . وينقسم الكاكى إلى قسمين : أحدهما يحتوى على مادة التانين ، ولا تؤكل ثماره إلا بعد تمام النضج ، والثانى لا يحتوى على هذه المادة وثماره هشة لذيذة الطعم مثل الهيا كومى والجيلى وجبريل دابونت .

التكاثر : يتكاثر بالبذرة ، والنباتات الناتجة لا تشبه الأصل ، أو بالتطعيم بالقلم

فى يناير وفبراير ، وبالعين من أبريل إلى أغسطس على أصول من الطرابلس والكاكى الأمريكانى .

موعد الزراعة والمسافات : يزرع ملشاً فى فبراير على بعد قصبة ، ويحسن زراعة الكاكى الصينى واليابانى بالتبادل لضمان تلقيح الأخير .

الأرض الموافقة : توافقه جميع الأراضى ما عدا الملحية والغدقة .

الخدمة والرى : يسمد كالبرقوق — وتعزق الأرض عند الحاجة — ويروى فى أوائل فبراير وبعد عقد الثمار كل أسبوعين — وكل أسبوعين أو عشرة أيام أثناء النضج فى أغسطس وسبتمبر ، ويوقف الرى فى أواخر نوفمبر .

النضج والمحصول : أكتوبر ونوفمبر — وتعطى الشجرة من الأصناف اليابانية ٢٠٠ ثمرة ، والصينى ٤٠٠ ثمرة أى من ١٠ إلى ٢٠ أقة .

الموز (الفصيلة الموزية)

الأصناف : البلدى والهندى والمغربى وأصبع الست

التكاثر : يتكاثر بالفسائل .

موعد الزراعة والمسافات : فبراير ومارس بالصعيد ، ومارس إلى مايو بالوجه البحرى ، وقد يزرع فى أغسطس وسبتمبر ، والبعد بين النباتات مسافة قصبة .

الأرض الموافقة : أحسنها أراضى الجزائر ، ثم الصفراء الخفيفة ، ويزرع فى الرملية مع التسميد العضوى الجيد .

الخدمة والرى : الجيد يسمد بالسبلة القديمة فى فبراير ومارس بمعدل ٣٥ م^{٣} وفى الأراضى الرملية ، ثم يعطى ٢٠٠ — ٣٠٠ كجم من سماد أزوتى (ويزيد زارعو الموز فى مصر هذه الكمية مرة ومرتين) — تعزق الأرض لإبادة الحشائش — تربى الخلفة حول الأم على ألا تزيد عن ثلاث : الأولى فى يولية ، والثانية فى أكتوبر ، والثالثة فى فبراير — يروى فى الصيف كل ٦ — ٨ أيام ، وفى الخريف كل ١٠ أيام ، والشتاء كل ١٥ — ٢٠ يوماً ، وفى الربيع كل ١٥ يوماً ، ويوقف الرى أثناء التزهير .

النضج والمحصول : يظهر الموز طول السنة ، ويبلغ محصول الشجرة الواحدة من ٥ — ١٢ أقة ، ومحصول الفدان فى أول سنة ٢٠٠٠ أقة ، وثانى سنة ٤٠٠٠ أقة ، وثالث سنة ٥٠٠٠ أقة .

النخيل (الفصيلة النخيلية)

الأصناف : الجاف ومنه الأبريمى والجنديلة والجرجودا ، والنصف جاف ، ومنه العمرى والعجلانى ، والرطب ومنه الزغلول والسمانى والسيوى والحيانى والأمهات وبنت عيشه والرملى .

التكاثر : يتكاثر بالبذرة ولا يعطى ثماراً مثل الأصل كما لا يضمن إذا كان الناتج ذكراً أو أنثى ، والطريقة المستعملة هى زراعته من الخلفة .

موعد الزراعة والمسافات : مارس وأبريل فى الوجه البحرى ، وأغسطس وسبتمبر فى الوجهين القبلى والبحرى على مسافة من ٧ — ١٠ أمتار .

التقليم والتلقيح : يقلم فى مارس ويلقح صناعياً فى مارس وأبريل .

الأرض الموافقة : جميع أنواع الأراضى من رملية إلى طينية .

الخدمة والرى : تسمد النخلة بأربعة مقاطف من السماد البلدى أو كيلة من زرق الحمام كل عام — تروى الفسائل الحديثة باستمرار حتى تبدأ فى النمو ثم تروى بعد ذلك حسب الحاجة . أما الأشجار الكبيرة فقد لا تحتاج إلى رى لتعمق جذورها وإنما يزيد ريه فى المحصول ويجب منع الرى وقت التزهير .

النضج والمحصول : من أغسطس إلى ديسمبر وتعطى النخلة من ١٠٠ — ٣٠٠ رطل .

الموالح (الفصيلة السذابية)

تشمل الموالح عدة أنواع كل نوع منها يشتمل على عدة أصناف ، وفيما يلى ماتشترك فيه هذه الأنواع من العمليات الزراعية .

الأرض الموافقة : جميع أنواع الأراضى ما عدا الملحية والغدقة والثقيلة .

موعد غرس الأشجار : فبراير ومارس .

مسافات الغرس : على بعد قصبة مع خف النباتات عندما تكبر أو على بعد ٥ ـ ٧ أمتار .

التسميد : تعطى الشجرة البالغة ثمانية مقاطف من السماد البلدى القديم فى ديسمبر ويناير و ٤٠٠ جم من سلفات البوتاسا مع كيلو أو أكثر من سماد نترانى للشجرة على دفعتين فى الصيف ، كما يحسن استعمال ٢٠٠ كيلو سوبر فسفات للفدان كل سنتين أو ثلاث .

الخدمة : تعزق الأرض عزقاً جيداً لإبادة الحشائش وتعمل دوابر حول الأشجار لمنع وصول الماء إلى سيقانها ما عدا النارنج .

التقليم : تقلم الأفرع الميتة والمزدحمة والمتدلية من الأشجار التى جمعت ثمارها فى يناير وفبراير من كل سنة ، أما التى تحمل ثماراً فلا تقلم إلا بعد جنيها ، وتزال السرطانات دائماً .

الرى : تروى الأشجار البالغة عموماً رية غزيرة عقب السدة الشتوية قبيل التزهير ، ثم يوقف الرى مدة التزهير ويعاد بعد عقد الثمار بانتظام كل ١٥ إلى ٢٠ يوماً حتى أغسطس فتروى كل ١٢ ـ ١٥ يوماً حتى آخر أكتوبر فيمنع الرى حتى الموسم التالى (هذا فى الأراضى العادية) ، أما فى الأراضى الرملية والصعيد الأعلى فتقصر فترات الرى عن ذلك ، وتروى رياً خفيفاً كل ٢٠ يوماً فى مدة التزهير — ويختلف رى الليمون البلدى عن ذلك إذ يروى مدة النضج رياً خفيفاً كل ٦ أيام ، وإذا أريد الحصول على ثماره فى الشتاء فى الأراضى الثقيلة فيسمد فى أواخر يناير ويقلم ويروى رية ثقيلة وبعد شهر تعزق الأرض وتترك بدون رى ثم تروى فى أول مايو ومنتصفه وآخره ثم فى منتصف يولية ثم مرة فى كل من أغسطس وسبتمبر وأكتوبر ثم رية غزيرة فى نوفمبر ثم يوقف الرى ، وفى الفيوم يروى أول رية فى أغسطس ثم رية فى كل من سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر .

البرتقـــال

الأصناف : البلدى والسكرى وأبو سرة وأبو دمه والخليلى الأبيض والخليلى الأحمر والشاموتى والتونسى والفلنشيا .

التكاثر : يتكاثر البلدى بالبذرة وتكون الأشجار قابلة للإصابة بالتصمغ، وبالتطعيم بالعين فى مارس وأبريل وأغسطس وسبتمبر على النارنج وهو الغالب أو الليمون المالح (للأراضى الرملية) والليمون المخرفش والليمون الهندى .

النـــارنج

الأصناف : البلدى والحلو المخرفش .

التكاثر : يتكاثر بالبذرة أو التطعيم بالعين على النارنج .

الترنج أو الأترج

الأصناف : السلطانى والمنوفية وعبد الرازق والمدور الطويل ونمرة ١

التكاثر : يتكاثر بالعقلة والبذرة .

اليوســـفى

الأصناف : البلدى والامبراطورى وكلمانتين وساتزوما ومرسين ومتانيا .

التكاثر : يتكاثر بالتطعيم على النارنج والليمون المالح لجميع الأصناف ما عدا الساتزوما فيطعم على أصول الليمون وحدها .

الكيمكوات

التكاثر : بالتطعيم على الليمون البلدى .

الليمون الحلو

الأصناف : البلدى والأضاليا الحلو والمسكات والكمثرى .

التكاثر : يتكاثر بالعقلة والتطعيم على الليمون البلدى والنارنج .

الليمون المالح

الأصناف : البلدى والأضاليا والهندى والبرجموت والمخرفش والكباد .

التكاثر : يتكاثر بالعقلة والبذرة والتطعيم على النارنج والليمون البلدى .

الفصل الخامس

المشهور من نباتات الزينة

الحوليات الشتوية — الحوليات الصيفية — النباتات المستديمة والعشبية المتسلقات — الأبصال — النخيل —

الحوليات الشتوية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظات
١ ـ أبو النوم	سبتمبر وأكتوبر	بالبذور فى الأرض مباشرة	مارس وأبريل	يزرع منه جملة أصناف ذات ألوان مختلفة ، ومنه المفرد والمجوز .
٢ ـ أبو خنجر	سبتمبر وأكتوبر	بالبذور فى الأرض مباشرة	مارس وأبريل	يزرع منه بمصر أغلب أصنافه ، ومنه البرتقالى والقرمزى والأصفر ، ويزرع بالقصارى ، ثم ينقل إلى الأرض أو يزرع فى الأرض مباشرة نظراً لجذوره الوتدية وصعوبة تفريده .
٣ ـ أبيرس ويسمى أيضا (كانديتفت)	أغسطس	بالبذور فى القصارى	فبراير إلى أبريل	يزرع بمصر اللون الأبيض والأرجوانى
٤ ـ أركتوتس	أغسطس	بالبذور فى القصارى	فبراير إلى أبريل	نبات ذو أزهار بيضاء من الداخل مشوبة بلون بنفسجى فاتح من الخارج ، وتغمض مساء .

(تابع) الحوليات الشتوية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظـــات
٥ ـ أستر	يناير وفبراير	بالبذور فى القصارى	مارس وأبريل	أفضل موعد لزراعته فى شهر يناير ، ويحسن عدم زراعته فى سبتمبر وأكتوبر لأن النباتات التى تزرع فى هذا الميعاد لاتنمو ولا تزهر جيداً .
٦ ـ أقحوان	يولية وأغسطس	بالبذور فى القصارى	يناير إلى أبريل	يزرع بمصر اللون الأصفر والبرتقالى من هذا النوع — والأخير يفضل الأول لجمال لونه .
٧ ـ أليسم (الرزوة البيضاء)	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى أو فى الأرض مباشرة	يناير إلى أبريل	يزرع لتزيين حوافى أحواض الزهور ، ويزهر بسرعة بعد زراعته بنحو ستة أسابيع
٨ ـ أنترهينم بوز السبع	يوليه وأغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى أو فى الأرض مباشرة	يناير إلى أبريل	يزرع من هـذا النوع جملة ألوان بالقطر المصرى ومنه أصنـــاف طويلة وأخرى قصيرة .
٩ ـ أشولزيا	سبتمبر وأكتوبر		مارس وأبريل	أزهاره صفراء لطيفة وتتفاوت درجات ألوانها فى الاصفرار .
١٠ ـ بتونيا	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	فبراير إلى مايو	يزرع منها جملة أنواع المفرد والمجوز ، وكل نوع منه ذو أزهار صغيرة وكبيرة ورائحته زكية وألوانه عديدة .

(تابع) الحوليات الشتوية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظات
١١ – بريمولا	يونية ويولية	بالبذور فى القصارى	فبراير ومارس	تزرع هذه الأنواع بالقطر المصرى فى القصارى للزينة – والأماكن المظلمة أصلح لها من المكشوفة
١٢ – بسلة (الزهور)	سبتمبر وأكتوبر	بالبذور فى القصارى أو فى الأرض مباشرة	يناير إلى أبريل	يزرع من هذا النوع جملة ألوان بالقطر المصرى والبسلة من النباتات التى تحتاج إلى غذاء كثير ولذا تخدم الأرض خدمة خاصة. وهى على جملة ألوان ورائحتها عطرية جداً .
١٣ – بانسيه	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	يناير إلى أبريل	البانسيه من أحب الأزهار للجميع . والأصناف ذات الأزهار الكبيرة تحتاج لعناية خاصة .
١٤ – ترمس (زهور)	سبتمبر	بالبذور فى الأرض	فبراير ومارس	أزهاره جميلة جداً ويستحق الانتشار بالحدائق وأنواعه عديدة .
١٥ – جوديشيا	سبتمبر وأكتوبر	بالبذور فى القصارى	مارس وأبريل	يزرع من هذا النوع جملة ألوان وأحسنها الأحمر اللعلى والوردى .
١٦ – جبسفلا	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى أو الأرض مباشرة	يناير إلى أبريل	يزرع من هذا النوع بمصر جملة ألوان منها الناصع البياض والقرنفلى واللعلى وهى نباتات ذات أزهار دقيقة جميلة . ويستعمل بالأخص لتزيين طاقات الزهور .

(تابع) الحوليات الشتوية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظـــات
١٧ ـ جيلارديا	يولية وأغسطس	بالبذور فى القصارى أو الارض مباشرة	فبراير إلى أبريل	زهره أحمر ذو ظلال مختلفة ويستعمل لزينة أحواض الجناين وللقطف .
١٨ ـ خطمية	يولية وأغسطس	بالبذور فى القصارى أو الأرض مباشرة	مارس إلى مايو	زهرة لزينة الحدائق على كل لون ومنها المفرد والمجوز .
١٩ ـ ديانتس	يولية وأغسطس	بالبذور فى القصارى	يناير إلى أبريل	يزرع منه المفرد والمجوز بألوان جميلة وأشكال مختلفة .
٢٠ ـ ديمورفتكا	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	يناير إلى أبريل	يزرع بمصر جملة أنواع من هذا الجنس وبالأخص البرتقالى والأبيض .
٢١ ـ رزيدا	سبتمبر	بالبذور فى القصارى	يناير إلى أبريل	زهرة متواضعة الشكل ذات رائحة زكية ولطيفة .
٢٢ ـ سكابيوزا	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	أبريل ومايو	زهرة جميلة ذات ألوان عديدة وتستعمل كثيراً للقطف .
٢٣ ـ ستاتس	أغسطس	بالبذور فى القصارى أو الأرض مباشرة	مارس وأبريل	يزرع بمصر من الستاتس الحولى عدة أنواع وتعيش أزهاره بعد قطفها مدة طويلة .

(تابع) الحوليات الشتوية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظـــات
٢٤ ـ سنراريا	مايو ويونيه	بالبذور فى القصارى	فبراير ومارس	يهتم هواة البساتين بزراعة هذا النوع وهو يربى عادة فى القصارى وتوجد منه جميع الألوان بلا استثناء ، ومنه ذو الأزهار الكبيرة وذو الأزهار الصغيرة ويحتاج لعناية خاصة من وقت زرع البذور إلى أن يزهر ، ويحتاج إلى غذاء كثير وله أهمية خاصة ويشغل أكبر مساحة فى معرض الربيع ويحتل أجمل الأمكنة فى أهم المناسبات .
٢٥ ـ (عائق) دلفينم	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	فبراير إلى أبريل	يزرع بكثرة فى بساتين الزينة ويوجد منه اللون الأزرق والابيض والوردى وتفضل الأصناف المجوز على المفرد .
٢٦ ـ (عنبر) سنتوريا	أغسطس	بالبذور فى القصارى	فبراير إلى أبريل	زهرة جميلة عطرية تستعمل كثيراً للقطف .
٢٧ ـ فلوكس	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	نوفمبر إلى أبريل	زهر يزين أحواض الحدائق ، وهو من جميع الألوان .
٢٨ ـ كبانولا	سبتمبر	بالبذور فى القصارى	مارس	زهرة جميلة جداً ذات أنواع عديدة ، يجدر بالزراع العناية بإكثارها .
٢٩ ـ كوريوبسس	يولية وأغسطس	بالبذور فى القصارى	فبراير إلى أبريل	يزرع للزينة والقطف ، ويزرع أيضاً بصفة صيفى ، ويوجد منه النوعان الأصفر والأحمر .

(تابع) الحوليات الشتوية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	موعد الإزهار	ملاحظات
٣٠ ـ كلاركيا	سبتمبر وأكتوبر	بالبذور فى القصارى	مارس وأبريل	زهرة جميلة للزينة والقطف ذات ألوان عديدة .
٣١ ـ كتان (زهور)	سبتمبر وأكتوبر	بالبذور فى الأرض مباشرة	مارس وأبريل	يزرع هذا النوع فى أحواض الأزهار بيساتين الزينة وللقطف ، ويوجد منه الأحمر والأزرق .
٣٢ ـ لبتوسين	سبتمبر وأكتوبر	بالبذور فى القصارى وفى الارض مباشرة	مارس وأبريل	يعد هذا النوع من أجمل الأزهار الشتوية ، وأزهاره تصلح للقطف إذ تمكث مدة طويلة فى الزهريات والقصارى ، ولا يوجد منه إلا اللون الأصفر .
٣٣ ـ لوبليا	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	أبريل ومايو	تعد من أجمل الأزهار الشتوية ، وهى تزرع عادة لتزيين حوافى الأحواض أو القصارى — أزهارها زرقاء وبنفسجية وبيضاء .
٣٤ ـ لناريا	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	مارس وأبريل	زهرة جميلة ذات ألوان عديدة ، إلا أن مدة تزهيرها قصيرة .
٣٥ ـ (منتور) متيولا	يولية وأغسطس	بالبذور فى القصارى	مارس وأبريل	من أهم الأزهار الحولية ، ذو رائحة عطرية وألوان عديدة ، ومنه المفرد والمجوز والأخير أفضل ، وتزرع بذوره فردية فى قصارى ولا تتحمل الشتلة .
٣٦ ـ نيجللا	أغسطس وسبتمبر	بالبذور فى القصارى	فبراير إلى أبريل	زهرة جميلة بيضاء وزرقاء ، إلا أنها غير منتشرة بكثرة فى الحدائق ، ويجدر الاهتمام بها لجمال أزهارها .

نبات الزينة — الحوليات الصيفية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الزراعة	ملاحظات
١ ـ أمارنتس (عرف الديك)	مارس	بالبذور فى القصارى	يونيه ويوليه	جملة أنواع وألوان
٢ ـ بلظمينا	مارس	بالبذور فى القصارى	يونيه ويوليه	ألوانه عديدة وهو من النباتات التى تتأثر من عملية التفريد، ولذا يحسن زراعة البذور فى القصارى ونقلها مباشرة إلى الأرض بدون تفريد
٣ ـ رجلة (زهور)	مارس	بالبذور فى القصارى	يونيه ويوليه	توجد منه كل الألوان والمفرد والمجوز وهو يوضع عادة على حوافى حياض الأزهار ليكون إطاراً جميلا لها كما يزرع فى الحياض
٤ ـ زينيا	مارس وأبريل	بالبذور فى القصارى أو فى الأرض مباشرة	يوليه وأغسطس	من الأزهار الصيفية المنتشرة فى كل الحدائق المصرية ويوجد منه جميع الألوان مفرد أو مجوز
٥ ـ عباد الشمس هلياتتس	مارس	بالبذور فى القصارى أو فى الأرض مباشرة	يونيه ويوليه	ينقسم هذا النوع من حيث الحجم إلى قسمين، وتفضل الأنواع القصيرة على الطويلة لأنها أكثر زهراً وأكثر انتظاماً للزراعة فى الحياض. أما الطويلة فلا تصلح إلا للزراعة خلف دوائر الأزهار أو النباتات العشبية وتختلف ألوانها فمنها الأصفر والذهبى

(تابع) الحوليات الصيفية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظـــات
٦ ـ قطيفة	مارس	بالبذور فى القصارى أو الأرض مباشرة	أغسطس وأكتوبر	نبات لتجميل الحدائق فى الصيف ، ويستعمل للقطف ولكن رائحته غير محبوبة
٧ ـ كوريوبسيس	مارس	بالبذور فى الأرض مباشرة	يونيه ويوليه	تزرع بذوره عادة فى فبراير ومارس ، إلا أنه يحسن التبكير بزراعته من أكتوبر ونوفمبر ، حتى تكون لدينا نباتات كبيرة تزهر فى فبراير ومارس وأبريل ، ويوجد من الأنواع الحوليـــة نوعان : الأصفر والقرمزى .
٨ ـ كوزميا	مارس	بالبذور فى القصارى	يوليه	يقع خطأ كبير فى تحديد الميعاد المناسب لزراعة هذا النوع ، ولذا نجد أنها لا تزهر غالباً إلا بعد أن تطول أعوادها إلى حد يذهب ببهاء رونقها ، والأفضل زراعتها فى الموعـد المشار إليـه ، ويوجد منه جملة أنواع وهى : البرتقالى والأبيض والأحمر والقرمزى والوردى والذهبى وهو يصلح للقطف .
٩ ـ فنكا (ونكا)	مارس	بالبذور فى القصارى	يونيه ويوليه	مع أن هذا النوع نبات مستديم إلا أنه كثيراً ما يزرع ضمن الحوليات الصـيفية ، ويوجد منه لونان الأبيض والوردى .

نباتات الزينة المستديمة والعشبية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظات
١ ـ الأراولة	يناير إلى مارس	بالفسائل وبالعقلة	أكتوبر ونوفمبر	زهرة جميلة بألوان مختلفة وأحجام كبيرة ذات أهمية عالمية ، وتقام لها معارض خاصة وتحتاج لعناية غير عادية حتى تزهر .
٢ ـ أسبرجس	يناير إلى مارس	بالبذور أو بالفسائل		يزرع منه نوعان الخشن والناعم بقصد الزينة فى القصارى أو على العلايات فى الأماكن المظللة أو مقطوفا لتزيين الزهريات وطاقات الزهور .
٣ ـ أسبد سترا	مارس وأبريل	بالفسائل		يزرع بالقصارى للزينة فى الأماكن المظللة .
٤ ـ أكانتوس	سبتمبر وأكتوبر	بالفسائل	أبريل ومايو	يزرع هذا النوع من أجل أوراقه الكبيرة الجميلة ، وهو يصلح للأماكن المظللة على الخصوص ، وزهرته ذات لون خاص .
٥ ـ بنتستمون	سبتمبر	بالبذور	أبريل	يوجد منه بالقطر المصرى نوعان أحدهما ذو أزهار كبيرة والآخر ذو أزهار صغيرة ، وهى حمراء أو بيضاء ، وتستحق مكاناً بالحياض المستديمة أو القصارى لجمال أزهارها .
٦ ـ البنفسج	سبتمبر	بالخلفة	طول الشتاء	زهرة معروفة للجميع رائحتها مدهشة ويوجد منها المفرد والمجوز ، والأول هو المفضل .

تابع أنواع الحشرات والحيوانات الدنيئة

الآفة	العائل	تاريخ الحياة	الضرر	المقاومة
تعف جلد البقر	البقر	يوضع البيض على شعر الحيوان وتخرج اليرقات فتثقب الجلد وتسير مع اللمف حتى تصل إلى البلعوم ثم تسير إلى الجلد ثانية على جانبي العمود الفقرى حتى يتم نموها وتحدث ثقباً فى الجلد للتنفس وتعيش فى هذا المكان حتى يتم نموها فيصبح جلد الحيوان رخواً متعفنا وتسقط اليرقة بعد تمام نموها لتتعذر فى التربة	ازعاج الحيوان ووجود اليرقات بالجسم يقلل من إدرار اللبن وكمية اللحم	١ — إخراج اليرقات من الجلد بالضغط عليها بالأصبع وإعدامها
برغش الخيل	الخيل — الحمير — البغال	تلد الأنثى يرقات وتخرج الحشرة الكاملة بعد أسبوع	تلدغ وتمتص دم الحيوانات	١ — النظافة العامة وغسل الحيوان ٢ — التعفير بالجامكسان د ٣٤ .
قراد الطيور	الطيور	يوضع البيض فى الشقوق وبعد خروج الحوريات تعلق بجلد الطيور أثناء الليل	يمتص دم الطيور خصوصاً الدجاج وينقل للطيور مرض سبيروكيتوسس الذى يميت عدداً عظيماً منها	١ — النظافة العامة وتطهير الحظائر بمحاليل البترول وتعفير الحظائر والدجاج بمسحوق د ٣٤ .
قراد المواشى	الجاموس — البقر — الجمال الخيل	يوضع البيض فى التربة وبعد الفقس تتسلق الصغار الأعشاب حتى تلامس جسم الحيوان فتتسلق الشعر وتعلق بالجسم على المناعم والأنخاذ وتمتص الدم	امتصاص الدم وتسبب نقل الامراض إلى الحيوانات	النظافة العامة والتعفير بالجامكسان د ٣٤. أو غسل الحيوان بالمحاليل الزرنيخية

تابع أنواع الحشرات والحيوانات الدنيئة

الآفة	العائل	تاريخ الحياة	الضرر	المقاومة
فاش الدجاج	الدجاج	يوضع البيض فى الشقوق وتخرج الصغار تعلق بالجسم وتمتص الدم	امتصاص دم الدجاج وتنقل له الأمراض	١ — النظافة العامة وتطهير الحظائر بمحاليل البترول والتعفير بالجامكسان ٣٤.
حيوان الجرب ذو الأرجل القصيرة	الثدييات وبعض الطيور	تحفر تحت الجلد أنفاقا متشعبة وتضع فيها البيض وبعد الفقس تخرج الحوريات تحفر أنفاقا وهكذا	تسبب ألماً شديداً يدعو الحيوان للهرش وحك الجلد بالحائط فيسقط الشعر	١ — عزل الحيوان المصاب وغسله بالماء والصابون حتى تتفتح الأنفاق والدهان بمرهم كبريتى أو غمر الحيوان لمدة ٣ دقائق فى محلول الجير والكبريت
حيوان الجرب ذو الأرجل الطويلة	الثدييات	ثقب الجلد فيلتهب ويخرج اللمف والدم	يسبب ألماً شديداً فيحتك الحيوان بالحائط فيسقط الشعر والصوف	كالسابق
حيوان جرب البصيلات	المواشى	يحفر عميقاً فى الجلد	يسبب خراجات حول الرقبة والأكتاف والوجه ويتلف الصوف	ليس له علاج إلا التخلص من الحيوان المصاب

الباب السادس

بعض مسائل الإصلاح الريفى والاجتماعى

إدارة الفلاح — الجمعية المصرية للدراسات الاجتماعية — رابطة إصلاح العزب الحركة التعاونية — الوحدات الزراعية — المباريات الزراعية .

إدارة الفلاح

تقوم إدارة الفلاح — بوزارة الشؤون الاجتماعية والعمل[1] — بدراسات وأعمال لخدمة الفلاح ولتحسين حاله مادياً وصحياً وثقافياً . وتتلخص هـذه الدراسات والأعمال فيما يلى : —

أولا — مشروع المراكز الاجتماعية

بنى هذا المشروع على ثلاثة أسس رئيسية وهى : —

١ — أن يتولى خدمة الفلاح والقرية من كافة النواحى الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصحية معاً وفى وقت واحد ، إذ من المسلم به أن الخدمة فى اتجاه واحد لا ثمرة لها إذ تهدمها النواحى الأخرى وتقضى على آثارها .

٢ — إقناع الفلاحين أنفسهم بمزايا الإصلاح وإقبالهم عليه وكسبهم للمعاونة فى تحقيقه بالمساهمة المادية فى التكاليف ، والاشتراك الفعلى فى إدارة العمل اشتراكا يتزايد مع الوقت حتى يصبح المركز الاجتماعى هيئة محلية بالقرية يديرها الأهالى بأنفسهم لأنفسهم وتكتفى الحكومة بالإرشاد والتوجيه والإعانة المالية فى حدود متواضعة .

٣ — مراعاة البساطة وقلة التكاليف حتى يسهل تعميم المشروع :

ويخدم كل مركز اجتماعى عشرة آلاف نسمة ، سواء فى قرية واحدة أو قرى متجاورة . ويعمل بكل مركز ثلاثة موظفين أساسيين يقيمون بالقرية وهم : —

(١) أطلق عليها هذا الاسم أخيراً .

(ا) إخصائى زراعى اجتماعى — من خريجى كلية الزراعة تلقى منهجاً خاصاً فى الخدمة الاجتماعية الريفية . ومهمته العمل على زيادة دخل الفلاح بإرشاده إلى طرق الزراعة الحديثة واختيار أفضل البذور ومعاونته فى تصريف محصولاته بالثمن المناسب وتشجيع التعاون بين الفلاحين وإدخال ما يلائم المنطقة من زراعات مربحة وصناعات منزلية وزراعية منتجة تيسر للفلاحين استغلال أوقات فراغهم فى إنتاجها ، ويعمل على رفع مستواهم الثقافى والاجتماعى ومحاربة الأمية بتعليم الكبار وفض المنازعات والقضاء على العادات الضارة والمرذولة والعمل على نظافة القرية من سكان ومنازل وطرق ، وتنظيم الإحسان والسعى إلى خلق موارد ثابتة للطبقات الفقيرة المعوزة معتمداً فى تحقيق تلك الخدمات على جهود الأهالى أنفسهم بعد إقناعهم وكسبهم إلى جانبه .

(ب) طبيب يعمل كل الوقت . ومهمته دراسة القرية دراسة صحية كاملة ، ووضع سياسة لتلافى عيوبها ومعالجة أهلها ، فهو يرشدهم إلى طرق توقى الأمراض والأوبئة ، ويتولى علاج المرضى وصرف الدواء لهم بالمجان سواء بالعيادة الطبية أو فى منازلهم عند الضرورة ، كما أن عليه أن ينير أذهانهم فى المسائل الصحية بأحاديثه أثناء عمله أو فى سهراته معهم ، كما يفحص جميع السكان فحصاً طبياً شاملا ، ويعالج الأمراض المتوطنة والحميات والأمراض العادية والجلدية والعيون ، ويقوم بالعمليات الجراحية الصغيرة والولادات العسرة ، ويحول العمليات الكبيرة والحالات المستعصية إلى أقرب المستشفيات ، كما يراقب المواد الغذائية والمعروض منها بالأسواق وتغطيتها وعدم تعرضها للفساد أو للميكروبات ، وبالإجمال هو المسئول عن الحالة الصحية بالقرية ، وهو والأخصائى يدرسان موضوع البرك وملكيتها والعمل على ردمها ومقاومة الخرافات والعادات الصحية الضارة ، وتعقب المرضى حتى يتم شفاؤهم .

(ح) زائرة صحية اجتماعية — من خريجات مستشفى القصر العينى تلقت تدريباً خاصاً فى الخدمة الاجتماعية الريفية ، وتعنى بصحة الحوامل والأمهات والأطفال ، وتعمل على رفع مستوى القرويات بتعليمهن النظافة فى الملبس والمسكن ، وتلقنهن بعض الصناعات اليدوية النافعة على اختلافها كأشغال الإبرة والتريكو والتفصيل وغير ذلك كمصدر رزق اجتماعى يصرفن فيه أوقات فراغهن ، وتستعين هذه الزائرة فى عملها

بقوابل «دايات» القرية الحاليات مع إرشادهن وتوجيهن ، كما تقوم بتعليم بعض فتيات القرية الصالحات للتوليد والتمريض بمركز رعاية الطفل بغية رفع مستوى الخدمة فى القرية عن طريق أهلها أنفسهم ، وتقوم بزيارة مدارس القرية لمراعاة نظافة التلاميذ والتلميذات ووضع القطرة فى عيونهم ، وقص الأظافر وتمشيط الشعر وتحويل المرضى إلى الطبيب لمعالجة أمراضهم ، كما تزور القرويات فى منازلهن لتعليمهن ترتيب المنازل وتنظيفها حتى يعتدن النظافة ، وتزور النفساوات للعناية بهن وبأطفالهن مدة النفاس .

والأساس فى عمل هؤلاء الموظفين هو التعاون والاتفاق على طرق تنفيذ ما يدرسونه من مشاكل القرية وحالة أهلها بالإرشاد والإقناع والمحبة باعتبارهم أخوة مصلحين لا حكاماً مسيطرين . ولذلك تؤلف فى كل مركز اجتماعى لجان من أهالى القرية تحت إشراف الأخصائى الاجتماعى ، كل لجنة منها تؤدى عملا خاصاً ، وهذه اللجان هى :

لجنة الاقتصاد والزراعة — لجنة الصحة والنظافة — لجنة الثقافة والتعليم — لجنة الإحسان — لجنة المصالحات — لجنة الإصلاح الدينى ومكارم الأخلاق .

وقد كان عدد المراكز الاجتماعية فى سنة ١٩٤٢ ستة مراكز ، ولكنه بلغ الآن ٥١ مركزاً حسب البيان التالى .

مديرية الدقهلية — هلا . نقيطة . الجمالية . ميت العامل . ميت الحولى عبد الله .

مديرية الغربية — محلة زياد . برما . شبرا النملة . صالحجر .

مديرية الشرقية — العلاقمة . شيبة النكارية . سنهوت البرك . الهجارسة . كفر إبراش .

مديرية البحيرة — صفط العنب . شيشت الأنعام . شابور .

مديرية القليوبية — سنديون . جمجرة .

مديرية المنوفية — بهناى . تلوانه . جروان . بى العرب . فيشا الكبرى . كفر الباجور . سانجرج . سدود . كفر القرينين . مناوهلة . منشاة سلطان . شبرا زنجى . شبرا بلوله . بهواش . دبركى . زاوية رزين . طملاى . برهيم .

مديرية الجيزة — أبو النمرس . دهشور .

مديرية الفيوم — منية الحيط . طهار .

مديرية بنى سويف — صفط راشين . أنفسط .

مديرية المنيا — بنى صامت . أبوان .

مديرية أسيوط — تنده . ديروط الشريف .

مديرية جرجا — الحواويش والديابات .

مديرية قنا — فاو قبلى .

مديرية أسوان — الكلح غرب .

ثانياً — جمعيات الاصلاح الريفى

إلى جانب المراكز الاجتماعية قامت إدارة الفلاح بإنشاء جمعيات للإصلاح فى القرى وهى عبارة عن هيئات محلية من الأهالى أنفسهم تعنى بشؤون القرية وتؤدى لها مختلف الخدمات ، وتقوم بالإشراف على هذه الجمعيات وتبذل لها المعونة المادية والأدبية بما يكفل حسن توجيهها ويمكنها من المساهمة فى الإصلاح القروى . وقد بدأت هذه الجمعيات عملها بتكوين لجان تعنى بتنظيم التموين ونظافة القرى وتشجيع التعاون وتعليم الأميين وفض المنازعات . وقد بلغ عدد هذه الجمعيات حتى الآن ٢٧ جمعية منها ١ بمديرية الجيزة و ١ بالفيوم و ٢ بالمنيا و ١ بأسوان و ٥ بالغربية و ١١ بالدقهلية و ٥ بالشرقية و ١ بالبحيرة .

الحركة التعاونية فى مصر

للتعاون فى مصر أهمية بالغة. وقد عالجنا تاريخه ونشاطه فى الأعداد السابقة من هذه المفكرة . كما أشرنا فى صفحة ٢ إلى جهود الجمعية الزراعيه فى نشر الدعوة للتعاون

فى سنة ١٩٢٣ بدأت الحكومة تشجع التعاون ، فصدر أول قانون له وأنشىء بمقتضاه قسم خاص للتعاون الزراعى بوزارة الزراعة مهمته نشر الدعوة للحركة التعاونية الزراعية والإشراف عليها . فتأسست بموجبه حتى سنة ١٩٢٧ — ١٥١ شركة تعاونية .

وفى سنة ١٩٢٧ رؤى تغيير هذا القانون بقانون آخر يتمشى مع أحدث القوانين التعاونية العالمية مع مراعاة حالة البلاد الاقتصادية والاجتماعية ، فصدر القانون رقم ٢٣ لسنة ١٩٢٧ وقامت ١٢١ شركة من الشركات التعاونية التى كانت موجودة بتعديل أنظمتها طبقا للقانون الجديد ، كما تألفت ٢٦ جمعية جديدة ، فبلغ عدد الجمعيات فى نهاية تلك السنة ١٤٧ جمعية . ثم أخذت الحركة التعاونية تنتشر شيئاً فشيئاً فتأسست ١٥ جمعية فى سنة ١٩٢٨ و ٤٤ جمعية فى سنة ١٩٢٩ ونشطت حركة الإنشاء كما يتبين مما يلى : —

السنة	عدد الجمعيات	عدد الأعضاء	رأس المال بالجنيه	الاحتياطى بالجنيه	الخدمات بالجنيه
١٩٢٥	١٣٩	١٠,٦٧٣	٣٥,٤٠٤	—	—
١٩٢٧	١٤٧	١٢,٢٨٩	٤٦,٤٦٦	٣,٩٦٦	—
١٩٣٠	٥١٤	٤٨,٣١٧	١٤٣,١٣٠	١٣,٢٢٢	٤٧٥,٤٧٩
١٩٣٥	٧٠٣	٦٩,٤٠٤	١٩٨,٧١٤	٤٣,١٤٧	٩١٨,٠٥١
١٩٤٣	١,٤٥٨	٤٢٠,٢٩٥	٧٥٧,٧٤٠	١٦٨,٢٥١	٤,٣٨٦,٣١٨
١٩٤٦	٢,٠٠٦	٨٠٧,٩٠٦	١,٢٦٩,١٢٢	٣٠٦,٨٧٨	٦,٧٧٠,٠٠٠

الخدمات المبينة فى سنة ١٩٤٦ هى عبارة عن أرقام مقربة عن سنة ١٩٤٥ ولا يدخل فى عدد الأعضاء ١٨٧٤ جمعية تشترك فى الجمعيات التعاونية العامة .

بيان عن الحركة التعاونية فى مصر فى آخر ديسمبر سنة ١٩٤٦

النـــــــــوع	عدد الجمعيات	عدد الأعضاء	رأس المال		الاحتياطى		المعاملات (١)	
			مليم	جنيه	مليم	جنيه		
جمعيات تعاونية للتوريد والأقراض الزراعى	١,٦٣٦	٥٣٩,٠٢٠	٥٠٠	٦٧٣,٠١٤	٤٦٣	١٠٦,٣٢٠	—	٢,٥٠٠,٠٠٠
« « منزلية	٣٤٢	٢٦٣,٠١٠	٥٠٠	٣٨٩,٦٤٩	٢٠٢	٧٢,٢٦٨	—	١,٧٠٠,٠٠٠
« « لتصريف الفاكهة والبصل والخضر	٨	٣,١٨٨	٥٠٠	٨,١٧٦	٤٥٩	١٠,٢٧١	—	٢٤٦,٠٠٠
« « لتوريد البترول والأدوية والخامات الصناعية	٤	٢,٦٨٨	٥٠٠	٩٦,٠٤٩	٦٥٥	٩٣,١٣١	—	٤٩٢,٠٠٠
الجملة	١,٩٩٠	٨٠٧,٩٠٦		١,١٦٦,٨٩٠	٧٧٩	٢٨١,٨٩١	—	٤,٩٣٨,٠٠٠
جمعيات تعاونية عامة للتوريد فى عواصم المديريات	١٤	١,٧٢٩ جمعية		٨٠,٥٩٢	٢٩٣	١٥,٧٨٤	—	١,٠٥١,٠٠٠
« « منزلية بالقاهرة والإسكندرية	٢	١٤٥ «		٢١,٦٤٠	٥٢١	٩,٢٠٢	—	٧٨١,٠٠٠
الجملة	١٦	١,٨٧٤ جمعية		١٠٢,٢٣٢	٨١٤	٢٤,٩٨٦	—	١,٨٣٢,٠٠٠
المجموع الكلى	٢,٠٠٦			١,٢٦٩,١٢٢	٥٩٣	٣٠٦,٨٧٨	—	٦,٧٧٠,٠٠٠

(١) المعاملات مقربة عن سنة ١٩٤٥ .

رابطة إصلاح العزب

تألفت هـذه الرابطة فى سنة ١٩٤٦ من بعض كبار ملاك الأراضى الزراعية والعزب برئاسة حضرة صاحب السعادة محمد طاهر باشا ومقرها الجمعية الزراعية الملكية بالقاهرة . وهـذه الرابطة تهدف إلى إصلاح مبانى العزب الخاصة على نفقة أصحابها وفى الحدود التى يقررونها وإنهاض حالة سكانها مادياً ومعنوياً .

وقد أنشأت لهذا الغرض مكتباً فنياً زود بمكتبة شاملة لجميع البيانات والأبحاث والرسومات والمراجع الخاصة بكل ماله صلة بأغراض الرابطة سواء فى داخل القطر أو بالخارج . ويعمل هذا المكتب على وضع الأسس والرسومات النموذجية والتكاليف التى تناسب كل ماتحتاج إليه العزب المصرية من المبانى والمنشئات والخدمات ليسترشد بها أعضاء الرابطة وغيرهم ، كما يعمل المكتب على إجابة طلبات الأعضاء الخاصة بإصلاح أو إنشاء عزبهم وإعداد مايلزم من مشروعات وتصميمات ورسومات ومواصفات ويكون ذلك على حسابهم .

وعدد أعضاء الرابطة غير محدود ، ويتعهد كل عضو بأن يقدم فى نهاية كل عام تقريراً مفصلا عما تم تنفيذه ، وللرابطة انتداب من تراه لمعاينة ماتم من هذه الأعمال.

ويدير شؤون الرابطة مجلس مؤلف من خمسة عشر عضواً تنتخبهم الجمعية لمدة ثلاث سنوات ، ويتجدد ثلث الأعضاء فى كل سنة ويجوز إعادة انتخابهم . وتتكون ماليتها من اشتراكات العضوية (وقيمتها عشرة جنيهات مصرية سنوياً) ومن التبرعات والإعانات .

الوحدات الزراعية

فى سنة ١٩٤٤ صدر القانون رقم ٣٠ بانشاء مجموعات زراعية كل منها فى دائرة مساحتها نحو ١٥ ألف فدان للعمل على النهوض بالإصلاح الزراعى ورفع مستوى الإنتاج وتنويعه ونشر الصناعات الزراعية المحلية والعناية بتربية الحيوان وتقديم المعونة الفنية لجمعيات التعاون الزراعية كما تساعد فى تطبيق مناهج التعليم الزراعى فى القرى تطبيقاً عملياً .

ويراعى فى اختيار مواقع المجموعات الزراعية أن تكون قريبة أو مجاورة لإحدى المجموعات الصحية .

وتشمل كل مجموعة منها مايأتى :—

١ — حقل نموذجى يتبع فى فلاحته واستغلاله أحدث الأساليب الفنية والعملية وأنجع الطرق لمقاومة الآفات الزراعية . ويشمل هذا الحقل مايأتى :—

(ا) مشتل لتموين البساتين المحلية وتمرين الزراع على أعمال فلاحة البساتين وزراعة الخضر على قواعد عملية اقتصادية .

(ب) حظائر لطلائق الماشية والخيول .

(ج) حظيرة للاكثار من السلالات الجيدة للدواجن .

(د) مؤسسة لنشر الصناعات الزراعية المحلية كلما أمكن ذلك ويدير هذا الحقل مهندس زراعى مقيم .

٢ — وحدة بيطرية للعناية بالثروة الحيوانية والعمل على رعاية الحيوان وعلاجه من الأحداث العارضة وصيانته من الأمراض المعدية وارشاد الفلاح إلى أيسر طرق للعناية بماشيته ودواجنه وتغذيتها على أحدث الأساليب الاقتصادية . وتتولى هذه الوحدة فحص اللحوم فى المجازر القروية ومراقبة أسواق المواشى ومحال الجزارة وتنفيذ القوانين واللوائح الخاصة بذلك وتشمل الوحدة البيطرية على الأخص :—

(ا) مستشفى لعلاج الحيوان وعزل المصاب منه بمرض معد .

(ب) مجزر لذبح المواشى ومراقبة سلخ الجلود وذلك فى القرى التى لا تدخل فى نطاق أحد المجالس البلدية .

(جـ) مطمر للحيوانات النافقة وبقايا المجازر للانتفاع بمتخلفاتها العضوية فى تسميد الأرض .

ويدير هذه الوحدة البيطرية طبيب بيطرى مقيم .

وينشأ لكل مجموعة زراعية مجلس زراعى من ١٥ عضواً يعينهم وزير الزراعة من الفئات الآتية :

(ا) ثلث الأعضاء بحكم وظائفهم ومنهم سكرتير لمكتب المجلس .

(ب) ثلث الأعضاء من رؤساء الجمعيات التعاونية بالمنطقة .

(جـ) ثلث الأعضاء من المزارعين المحليين .

وقد تم حتى الآن إنشاء ١٨ وحدة زراعية حسب البيان التالى :

مديرية الغربية : كفر الزيات ، أبيار ، زفتى ، السنطة ، كفر الجرايدة .

« الدقهلية : ميت غمر ، أجا ، السنبلاوين .

« المنوفية : أشمون ، منوف ، الشهداء ، تلا ، قويسنا .

« الشرقية : مشتول السوق ، منيا القمح .

« القليوبية : شبين القناطر ، طوخ ، بنها .

ويجرى العمل فى إنشاء ٩ وحدات أخرى فى الجهات الآتية :

مديرية البحيرة : إيتاى البارود ، شبراخيت ، الدلنجات .

« الغربية : طنطا .

« المنوفية : شبين الكوم .

« الشرقية : الزقازيق ، بلبيس .

« القليوبية : قليوب .

« أسيوط : ساحل سليم

وقد تقرر إنشاء ١٩ وحدة فى الجهات الآتية :

مديرية الجيزة : الجيزة ، إمبابة ، الصف ، العياط .

« بنى سويف : الواسطى ، بنى سويف ، أهناسيه المدينة ، ببا ، الفشن .

« الفيوم : الفيوم ، أطسا ، أبشواى ، سنورس .

« المنيا : مغاغة ، المنيا ، بنى مزار ، سمالوط ، أبوقرقاص ، ملوى .

الجمعية المصرية للدراسات الاجتماعية

تألفت هذه الجمعية فى سنة ١٩٣٨ لدراسة الحالة الاجتماعية للطبقات الفقيرة فى مصر والقيام بالتجارب اللازمة ووضع المشروعات الخاصة بإصلاح هذه الحالة وتنفيذها .

ويتألف مجلس إدارة هـذه الجمعية من بعض حضرات كبار المهتمين بالشؤون الاجتماعية والريفية ويرأسه حضرة صاحب المقام الرفيع على ماهر باشا .

وقد أنشأت الجمعية عدة مؤسسات لتحقيق أغراضها وهى : —

١ — مدرسة للخدمة الاجتماعية بالقاهرة يلتحق بها الحاصلون على شهادة إتمام الدراسة الثانوية والشهادات العالية والجامعية من بنين وبنات . ومدة الدراسة فيها ثلاث سنوات تشمل تدريباً عملياً وعلمياً فى ميادين الخدمة الاجتماعية والشؤون الريفية .

٢ — ثلاث مراكز اجتماعية فى المنايل بمديرية القليوبية وشطانوف بمديرية المنوفية والعجايزة بمديرية الجيزة لإصلاح الحالة الصحية والمادية والثقافية والاجتماعية لهذه القرى ولسكانها .

٣ — مكتب للخدمة الاجتماعية لمحكمة الأحداث بالقاهرة ، والغرض منه إجراء البحوث الاجتماعية والنفسية والطبية اللازمة لتنوير المحكمة فى معرفة الأسباب الحقيقية التى أدت إلى القبض على الحدث وإيجاد الحلول الملائمة لمشاكل الأحـداث القائمة والاتصال المباشر بهم ليتيسر العمل على حمايتهم والإشراف على سلوكهم حتى يصبحوا مواطنين نافعين .

٤ — ناد لأبناء الشعب بالسيدة زينب ، الغرض منه تهذيب أطفال الشعب ليكونوا مواطنين نافعين يدركون ما لهم من حقوق وما عليهم من واجبات ويتعاونون مع أفراد البيئة على رفع مستواهم ، وكذلك تدريب السواعد الإخصائيين للانتفاع بهم فى إدارة أمثال هـذه الأندية . ويوجه هذا النادى الأطفال توجيهاً مهنياً للنجارة والحدادة والأعمال الكهربائية والحفر والصباغة وتصليح الأحذية والحياكة والنسج وخدمة المنازل والبيع المتجول والسباكة والجزارة وصناعة الزجاج وطلاء المعادن والكى وصناعة الدخان .

٥ — الإشراف على البرنامج الشامل لنواحى نشاط أوقات الفراغ والتربية الصحيةودراسة المشاكل لبنات حى الطيبى بالسيدة زينب والاهتمام بتعليم البنات الخياطة وأشغال الإبرة . وتقوم هيئات مختلفة بمساعدة الجمعية فى تغذية هؤلاء البنات ومساعدة وإعانة بعض أسرهن الفقيرة .

المباريات الزراعية

نظمت الجمعية الزراعية الملكية مباريات زراعيـة تقام سنويا بين الزراع فى مديريتين من مديريات القطر . إحداهما بالوجه البحرى والأخرى بالوجه القبلى كوسيلة من وسائل التشجيع والمنافسة فى الإصلاح الريفى والعناية بالشؤون الزراعية والخدمة الاجتماعية للفلاح .

وتنقسم هذه المباريات إلى قسمين . أحدهما خاص بالمزارع بما تحتويه من نشاط زراعى واجتماعى وخصصت للفائزين فى مبارياته الميداليات الآتية : —

١ — ميدالية ذهبية باسم المغفور له الأمير كمال الدين حسين للمزارع التى لا تقل مساحتها عن ٢٥٠ فداناً ويرجع تاريخ هذه الميدالية إلى سنة ١٩٢٤

٢ — ميدالية ذهبية باسم المغفور له الأمير عمر طوسون للمزارع التى تتراوح مساحتها بين ١٠٠ و ٢٥٠ فدانا ويرجع تاريخها إلى سنة ١٩٤٤ وكانت قبلا ميدالية فضية منذ سنة ١٩٣٤

ويشترط فى المزرعة التى تفوز بإحدى هاتين الميداليتين أن تكون متفوقة على نظائرها من المزارع المشتركة فى المباراة من حيث العناية بمحاصيلها ومواشيها وطرقها ومساقيها ومصارفها وإدارتها وحساباتها ومنشئاتها من مساكن ومخازن واصطبلات .

أما القسم الثانى من المباريات فهو خاص بمبانى العزب وسكن الفلاح وخصصت للفائزين فى مبارياته ميداليتان إحداهما ذهبية والأخرى فضية باسم المغفور له السلطان حسين كامل ويرجع تاريخهما إلى سنة ١٩٣٩

ويشترط أن تكون العزبة الفائزة مستكملة للشروط الصحية والمرافق العامة .

وتؤلف لجان التحكيم فى هـذه المباريات من بعض رجال الجمعية ومفتش وزارة الزراعة والمفتش البيطرى وبعض الأعيان ، وتمنح الجوائز للفائزين فى حفل عام يعقد بعاصمة المديرية يدعى إليه كبار المزارعين والمهتمون بالشؤون الريفية من أهل هذه المديرية .

الباب السابع

القوانين الزراعية

فى هذا الباب ملخص لأهم القوانين الزراعية المعمول بها — وقد صدرت فى خلال الحرب عدة قوانين ومراسيم مما اقتضه ظروف الحرب وضرورات التموين وغير ذلك ولم تذكر فى هذا الباب لانتهاء الظروف التى أصدرت لها . وعلى سبيل المثال نذكر قانونى تحديد مساحة القطن وأصنافه ومساحة القمح عن سنة ١٩٤٧ — ١٩٤٨ وهذا ملخصهما.

ملخص للمرسوم بقانون بتحديد المساحة التى تزرع قطناً فى سنة ١٩٤٧ — ١٩٤٨

حدد هذا المرسوم بقانون المساحة التى تزرع قطناً فى سنة ٩٤٧ /٤٨ كالآتى: —

١ — ٢٧ ٪ من مجموع الأراضى التى فى الحيازة فى المنطقة الشمالية من الوجه البحرى (وهى مراكز أبو حمص ودمنهور ورشيد وشبراخيت وكفر الدوار والحمودية والدلنجات وأبو المطامير بمديرية البحيرة ـ ومراكز بلقاس وبيلا ودسوق وشربين وطلخا وفوه وكفر الشيخ ، والجزء البحرى من مركزى المحلة الكبرى وسمنود الواقع شمال سكة حديد الدلتا الموصل من قطور إلى المحلة الكبرى ثم شمال سكة حديد الحكومة من المحلة الكبرى إلى سمنود ، وبلاد مركز قلين التى كانت تابعة لمركز كفر الشيخ بمديرية الغربية ـ ومراكز دكرنس وفارسكور والمنزلة والمنصورة والجزء البحرى لمركز السنبلاوين الواقع شمال خط سكة حديد الحكومة مابين الزقازيق والمنصورة بمديرية الدقهلية ـ ومركز كفر صقر بمديرية الشرقية) .

٢ — ٢٠ ٪ من مجموع الحيازة فى باقى جهات المملكة فيما عدا الجهات الآتية فتمنع زراعة القطن فيها : —

(ا) أراضى الحياض التى ليس لها مورد للرى الصيفى .

(ب) أراضى الحياض المنتفعة بالرى من الترع الصيفية المخصصة لزراعة الحبوب .

(ج) أراضى مديرية أسوان .

ملخص للمرسوم بقانون بتعيين مناطق زراعة الأصناف المختلفة من القطن فى سنة ١٩٤٧ — ١٩٤٨

١ — يجوز أن تزرع جميع أصناف القطن فى المنطقة الشمالية من الوجه البحرى وتشمل : —

(ا) مراكز أبوحمص ودمنهور ورشيد وشبراخيت والمحمودية بمديرية البحيرة .

(ب) مراكز بلقاس وبيلا ودسوق وشربين وطلخا وفوة وكفر الشيخ ، والجزء البحرى من مركزى المحلة الكبرى وسمنود الواقع شمال سكة حديد الدلتا الموصل من قطور إلى المحلة الكبرى ثم شمال سكة حديد الحكومة من المحلة الكبرى إلى سمنود ، وبلاد مركز قلين التى كانت تابعة لمركز كفر الشيخ بمديرية الغربية .

(ج) مراكز دكرنس وفارسكور والمنزلة والمنصورة بمديرية الدقهلية .

٢ — لا يجوز أن تزرع من أصناف القطن فى باقى أراضى المملكة غير أصناف القطن الأشمونى والزاجوراه والجيزة ٣٠ والجيزة ٢٣ والمنوفى .

ملخص للمرسوم بقانون بتعيين المساحة التى تزرع قمحاً وشعيراً فى سنة ١٩٤٧ / ١٩٤٨

حدد هذا المرسوم بقانون النسب الواجب زراعتها قمحاً وشعيراً فى سنة ١٩٤٧/١٩٤٨ بحيث لا تقل عن الآتى :

١ — ٣٥ ٪ من مجموع الأراضى التى فى الحيازة فى المنطقة الشمالية من الوجه البحرى على ألا تقل نسبة ما يزرع من القمح عن ٢٠ ٪ من المجموع المذكور ، وتشمل هذه المنطقة ما يأتى ،

(ا) مراكز أبو حمص ودمنهور ورشيد وشبراخيت وكفر الدوار والمحمودية بمديرية البحيرة .

(ب) مراكز بلقاس وبيلا ودسوق وسمنود وشربين وطلخا وفوة والمحلة الكبرى وكفر الشيخ ، وبلاد مركز قلين التى كانت تابعة لمركز كفر الشيخ بمديرية الغربية .

(ج) مراكز دكرنس وفارسكور والمنزلة والمنصورة والسنبلاوين ، وبلاد مركز ديرب نجم التى كانت تابعة لمركز السنبلاوين بمديرية الدقهلية .

(ء) مركز كفر صقر بمديرية الشرقية .

٢ — ٥٠ ٪ من مجموع الحيازة فى باقى جهات المملكة على ألا تقل نسبة ما يزرع قمحاً عن :

(ا) ٤٠ ٪ من المجموع المذكور فى المنطقة الجنوبية من الوجه البحرى .

(ب) ٤٥ ٪ « « « فى الوجه القبلي .

٣ — لا تطبق هذه النسب على مديرية قنا ومركز عنيبة .

منع زراعة الحشيش

(قانون رقم ٤٢ لسنة ١٩٤٢)

زراعة الحشيش (القنب الهندى) ممنوعة فى جميع أنحاء المملكة المصرية ، وكذلك حيازة أو إحراز شجيراته المقلوعة أو بذوره غير المحموسة حمساً يكفل عدم إنباتها ، أو أوراقه المخلوطة بمواد أخرى أو غير المخلوطة .

ويعاقب المخالف بالحبس والغرامة وإعدام الزراعة والمصادرة .

منع زراعة الخشخاش

(مرسوم بقانون فى ١٢٦/٥/٢١ ، وقانون رقم ٦٤ لسنة ١٩٤٠)

زراعة الخشخاش (أبو النوم) ممنوعة منعاً باتاً فى جميع الأراضى المصرية .

ويعاقب المخالف بالحبس أو الغرامة أو بهما معاً وإعدام النباتات .

منع زراعة الدخان والتنباك

(أمر عال فى ١٨٩٠/٦/٢٥ ، ودكريتو فى ١٨٩٢/٥/١٠)

زراعة الدخان والتنباك ممنوعة فى كافة أنحاء القطر المصرى .

ويجازى المخالف بالغرامة والمصادرة .

وقاية الطيور النافعة للزراعة

(قانون رقم ١٩٢٢)

يمنع فى جميع أنحاء المملكة المصرية صيد الطيور النافعة للزراعة أو إمساكها أو قتلها أو نقلها أو التحول بها أو حيازتها أو بيعها أو عرضها للبيع حية كانت أو ميتة ، أو إعدام أوكارها أو بيضها باستثناء من بيدهم رخصة من وزارة الزراعة لعمل مجموعات من الطيور لغرض علمى . وكل طير — بخلاف الطيور الداجنة — يوجد مقطوع الرأس يعتبر من الطيور التى يحميها هذا القانون .

والطيور التى اعتبرها هذا القانون نافعة للزراعة هى :

عصفور التين (البكفيك) { عصفور مغنى ، « سقسيكولا ، شورب ، عصفور بيبيت

أبو فصادة — اللقلاق أو أبى مغازل — الشخفوت — الجليل — الكروان — السنونو — البلشون — أبو قردان — عصفور الجنة — الهدهد — البلبل —

الصفير — الخطاف — أبو بليقة — أبو اليسر — زقزاق مطوق — الزرزور — الدخلة — الزريقة — الحسيني — الدج — الكركى — الوروار — زقزاق بلدى — الغراب الزيتونى — أبو صدر — أبو الحناء — الحميرة — الصعو — الهزاز — القميحة — أم الوى — زقزاق شامى .

زراعة الأشجار على جسور الترع والمصارف

(قانون رقم ٢٨ لسنة ١٩٤١)

يلزم مالك الأراضى الواقعة على جانبى الترعة أو المصرف أو غيره من ملاك الأراضى المجاورة ولو لم تقع أراضيهم على جانبى الترعة أو المصرف بزراعة الأشجار التى تقدمها وزارة الزراعة مجاناً لهذا الغرض وأن يقوم بتعهدها وصيانتها طبقاً لتعليمات موظفى الوزارة . وتقدم وزارة الزراعة أشجاراً للترقيع بدلا من التى لم تنجح فى حدود ٢٠ ٪ من عدد الأشجار فى السنة الأولى و ١٠ ٪ فى السنة الثانية .

ولا يجوز قطع هذه الأشجار أو قلعها إلا بقرار من الوزارة وعلى أيدى رجالها وتباع بمعرفتها بالمزاد العلنى ويدفع للملتزم ٣/٤ صافى الثمن بعد خصم النفقات ، ويجوز للوزارة أن تدفع الربع الباقى للملتزم الذى لم تؤخذ عليه أى مخالفة ، كما يجوز أن تمنحه مكافآت إذا كان تعهده للأشجار مرضياً بعد ٦ سنوات من الزراعة وذلك فى حدود ٥ جنيهات للشخص الواحد .

ويعاقب المخالف بغرامة لا تزيد عن جنيه وتقوم الوزارة على نفقته بما لم يقم به من الأعمال . وإذا تلفت الأشجار بسبب التقصير أو قطعت أو قلعت بغير الطريقة السابق شرحها وجب استبدال أشجار من نوعها على نفقة المخالف وإلزامه بدفع تعويض يساوى ٣ أمثال الأشجار التالفة أو المقطوعة أو المقلوعة .

مراقبة البذور المعدة للتقاوى

(مرسوم بقانون رقم ٥٢ لسنة ١٩٣٢) .

يجب على من يرغب فى الإتجار فى البذور المعدة للتقاوى أن يحصل على تصريح بذلك من وزارة الزراعة . ويعطى التصريح لمكان معين لا يجوز أن يوضع فيه غير

البذور المعدة للتقاوى . ولا يجوز عرض بذور التقاوى أو بيعها أو شراؤها أو توريدها أو تسليمها أو تسلمها مالم تفحص وتتقرر صلاحيتها بمعرفة الوزارة . والمحصولات التى ينص هذا القانون على اعتبار بذورها معدة للتقاوى هى البصل ، القمح ، الأرز الذرة ، الشعير ، الفول ، البرسيم .

وقد صدر قرار وزارى فى ١٨ يونية سنة ١٩٤٧ بسريان هذا المرسوم بقانون على تقاوى الخضر .

والجدول الآتى يوضح الشروط اللازم توافرها لاعتبار البذور صالحة للتقاوى مع العلم بأن النسب الموضحة مقدرة على أساس الوزن فيما عدا قوة الإنبات فهى مقدرة على أساس العدد . ويجب أن تكون البذور خالية من الإصابة من مرض الحميرة فى الشعير والذرة الرفيعة ومن الحميرة والدودة الثعبانية فى القمح .

نوع البذور	مئوية الانتاش	قوة الإنبات	مئوية بذور الحشائش الضارة	مئوية بذور المحاصيل الأخرى	مئوية البذور الغريبة عن الصنف	مئوية البذور الرفيعة	نسبة الإصابة بالسوس
القمح الهندى	٩٠	٩٠	١ر٤	٠ر٨	٥	٣ر٧٥	٠ر٢٪ فى يونيه ويوليه و ٠ر٤٪ فى أغسطس و ١٪ فى سبتمبر و ٢٪ فى أكتوبر و ٤٪ فى نوفمبر.
« البلدى	٩٠	٩٠	١ر٤	٠ر٨	١٠	—	
البصل	٩٥	٧٠	٠ر٥	٠ر٣	—	—	
الأرز	٤ر٣	٧٥	٠ر٥	—	٢	—	٠ر٢٪ فى ديسمبر ويناير و ٠ر٤٪ فى فبراير و ٠ر٦٪ فى مارس و ١٪ بقية الموسم.
الذرة الشامية	٩٥	٩٠	—	—	٥	—	٠ر٥٪ لآخر مايو و ١ر٢٥٪ فى يونيه و ٢ر٥٪ حتى نهاية الموسم.
« الرفيعة الصيفية	٩٠	٨٥	—	—	٥	—	١ر٥٪ فى فبراير و ٣٪ حتى نهاية الموسم.
« « النيلية	٩٠	٨٥	—	—	٥	—	١ر٥٪ فى مايو و ٣٪ فى يونيه ويوليه.
الشعير	٩٠	٩٠	١ر٤	٠ر٨	١٠	—	٠ر٢٪ فى يونيه ويوليه و ٠ر٤٪ فى أغسطس و ١٪ فى سبتمبر و ٢٪ فى أكتوبر و ٤٪ فى نوفمبر.
الفول	٩٠	٨٥	١ر٤	٠ر٤	٢	—	٦٪ لغاية يونيه و ٧٪ فى يوليه و ٩٪ فى أغسطس و ٩ر٥٪ فى سبتمبر و ١٠٪ بقية الموسم.
البرسيم	٩٠	٨٥	٢ر٠	٠ر٨	—	—	٢٪ لآخر يونيه و ٣٪ فى يوليه و ٥٪ فى أغسطس إلى أكتوبر و ٦٪ فى نوفمبر.

كشف

ببذور تقاوى الخضر المطلوب إضافتها إلى ملحق المرسوم بقانون رقم ٥٢ لسنة ١٩٣٢ الخاص بمراقبة البذور المعدة للتقاوى

نوع البذور	مئوية النظافة ٪ بالوزن	مئوية الإنبات ٪ بالعدد	نوع البذور	مئوية النظافة ٪ بالوزن	مئوية الإنبات ٪ بالعدد
الباذنجان	٩٧	٧٠	العجور	٩٧	٧٠
البنجر	٩٧	٥٠	الفول الرومى ...	٩٠	٧٠
البروكول	٩٧	٧٠	الفاصوليا	٩٠	٧٥
البروكولى	٩٧	٦٠	الفلفل	٩٧	٤٠
البامية	٩٧	٧٥	الفجل	٩٧	٧٠
البقدونس	٩٧	٥٠	القرنبيط	٩٧	٦٠
البسلة	٩٧	٧٠	القثاء	٩٧	٧٥
البطيخ	٩٧	٧٠	القرع العسلى ...	٩٧	٦٠
الجزر	٩٠	٥٠	القرع الكوسة	٩٧	٧٠
الجزر الأبيض ...	٩٧	٤٠	الكرنب	٩٧	٧٠
الجرجير	٩٧	٧٠	الكراوية	٩٠	٥٠
الحبة السوداء ...	٩٧	٥٠	الكزبرة	٩٧	٥٠
الخبيزة	٩٠	٦٠	الكرفس	٩٧	٤٥
الخس	٩٧	٦٠	الكردون	٩٧	٦٠
الخيار	٩٧	٧٥	الكمون	٩٠	٥٠
الخردل	٩٧	٧٥	الكرسون المائى	٩٧	٥٠
الرجلة	٩٧	٥٠	الكرسون العادة	٩٧	٦٠
السلق	٩٧	٥٠	الكراث	٩٧	٦٠
السلفيل	٩٧	٥٠	اللوبيا	٩٠	٧٥
الشبت	٩٠	٥٠	الملوخية	٩٧	٧٥
السبانخ	٩٠	٥٠	اللفت	٩٧	٧٠
الشمر الحلو ...	٩٧	٥٠	الهليون	٩٧	٧٥
الشمام	٩٧	٧٥	الهندباء	٩٠	٧٠
الطماطم	٩٧	٧٠	الينسون	٩٠	٥٠
الجازون	٩٠	٨٠			

تعميم زراعة التقاوى المنتقاة من الحاصلات الزراعية

(قانون رقم ١٢٣ لسنة ١٩٤٦) .

تحدد سنوياً بقرار من وزير الزراعة مناطق تخصص لتعميم زراعة أصناف التقاوى المنتقاة من الحاصلات الزراعية عدا القطن، ولا يجوز زراعة أى صنف من هذه الحاصلات فى هذه المناطق يخالف الصنف الذى تحدده الوزارة .

وإذا حصل المزارع على التقاوى اللازمة له من الوزارة كان للوزارة الحق فى أن تتسلم من المحصول الناتج مقداراً لا يتعدى أردبين عن كل فدان مقابل دفع الثمن حسب التسعيرة إذا كانت قائمة وقت التسليم ، أو على أساس متوسط السعر التجارى حسب درجة النظافة فى سوق روض الفرج للوجه البحرى ، وأثر النبى للوجه القبلى ، ورشيد بالنسبة للأرز ، وذلك بين الأسبوع السابق على التسليم والأسبوع اللاحق له .

ويعاقب كل من خلط التقاوى التى تسلمها من الوزارة أو تصرف فيها فى غير الغرض المخصصة له أو تصرف فى التقاوى التى اعتمدتها الوزارة لأصحابها بالحبس مدة لا تتجاوز أسبوعاً وبغرامة من ٣ ج إلى ٥ ج عن كل أردب أو كسور الأردب أو بإحدى هاتين العقوبتين .

كما يعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز ثلاثة شهور ، أو بغرامة من ١٠ ج إلى ٢٠ ج عن كل فدان أو كسور فدان أو بهما معاً من يزرع صنفاً مخالفاً بالمناطق المحددة .

ويعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز شهراً ، أو بغرامة من ٥ ج إلى ١٠ ج عن كل فدان أو كسوره أو بهما معاً من لا يسلم الوزارة الكمية التى تحددها من المحصول .

والمناطق التى حددت لتعميم زراعة أصناف التقاوى المنتقاة من القمح والشعير سنة ١٩٤٦ — ١٩٤٧ هى : —

مديرية البحيرة : مراكز شبراخيت وإيتاى البارود والدلنجات .

مديرية المنيا : مركز المنيا وأبو قرقاص .

مديرية أسيوط : ملوى .

ولسنة ١٩٤٧ — ١٩٤٨ هى : —

مديرية البحيرة : مراكز رشيد ودمنهور والمحمودية .

مديرية الغربية . مركزا طنطا وكفر الزيات .

مديرية المنيا : مركز سمالوط .

تربية وبيع نباتات الفاكهة

قانون رقم ٥٢ لسنة ١٩٤٣ .

لا يجوز إنشاء مشتل عمومى لتربية وبيع نباتات الفاكهة على مساحة تقل عن ستة قراريط ، ويجب الحصول على ترخيص بذلك من وزارة الزراعة ، كما يجب الحصول على مثل هذا الترخيص للمشاتل الخصوصية التى تزيد مساحتها عن ثلاثة قراريط ، ولا يجوز لأصحاب المشاتل الخصوصية أن ينقلوا نباتات مشاتلهم من بلد لآخر إلا بتصريح من وزارة الزراعة أو أن يتصرفوا فى هذه النباتات للغير ، وتمنع زراعة البرتقال السفرجلى (الأشمونى) والتطعيم من عيونه .

ويجب ألا يقل ارتفاع الطعم عن ١٥ سم فى حالة التطعيم عن أصول النارنج والليمون البلدى والليمون المخرفش .

وألا تقل المسافة بين شتلات وعقل الموالح والمانجه والجوافة والقشطة والسابوتا والبشملة والزبدية بالمشتل عن ٣٥ سم من كل جهة .

كما يجب تجنيب الأنواع والأصناف المختلفة من النباتات فى المشتل بحيث يسهل تمييزها مع وضع لوحات ظاهرة عند كل منها تبين فيها أسماؤها والطريقة التى حصل بها إكثارها والأصول المطعمة عليها . وعند عرض النباتات للبيع يجب وضع بطاقة على كل نبات يبين فيها نوعه وصنفه ومصدره والأصل المطعوم عليه . وقد نص القانون على وجوب احتفاظ صاحب المشتل بدفاتر معينة طبقاً لنماذج موضوعة بمعرفة الوزارة ، وتختم بخاتم الوزارة قبل استعمالها .

إنشاء العزب (قانون رقم ٦٩ لسنة ١٩٣٣)

لا تنشأ عزبة إلا بعد الترخيص بذلك من المديرية بعد موافقة مجلس المديرية ، ويكون الترخيص لازماً أيضاً لكل بناء يضاف إلى عزبة موجودة فعلا على مسافة تزيد عن ٥٠ متراً من حدود تلك العزبة . ويقدم طلب الترخيص إلى المديرية ويرفق به رسم لموقع العزبة وآخر لمبانيها . ويلزم أن تتوفر الشروط الآتية لإمكان الترخيص بإنشاء عزبة .

١ — وجود آلة رافعة (طلمبة) فى الجهات التى يمكن الحصول فيها على مياه صالحة إذا لم يتيسر الحصول على مياه النيل الصالحة .

٢ — أن تكون الأبنية ذات منافذ كافية بحيث تتخللها الشمس والهواء .

٣ — أن تدك أرض حجر السكن بطبقة من مادة صماء مثل كسر الطوب أو الشقف أو الحجر مع الجير أو مخلوط من الطين والتبن وأن تطلى جدرانها بمونة البياض أو بمخلوط من الطين والتبن مع رشها بالجير .

٤ — عمل مراحض قروى فى كل منزل أو إيجاد مراحيض صحية لكل صف أو أكثر من منازل العزبة .

٥ — تخصيص مكان لوضع السماد العضوى .

٦ — ألا تقل الحدود الخارجية للعزبة عن ٢٠ متراً من آخر ميل خارجى لجسر النيل أو ترعة عمومية أو مصرف عمومى و ١٠٠ متر من جبانة و ١٠ أمتار من طريق زراعى و ٣٠٠ متر من بركة موجودة بالجهة البحرية أو ٢٠٠ متر من بركة واقعة فى جهة أخرى .

وإذا قرر المالك بعد انتهاء مدة الترخيص أنه اقتصر على إقامة جزء من الأبنية المرخص له بإنشائها وكان هذا الجزء مستوفياً كافة الشرائط ومما يصح عادة اعتباره عزبة قائمة بذاتها قرر المجلس اعتباره عزبة .

وإذا أنشئت عزبة أو شرع فى إنشائها بدون ترخيص أو كان مرخصاً بها ولم تستوف الشروط السابق إيضاحها جاز للمجلس أن يقر هدمها .

ولمالك العزبة أن يضيف إليها أبنية جديدة بدون حاجة إلى ترخيص سابق بشرط أن يتبع الشروط السابق ذكرها . وفى حالة المخالفة يجوز للمجلس أن يقرر هدم الأبنية إلا إذا قام المالك بتنفيذ الشروط التى يقررها المجلس فى المواعيد التى يحددها له .

وللمجلس أن يقرر هدم أو إزالة كل عزبة إذا صارت عادة ملجأ لأكثر من واحد ممن سبق الحكم عليهم للقتل عمداً أو لجناية سرقة أو حريق أو لأحد الجرائم المنصوص عليها فى المواد ٣١٠ و٣١١ و٣٢١ من قانون العقوبات الأهلى أو الشروع فى إحدى الجرائم السابقة . أو ممن سبق الحكم عليهم أكثر من مرة واحدة لارتكاب جريمة من الجرائم الآتى بيانها أو الشروع فى إحدى تلك الجرائم وهى التهديد المنصوص عليه فى الفقرتين الأولى والثانية من المادة ٢٨٤ من قانون العقوبات وخطف الأشخاص وتعطيل وسائل المواصلات وجنحة السرقة وإخفاء الأشياء المسروقة والنصب وتزييف النقود أو أوراق البنكنوت أو أوراق النقد والاتجار فى المواد المخدرة وانتهاك حرمة المساكن بقصد ارتكاب جريمة ما (إلا إذا كان قد مضى خمس سنين على انقضاء آخر عقوبة أو كانت تلك العقوبة قد سقطت بالتقادم) أو إذا خلت العزبة من سكانها وتهدمت .

وكذلك كل عزبة أنشئت بدون رخصة قبل العمل بهذا القانون أو بعده إذا عذرت حراستها أو رفض المالك دفع مصاريف الحراسة .

ولا يصدر قرار بالهدم إلا بعد تكليف مالك العزبة كتابة بإبداء أقواله للمجلس أو لمن يندبه المجلس لذلك من بين أعضائه .

وإذا لم يقم المالك بتنفيذ قرار الهدم فى الميعاد الذى يحدد له يجرى المدير الهدم على مصاريف المالك وتحصل مصاريف الهدم من مالك العزبة .

ولوزير الداخلية فى كل وقت أن يأمر بإزالة ما ينشأ من مضارب العربان خارج منطقة السكن فى القرى أو خارج حدود العزبة . وله كذلك هدم كل بناء يقام خارج تلك المنطقة أو تلك الحدود لإيواء المواشى أو لحفظ الحاصلات أو لأى غرض آخر إذا ثبت أن فى بقاء هذه المضارب أو هذه المبانى تهديداً للأمن العام .

مراقبة بذرة القطن (قانون رقم ٥ لسنة ١٩٣٦)

لا يجوز حلج قطن تكون بذرته معدة للتقاوى إلا بعد الحصول على ترخيص من وزارة الزراعة ، ويجب على أصحاب المحالج الحاصلين على هذا التصريح أن يخطروا موظفى الوزارة المختصين لفحص القطن قبل الشروع فى الحلج . فإذا لم يجر الفحص فى مدى ثلاثة أيام جاز حلج القطن وتخزين بذرته لفحصها فى مدى ٨ أيام ، فإذا ثبتت صلاحيتها للتقاوى وضعت فوراً فى أكياس مخصوصة وإذا لم تثبت صلاحيتها جاز لصاحب الشأن أن يطلب الاحتكام إلى بعض الخبراء وإلا اعتبرت بذرة تجارية وتنقل رأساً فى السكة الحديدية إلى الاسكندرية وبور سعيد والسويس أو إلى أى معمل مرخص به لعصر البذور . وإذا نقلت بغير السكك الحديدية أو لغير الجهات السابق ذكرها فيجب الحصول على تصريح بذلك .

وعلى كل من يرغب الاتجار فى تقاوى القطن الحصول على تصريح بذلك من وزارة الزراعة .

وقاية المزروعات من الآفات الواردة من الخارج

(ملخص للقانون رقم ٦١ لسنة ١٩٤٦ والقرارات الخاصة به)

---

١ — يمنع إدخال الأصناف المبينة فى الجدول (ا) الملحق بهذا القانون فى المملكة المصرية ، ولا يجوز استيراد الأصناف المبينة فى الجدول (ب) الملحق بهذا القانون إلا بترخيص سابق من وزارة الزراعة .

٢ — لوزير الزراعة بقرار يصدره :

(ا) تحديد شروط الترخيص بالاستيراد .

(ب) تعديل الجدولين الملحقين بهذا القانون .

(حـ) الترخيص بصفة استثنائية بدخول أى مادة من المواد الممنوعة متى كان ذلك لأغراض علمية أو فنية .

(ز) تحديد الشروط الخاصة بالرسالة الزراعية المارة بطريق « الترانسيت » براً أو بحراً أو جواً بالموانى والجمارك المصرية ، أو التى يراد تخزينها فى المناطق الحرة أو فى الثلاجات .

(هـ) تحديد النفقات والرسوم التى تحصل من المستوردين تنفيذاً لهذا القانون .

٣ — الرسائل الممنوع دخولها أو المستوردة بالمخالفة لهذا القانون يعاد تصديرها بواسطة من أدخلها أو استوردها وعلى نفقته فى مدى عشرة أيام على الأكثر من تاريخ وصولها ، فإذا انقضى هذا الميعاد ولم تصدر وجب إعدامها .

٤ — يجب على شركات النقل على اختلاف أنواعه ، وجميع المحال التى تتولى نقل البضائع أن تقدم لمكتب الحجر الزراعى عن طريق الجمرك بياناً عن كل رسالة خاضعة لأحكام هذا القانون خلال الأربع والعشرين ساعة التالية لوصولها .

٥ — يجب عرض الرسائل الواردة فى الجدول (ب) على موظفى الحجر الزراعى فى خلال ثلاثة أيام على الأكثر من تاريخ وصولها لفحصها ، وإلا جاز لهؤلاء الموظفين فحصها من تلقاء أنفسهم على نفقة المستورد — ولا يجوز فتح هذه الرسائل أو إجراء أى شىء فيها إلا بإذن الموظفين المذكورين .

٦ — جميع الرسائل الزراعية المصابة بآفة ترى وزارة الزراعة أنه يمكن علاجها تطهر بالطرق التى تقررها الوزارة على نفقة المستورد ، (ما عدا طرود البريد فتطهر على نفقة الوزارة) ، أما الرسائل التى لا يمكن علاجها وكذلك المصابة بآفة ضارة بالنباتات وغير موجودة بالمملكة المصرية فتطبق عليها أحكام البند الثالث ويعاد تصديرها فى ظرف أسبوع من تاريخ إخطار المستورد بقرار الوزارة .

٧ — لوزارة الزراعة حجز ما تشتبه فى إصابته من النباتات الحية أو أجزائها القابلة للإنبات عدا البذور ، ووضعها تحت المراقبة للتحقق من سلامتها من الآفات والأمراض قبل الإذن بدخولها ، فإذا اتضح إصابتها أثناء مدة الحجر طبقت عليها الأحكام السابقة .

٨ — يجب أن تكون الرسائل الواردة محزومة بكيفية تمكن من فحص محتوياتها وتطهيرها ، وإلا تفتح على مسئولية مستوردها ونفقته . ولا يجوز أن يستعمل

فى حزم الطرود إلا الطحلب وبراية الخشب ونشـــارته والبيت والفلين أو أية مادة أخرى تقرها الوزارة .

٩ — إذا وردت رسائل زراعية إلى الميناء أو نقطة جمركية ليس فيها أجهزة وافية لتطهيرها وجب نقلها فوراً بواسـطة مستوردها بالطريق الذى تقره الوزارة إلى أقرب ميناء أو جمرك توجد به تلك الأجهزة .

١٠ — يعاقب المخالف بالحبس أو الغرامة أو بهما معاً مع مصـادرة الرسائل أو إعدامها .

جدول (ا)

أولا : شجيرات القطن وجميع أجزائها ، والقطن المحلوج وغير المحلوج ، وبذرة القطن .

ثانياً : شجيرات الباميه والتيل والهبسكس بأنواعه ، وجميع أجزاء هذه الشجيرات وثمارها وبذورها .

ثالثاً : شجر العنب وعقله وجذوره وأوراقه . سواء كانت واردة كبضاعة أو مستعملة فى حزم الطرود .

رابعاً : ثمار المانجو ونواتها .

خامساً : قصب السكر بجميع أنواعه وبذوره .

سادساً : تربة الأرض .

سابعاً : الحشرات الحية فى جميع أطوارها .

ثامناً : مستنبتات البكتريا والفطريات الضارة بالنباتات .

تاسعاً : الأكياس والصناديق والأوعية على اختلاف أنواعها ، وجميع الأشـياء الأخرى التى استعملت فى حزم وتعبئة ونقل جميع الأصناف السابقة .

جدول (ب)

أولا : الأشجار والنباتات على اختلاف أنواعها ، وجميع أجزائها وثمارها وبذورها حية أو جافة أو غضة أو مجففة عدا ما ذكر بالجدول (ا) .

ثانياً : بويضات دود القز والشرانق وفضلات الحرير الطبيعى .

ثالثاً : النحل .

رابعاً : عينات القطن (المحلوجة) التجارية ، وذلك استثناء للفقرة أولا من الجدول (١) .

قرار بتحديد شروط الترخيص باستيراد النحل من الخارج : (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦)

ويتلخص فى أنه لا يجوز استيراد نحل من الخارج إلا بعد الحصول على ترخيص من وزارة الزراعة ، وأن يكون الاستيراد عن طريق الإسكندرية ، ومصحوباً بشهادة رسمية من حكومة بلاده موقعاً عليها من السفارة أو القنصلية المصرية تثبت خلو النحل من الأمراض ، وألا يصحب النحل أقراص شمعية أو معدنية مطلقاً ، فإذا اتضح عند الفحص أنه غير مستوف للشروط السابقة يعاد تصديره فى ظرف عشرة أيام أو يعدم .

قرار بتحديد الشروط الواجب اتباعها عندا ستيراد مفروشات قطنية للقطر المصرى : (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

يحتم أن يكون قطنها محلوجاً وخاليا من البذور تماماً وأن تبخر فى ميناء الوصول وأن تكون مصحوبة بشهادة رسمية تثبت تبخيرها قبل التصدير . وكل الرسائل غير المستوفاة للشروط السابقة تعدم . أما إذا استوفت الشروط ولم تسلم بعد عشرة أيام فتباع بالمزاد العلنى .

قرار بتحديد شروط الترخيص بنقل القطن وبذرته بالطائرة « ترانسيت » (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

يجوز إعطاء ترخيص بمرور القطن وبذرته فى القطر المصرى بالطائرات بشرط أن يكون القطن وبذرته فى صناديق معدنية ملحومة جيداً ، ولا تنقل من طائرة إلى أخرى إلا فى مطار الوصول ، وعلى ألا تبقى الطرود فى الأراضى المصرية أكثر من عشرة أيام ، وعند مخالفة أى شرط من الشروط السابقة تعدم الرسالة .

قرار بشأن استيراد بذرة القطن من السودان : (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

كل من يرغب فى استيراد بذرة القطن من السودان لغرض عصرها أن يقدم طلباً لوزارة الزراعة قبل الاستيراد بثلاثة أسابيع على الأقل ، وأن تنقل البذرة مباشره إلى الإسكندرية وتبخر بعبواتها ، ويجب عدم استعمال العبوات لأى غرض آخر ، وأن تصدر الفوارغ للخارج فى مدة لا تتجاوز أسبوعين من تاريخ تفريغها .

قرار بتحديد شروط الترخيص باستيراد الرسائل الزراعية : (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

على كل من يرغب فى استيراد رسائل زراعية من الخارج أن يقدم طلباً إلى مكتب الحجر الزراعى للحصول على الترخيص اللازم ، ويشترط أن تكون الرسالة مصحوبة بشهادة زراعية تنص على سلامتها من الآفات الضارة ، وفى حالة استيراد نباتات حية أو أجزائها يجب أن تكون مصحوبة بقائمة رسمية من المورد الأصلى ، وبها الإسم العلمى لكل نبات وعدد نباتات كل نوع ، وفى حالة زيادة العدد أو تغيير الصنف يكون للوزارة الحق فى إعادة تصدير العدد الزائد أو المغاير فى ظرف عشرة أيام من تاريخ وصول الرسالة أو تعدم ، ويمنع الاستيراد من البلاد الموبوءة بآفات خطرة ، وجميع ما يستورد يجب أن يكون عن طريق جمرك الإسكندرية .

قرار بتحديد شروط الترخيص بدخول طرود عينات القطن التجارية : (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

يرخص بإدخال عينات القطن التجارية بالشروط الآتية : أن يكون القطن محلوجاً جيداً ولا يزيد وزن العينة عن ٢ ك ج ، والعينات الواردة من السودان تحزم جيداً من الداخل بقماش وورق متين من الخارج وتعنون لصاحبها عن طريق مكتب الحجر الزراعى ، وإذا لم يتسلمها صاحبها بعد أسبوع من تاريخ الإخطار ، تعدم .

قرار بتحديد النفقات والرسوم الخاصة باستيراد الرسائل الزراعية : (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

يحدد خمسون مليما عن كل مائة كيلو جرام أو كسورها من الوزن الإجمالى ومائة مليم عن كل مائة طرد من عينات القطن التجارية بحيث لا يزيد الطرد عن ٢ ك ج وتحصل رسوم نوباتجية من المستورد نظير قيام موظفى الحجر الزراعى بتنفيذ الإجراءات بناء على طلبهم فى غير أوقات العمل الرسمية .

نفقات النقل والفحص والتطهير والإعدام تكون على نفقة المستورد ، ويعفى من دفع مصاريف العلاج ورسوم النوباتجية كل رسالة أقل من ٥٠ ك ج .

قرار بتحديد شروط استيراد بويضات دودة القز من الخارج : (الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

لا يجوز الاستيراد إلا بعد الحصول على ترخيص من وزارة الزراعة وأن تعنون الرسالة باسم مدير قسم وقاية المزروعات بجمرك الإسكندرية أو مصر ، وأن ترفق شهادة رسمية من جهة التصدير بخلو البويضات من الأمراض الوراثية ، وأن تكون علب الرسالة مغلقة جيداً ، وعند الوصول تفحص للتأكد من تنفيذ الاشتراطات السابقة ، وإذا اتضح عدم استيفائها للشروط تمنع من الدخول.

قرار (صادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) بخصوص تحديد الشروط التى يجب مراعاتها للحصول على ترخيص بنقل القطن وبذرته من باخرة إلى أخرى ترانسيت فى الموانىء المصرية .

ويتلخص فى أنه يجب تقديم طلب إلى مكتب الحجر الزراعى فى الميناء التى يحصل فيها النقل يذكر فيه اسم الباخرة التى تحمل القطن أو بذرته والتاريخ المتوقع وصولها فيه وعدد بالات القطن وأكياس البذرة ، ويجب أن تكون بالات القطن مكبوسة ومغطاة ومعروف وزنها . وفى حالة نقل القطن من باخرة إلى أخرى بالصنادل يغطى

القطن تغطية كاملة يقرها مندوب الوزارة وفى حالة نقل البذرة يجب تنظيف الصنادل جيداً .

ويلاحظ أن نقل البذرة ترانسيت لا يكون إلا فى ميناء بور سعيد أو السويس ولا يجوز نقل ترانسيت بطريق السكة الحديد كما لا يجوز إنزالها للبر وجميع البذور الساقطة تحرق أو تلقى فى البحر .

ويسرى هذا القرار على جميع الأقطان بما فيها القطن المصرى ترانسيت بطريق البحر .

قرار صدر فى ٢٧ فبراير سنة ١٩٤٧ خاص بأعفاء القطن المصرى من الشروط الخاصة بنقل القطن وبذرته من باخرة إلى أخرى « ترانسيت » فى الموانىء المصرية

وهذا القرار عمل على تعديل الفقرة الثامنة من القرار الصادر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦ الذى ينص على أنه لا يجوز نقل القطن أو بذرته من باخرة إلى أخرى « ترانسيت » إلا بعد تقديم طلب لمكتب الحجر الزراعى فى الميناء واستيفاء الشروط التى سبق ذكرها، والفقرة الثامنة كانت تنص على أن هذه الإجراءات تسرى على القطن المصرى كذلك ، وبهذا التعديل عوفى القطن المصرى من هذه الشروط .

قرار بحذف الجرب المسحوق الذى يصيب البطاطس من الكشف رقم ٣ الملحق بقرار ١١ سبتمبر سنة ١٩٤٦ الآنى ذكره والخاص بأسماء الآفات غير الموجودة فى المملكة المصرية أى أن هذا المرض يعتبر موجوداً بالقطر المصرى .

قرار ببيان بعض الآفات الضارة بالنباتات المستوردة من الخارج تفسيرا للمادة السادسة من القانون (صادر فى ١١ سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

(تابع) نباتات الزينة — المستديمة والعشبية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظـــات
٧ — بلارجونيم	فبراير وأغسطس	بالبذور والعقل	أبريل	يزرع من هذا النبات بالقطر المصرى جملة ألوان وهى تصلح للأزهار فى الأصص أو للزراعة فى الحياض المستديمة وأزهارها ذات بهجة خاصة .
٨ — جارونيا	فبراير وأغسطس	بالبذور والعقل	أغلب السنة	نبات ذو أزهار عديدة الألوان ، وجميلة إلى أقصى حد .
٩ — العتر نوع من البلارجونيم	سبتمبر	عقلة		نبات محبوب للجميع بمصر ، ويوجد منه نوع ليمونى الرائحة يستحق الإعجاب .

النباتات المستديمة والعشبية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	موعد الإزهار	ملاحظـــات
١٠ — جربيرا	أبريل ومايو الربيع والخريف	بالبذور والفسائل	أغلب السنة	هـذا النوع على جملة ألوان ، ومنه الأصفر والذهبى والأحمر ، وأزهاره تصلح جداً للقطف .
١١ — داليا	مارس وأبريل	الدرنات أو البذور	الصيف والخريف يولية ونوفمبر	يزرع منـه فى مصر جمـلة ألوان وأحجام ، وهو يحتـاج لسماد كثير وأزهاره ضخمـة جداً جميلة اللون وتصلح للقطف .

(تابع) النباتات المستديمة والعشبية

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظات
١٢ – رودبكيا	مارس وأبريل	بالبذور فى القصارى	أكتوبر ونوفمبر	أزهاره صفراء كبيرة الحجم ، وهو يصلح للقطف
١٣ – ستاتس (مستديمة)	مايو	بالبذور	طول السنة	يزرع هذا النبات للزراعة فى الحياض وأزهاره تصلح للقطف .
١٤ – كوليوس	مارس ومايو	بالبذور أو العقل		يزرع هذا النوع لأجل أوراقه الجميلة الألوان ، ويمكن إكثاره من العقل إذا أريد الحصول على ألوان خاصة ، إذ أن البذور لا تؤدى إلى ذلك .
١٥ – قرنفل	سبتمبر وفبراير	بالبذور فى القصارى وبالعقلة	طول السنة	زهرة معروفة للجميع ، ألوانها عديدة ورائحتها زكية ، والأنواع الكبيرة تحتاج لعناية خاصة .
١٦ – الياسمين والفل	مارس	بالعقلة	طول الصيف	يحتاج كل منهما لعناية خاصة لتربيته .

نباتات الزينة — المتسلقات

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظـــات
١ ـ أنتيجونن	مارس	بالبذور	أغسطس وأكتوبر	متساقط الأوراق وأزهاره متجمعة على شكل عناقيد ذات لون وردى جميلة المنظر
٢ ـ أرجيريا	يناير وفبراير	بالعقل		أزهاره ليست بذات قيمة ـ وجماله فى أوراقه البيضاوية الكبيرة وسطحها الأسفل فضى ناعم الملمس . ويوجد من الأرجيريا صنف آخر اسمه A. Speciosa وأزهاره أكبر حجما ويتكاثر بالبذور فى مارس .
٣ ـ أرستولوكيا	مارس	بالبذور	الصيف والخريف	أزهاره ذات شكل فائق الجمال ولأوراقه رائحة غير مقبولة .
٤ ـ بيجنونيا أنجويس كاتى	مارس	بالتراقيد والبذور	الربيع	الأزهار صفراء جذابة المنظر .
٥ ـ بيجنونيا فينستا	فبراير	بالعقل	الخريف والشتاء	له أزهار برتقالية غزيرة تكاد تغطى الأوراق .
٦ ـ بومونتيا	مارس	بالتراقيد والبذور	الربيع	أزهاره بيضاء كبيرة الحجم جذابة المنظر
٧ ـ تمبرجيا	فبراير	بالعقل والتراقيد	الصيف	أزهاره زرقاء كبيرة الحجم ظريفة ويوجد منه صنف ذو أزهار بيضاء .

(تابع) نباتات الزينة — المتسلقات

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظـــات
٨ ـ جهنمية	فبراير	بالتراقيد والعقل	يختلف على حسب الأصناف والجهنمية الاسكندراني تزهر طول السنة تقريباً	نوع متسلق محبوب ذو ألوان زاهية حمراء يزرع منه فى مصر عدة أصناف
٩ ـ ست الحسن	فبراير	بالعقل والتراقيد	الصيف	أزهاره بنفسجية اللون ويوجد من الجنس Ipomoea أصناف عديدة منها الحولى والمعمر وأزهاره تختلف حجماً ولوناً . وفى غالب الأحوال جميلة
١٠ ـ سولانم	فبراير	بالعقل	الربيع والصيف	أزهاره سماوية جميلة تلفت النظر
١١ ـ (شبر فايد)	فبراير	بالعقل والتراقيد	الصيف	أزهاره بيضاء مصفرة ذات رائحة زكية ويوجد منه أصناف عديدة ويسمى أيضاً (كف الست)
١٢ ـ شرك الفلك	فبراير	التراقيد والعقل والبذور	الصيف	أزهاره جميلة غريبة الشكل وتختلف ألوانها حسب الأصناف
١٣ ـ كويس كواليس	فبراير	بالعقل	الصيف	أزهاره غزيرة جذابة المنظر لطيفة الرائحة

(تابع) نباتات الزينة — المتسلقات

الأنواع	ميعاد الزراعة	كيفية التكاثر	ميعاد الإزهار	ملاحظات
١٤- كريبتوستيجيا	يناير وفبراير	بالعقل	الصيف	أزهاره كبيرة الحجم وردية اللون — يفرز هذا النبات مادة لبنية عند خدشه يتكون منها الكاوتشوك .
١٥ اللبلاب	فبراير ومارس	بالبذور	الصيف	نبات سهل التكاثر سريع النمو ذو أزهار بنفسجية اللون لا بأس بها .
١٦ — وستاريا	فبراير	بالعقل والبذور	الربيع	أزهاره سماوية قائمة جميلة الشكل تخرج مجتمعة على شكل عناقيد ويوجد منه صنف ذو أزهار بيضاء .
١٧ — ياسمين	فبراير	بالعقل والتراقيد	الصيف	أزهاره معروفة ومحبوبة ذات رائحة زكية ويوجد من هذا الجنس أصناف كثيرة أغلبها جميل الشكل .
١٨ — ياسمين زفر	فبراير	بالتراقيد والعقل	الصيف	أزهار هذا النبات ليست جميلة ولكن أوراقه خضراء غامقة والنمو غزير ومتكاثف .

نباتات الزينة — الأبصال والدرنات الزهرية

الأنواع	ميعاد الزراعة	ميعاد الإزهار	ملاحظات
١ — أماريلليس	سبتمبر وأكتوبر	مارس وأبريل	أزهاره كبيرة الحجم متعددة الألوان ، تصلح كثيراً للقطف وتزيين الغرف .
٢ — أنيمون	نوفمبر	مارس	أزهاره جميلة الشكل ، جذابة المنظر ، متعددة الألوان .

(تابع) نباتات الزينة — الأبصال والدرنات الزهرية

الأنواع	ميعاد الزراعة	ميعاد الإزهار	ملاحظات
٣ – تريتونيا	أكتوبر	أبريل	أزهاره جميلة الشكل برتقالية اللون متوسطة الحجم .
٤ – جلاديولس	أكتوبر ونوفمبر	أبريل	أزهاره بديعة المنظر عديدة الألوان وتصلح للقطف .
٥ – داليا	مارس ويونيه	أغسطس وأكتوبر	أزهاره جميلة جداً متعددة الأحجام والأشكال والألوان وتصلح للقطف .
٦ – زنبق	أبريل وسبتمبر	يوليه ويناير	أزهاره جميلة بيضاء رائحتها عطرية قوية جداً .
٧ – سوسن	أكتوبر ونوفمبر	مارس وأبريل	من ألطف الأزهار وأجملها ومن أسهلها فى الزراعة .
٨ – شقيق	أكتوبر	أبريل	أزهاره لطيفة المنظر وعديدة الألوان .
٩ – فريزيا	أكتوبر	مارس	أزهاره محبوبة ذات رائحة زكية جداً فضلا عن أن زراعتها فى غاية السهولة .
١٠ – ليليوم	سبتمبر	أبريل ومايو	تزرع منه أصناف عديدة ذات أزهار جميلة ورائحة زكية .
١١ – نرجس	سبتمبر ونوفمبر	فبراير وأبريل	أزهاره معروفة محبوبة رائحتها زكية .
١٢ – نجمة بيت لحم	أكتوبر ونوفمبر	أبريل	أزهاره بيضاء جميلة المنظر .

نخيل الزينـــة

يعتبر النخيل بمختلف أصنافه من أصلح النباتات لتزيين الحدائق العامة والخاصة ومن أوفقها لتجميل مداخل المنازل وتزيينها . وتنمو فى مصر أصناف عديدة منه تتكاثر بالبذور فى غالب الأحوال . ويستحسن زراعة البذور عقب نضجها مباشرة فى أصص (قصارى) نمرة ٢٠ إذا كانت البذرة صغيرة الحجم ثم تفرد بعد ما تنمو نمواً كافياً أو تزرع على انفراد فى أصص (قصارى) تتناسب مع حجم البذور . وعندما يراد إنماء النخيل فى أصص لبضعة أعوام يلاحظ عدم نقله من الأصص التى يربى فيها إلى غيرها إلا إذا قاربت جذوره ملء الأولى .

وفيما يلى بيان أشهر أصناف النخيل التى تستعمل للزينة فى مصر : —

الاسم	وصـــف مختصر
١ — أريكا	نخلة جميلة أوراقها ريشية عديمة الاشواك .
٢ — أرنجا	نخلة طويلة ريشية الأوراق ، وأطراف الوريقات مشرشرة خالية من الأشواك غالباً ، ولا يظهر جمالها تماماً إلا بعد أن تعمر عشرة أعوام تقريباً .
٣ — برتشارديا	نخلة جميلة تشبه اللاتانيا ، وتمتاز عنها بإمكان نموها فى الأماكن المشمسة .
٤ — ديكتيوسبرما	نخلة جميلة تشبه الأريكا خالية من الأشواك .
٥ — رابس	نخلة قصـــيرة وتستعمل فى تزيين الحدائق والحجرات ذات ساق رفيع يشبه الغاب ، وينتج كثيراً من الفسائل .
٦ — سابال	نخلة رشيقة أوراقها كبيرة الحجم خالية من الأشواك ، تنمو بسرعة كبيرة فى الحدائق العامة .

(تابع) نخيل الزينـــة

الإسم	وصـــف مختصر
٧ — فينيكس	تنجح منه أنواع عديدة مختلفة الأحجام غالباً ، وتستعمل لتزيين الحدائق والحجرات .
٨ — كاريوتا	لطيفة المنظر بوجه عام ، وتمتاز بوريقاتها الشبيهة بذيل السمكة وتستعمل وهى صغيرة لتزيين الغرف .
٩ — كاميروبس	نخلة قصيرة أوراقها راحية الشكل جميلة المنظر .
١٠ — كاميدوريا	نخلة معتدلة ريشية الأوراق خالية من الشوك ، ساقها رفيع يشبه البوص ، تستعمل كثيراً فى زخرفة الحجرات .
١١ — كوكوس	منه أنواع عديدة تختلف فى الحجم والهيئة ، ساقها خال من الشوك ، أوراقها ريشية جميلة سهلة النمو جذابة المنظر .
١٢ — كوبرنيسيا	نخلة طويلة ، راحية الأوراق ، قليلة الأشواك ، سريعة النمو .
١٣ — كنتيا	نخلة زخرفية ريشية الأوراق خالية من الأشواك تستعمل كثيراً فى تزيين الحجرات .
١٤ — لاتانيا	نخلة راحية الأوراق ، توجد بكثرة فى الأماكن المظللة ، وهى من أصلح الأنواع لتزيين الحجرات .
١٥ — نخل الرخام	تمتاز بساقها المعتدل الأبيض ، وأوراقها ريشية جميلة جداً .
١٦ — هيوفوربى	نخلة زخرفية ريشية الأوراق ، خالية من الأشواك ، بطيئة النمو نوعاً ما .

الفصل السادس

النباتات الطبية المصرية

السكران Hyoscyamus muticus العائلة الباذنجانية :

نبات معروف كثير الانتشار فى الجهات الرملية العميقة ، ويشاهد على طريق مصر والسويس فى أبريل ومايو وله قيمة عظيمة فى العقاقير الطبية لاحتوائه على الهيوسيامين القلوى الموجود فى كل جزء من أجزاء النبات وكان هذا النبات يصدر بمقادير كبيرة إلى أوربا .

الداتورة Datura Stramonium Linno العائلة الباذنجانية :

نبات ينتشر كعشب بين المزروعات فى جميع أنحاء القطر ، وهو نبات حولى معروف بأوراقه وأزهاره الكبيرة البيضاء القمعية الشكل ، وثماره بيضاوية مكسوة بالشوك وتبلغ حجم الجوزة ، وتحتوى الأوراق والحبوب على الهيوسيامين القلوى والأتروبين اللذين يستعملان فى الطب لعلاج النوبات التشنجية فى أعضاء التنفس .

الحنضل Citrullus Colochynthis Schrad العائلة القرعية :

ينتشر فى الصحارى المصرية ويشاهد على جانبى طريق السويس فى مايو ويونية وهو نبات زاحف ويشبه البطيخ فى مظهره العام ويستعمل فى الطب فى حالات الإمساك المزمن وأمراض الصفراء .

السنامكى Cassia acutifolia العائلة البقلية :

ينتشر فى رمال الصحارى المصرية ويوجد بالقرب من أسوان والواحات الداخلة والخارجة وعلى جانبى طريق السويس بالقرب من القاهرة . ويحتوى هذا النبات على حمض الكاثارتيك والنوع الشائع الاستعمال هو السنامكى الاسكندرانى وهو نبات مسهل نافع جداً لأن استعماله لا يعقبه إمساك كما هو الحال فى أغلب المسهلات .

الخلة Ammi Visnaga العائلة الخيمية :

هذا النبات منتشر كعشب بين المزروعات وعيدانه الثمرية (كيزانه) تباع فى الأسواق لاستعمالها فى تخليل الأسنان ، وتستعمل بذوره طبياً كمدر للبول وفى حالات المغص الكلوى ، كما يقال إن خلاصتها تستعمل كعلاج للتقلصات .

الخروع Ricinus Communis, L. العائلة السوسبية :

نبات يزرع من أقدم العصور لاستخراج الزيت من بذوره وينمو برياً وتأقلمت زراعته فى مصر ويستعمل الزيت فى الطب ، والكسب المتخلف يستعمل فى التسميد ولا يصلح لغذاء المواشى .

العرقسوس Glycirrhyza glabra, L. العائلة البقلية :

ينمو فى الواحات ، وقد تأقلم بها ، ويستخرج من جذوره شراب العرقسوس ويستعمل كذلك فى العقاقير الطبية كمرطب وملطف للأمراض الصدرية وهو دواء مشهور لعلاج السعال وآلام الصدر ويمزج بالأدوية التى يكون طعمها غير مقبول .

الخبازى Malva Parviflora العائلة الخبازية :

يزرع بخضار فى أنحاء كثيرة من القطر المصرى ، ويستعمل مغلى أزهاره فى الالتهابات ، وتخلط أزهاره مع أزهار البنفسج فى حالات البرد والزكام .

لسان الحمل أو لسان حمد Plantago major, L. العائلة Plantaginaceae:

نبات شائع يرى فى كل مكان على ضفاف الترع وجوانب الطرق الزراعية ، ويستعمل مسحوق أوراقه لتلطيف الألم ووقف الالتهاب بعد لسع النحل مباشرة ، وتوضع الأوراق فى بعض الأحيان على الجروح مباشرة لتلتئم .

نباتات أخرى تنمو فى القطر المصرى ذات فوائد طبية

الصبار Aloe vera, L. العائلة الزنبقية :

يستخرج من عصيره الصبر وهو مسهل ومقو للمعدة ، يستعمل لبعض أمراض الكبد ، وهو طارد للديدان .

الشيح البـــلدى Artemisia herba-alba, Asso. العائلة المركبة :

يستعمل هذا النبات فى العقاقير المحلية ضد المغص ولطرد الديدان .

الشيح الخراسانى Artemisia judaica, L. العائلة المركبة :

يستعمل كالشيح البلدى .

العشار Calotropisproocera, R. Br. العائلة Asclepiadaceae :

يستعمل مسحوق الجذور فى الأمراض الجلدية والسعال ، وعصارته اللبنية تستخدم فى قتل الجنين .

العكنة أو الخميرة Colchicum Ritchii, R. Br. العائلة الزنبقية :

تستعمل الكورمات (درنات الجذور) فى العقاقير المجلبة للسمنة ، وهو منتشر فى منطقة مريوط .

الحبق Mentha sylvestris, L. العائلة الشفوية :

ينمو على ضفاف الترع والجسور ، ونباته المغلى منبه وطارد للأرياح .

الزغليل أو الشقيق Papaver Rhoeas, L. العائلة الخشخاشية :

يرى منتشراً فى حقول القمح والشعير بالصحراء بالقرب من ساحل البحر الأبيض المتوسط ، ويصنع من أزهاره شراب يفيـد فى حالات السعال والزكام ، ويستعمل أيضاً فى تلوين الأدوية .

الحرمل Peganum Harmala. L. العائلة Zygophyllaceae :

منتشر فى وديان صحراء العرب وفى مريوط ويستعمل فى حالات الضعف للتقوية ولإدرار البول ، وحبوبه مخدرة .

بذر قطونا Plantago Psyllium, L. العائلة Plantaginaceae :

بذوره ملطفة .

الرقف Leontice leontopetalum, L. العائلة Berberidaceae :

يوجد فى وادى العريش وصحراء سينا ، وتستعمل جذوره الدرنية فى علاج الصرع .

الكراوية : العائلة الخيمية

عشب حولى ثماره تستعمل كمسكن ، وهى عطرية تفيد المعدة والأمعاء طاردة للغازات وتضاف للأدوية التى تحدث مغصاً كمضادة له كما تستعمل كمحسنة للطعم .

اليانسون : العائلة الخيمية

عشب حولى تستعمل ثماره كمسكن معوى وكمعرق ومدر للبول كما يستخرج من الثمار بالتقطير زيت اليانسون البذرى الذى يستعمل فى صنع المشروبات الكحولية كما يضاف لأدوية أمراض الزور والصدر .

النعناع البلدى : العائلة الشفوية

عشب معمر عطرى يستعمل كتابل كما يستخرج منه بالتقطير زيت النعناع وماء النعناع ويستعمل كمنبه للمعدة ضد المغص وطارد للغازات كما أنه مدر للطمث .

الكمون : العائلة الخيمية

عشب حولى تستعمل ثماره كمسكن للمغص طارد للغازات .

الفليـة :

عشب معمر مفترش يحضر منه بالتقطير ماء الفلية العظيم الفائدة فى المغص كما يحضر منه زيت ينبه الأعصاب ويطرد الغازات ويدر الطمث كما يدخل فى عمل معاجين الأسنان .

الزربيح : العائلة الرمرامية

عشب معمر قوى النمو يستخرج من بذوره زيت طارد لديدان الأسكارس والأنكلستوما لاحتوائه على مادة الإسكاريدول .

البقدونس : العائلة الخيمية

تستعمل ثماره فى إدرار البول والطمث وطرد الغازات وتؤكل أوراقه الخضراء كتابل .

الحلبة : الفصيلة البقولية

تزرع وحدها فى مصر كمحصول أو محملة على البرسيم وتؤكل خضراء كفاتح للشهية وتستعمل بذورها فى التغذية على شكل مسلوق أو مسحوق أو مستنبتة حيث تفيد فى التغذية لاحتوائها على كمية كبيرة من البروتين فضلا عن أنها تقوى المعدة وتدر البول واللبن وتنقى الدم وتفيد ضد الإمساك وعسر الهضم والمغص .

البيرثرم : العائلة المركبة

عشب معمر تستعمل أزهاره بعد سحقها أو نقعها فى الكيروسين كمبيدة للحشرات المنزلية ، ويتكاثر بالبذور من يولية إلى سبتمبر أو بتفصيص النباتات القديمة فى الخريف ، وينتج الفدان من الزهر الجاف حوالى ١٠٠ كيلو فى أول سنة و٢٠٠ فى السنوات التالية ، وقد زرعت منه فى مصر أثناء الحرب مساحات كبيرة .

الديرس : العائلة البقولية

عشب معمر تستخرج من جذوره مادة الروتينون التى تستعمل كمبيد حشرى ويتكاثر بالعقل فى مارس .

نباتات العلف الصحراوية

العاقول ، الأرطة ، الحاذ (الحاد) ، عاقول الغزال ، الحربة ، الكداد ، العدر أو الزيتة ، الصبط أو الثمان ، بكار ، الجزوح ، جثجات ، النعمة ، النجيل الشوكى ، الزغل ، الذر أو الفرس ، القرقز ، سلة .

الباب الرابع

أهم الآفات الاقتصادية التى تصيب المحاصيل المصرية

الفصل الأول

أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
دودة ورق القطن Prodenia litura	مايو إلى ديسمبر وتصيب القطن عادة من مايو إلى أغسطس	القطن ـ الذرة ـ البرسيم وجميع أنواع الخضر والفاكهة المصرية .	لطع البيض على السطوح السفلى للأوراق عادة ثم تأكل اليرقات الحديثة الفقس الأنسجة السفلى وإذا كبرت الديدان أحدثت بالأوراق ثقوباً ، وفى حالة القطن قد تتغذى اليرقات الكبيرة على البراعم والأزهار واللوز الأخضر .	١ ـ جمع اللطع وإعدامها . ٢ ـ التعفير بزرنيخات الكالسيوم
الدودة الخضراء Laphygma exigua	طول السنة وتصيب القطن فى أبريل ومايو	القطن ـ البرسيم ـ الذرة ـ العدس ـ الفول السودانى ـ اللوبيا .	كالسابقة ، ويطلق عليها دودة ورق القطن الصغرى .	كالسابقة .

(تابع) أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
الدودة القارضة Agrotis sp.	فى مارس وأبريل ومايو على القطن ، وفى أغسطس على الذرة ، وفى أكتوبر ونوفمبر وديسمبر على القمح والبرسيم .	القطن ـ البرسيم ـ القمح ـ الفول ـ الذرة ـ البطاطس وغيرها .	قرض البادرات فى المنطقة التى بين الجذور والساق ، وذلك فى النجيليات والقطن ، أما البرسيم فتأكل أوراقه .	١ — التعفير بزرنيخات الكالسيوم للبرقات الصغيرة . ٢ — عمل الطعم السام فى الردة ، وأخضر باريس ، والعسل الأسود .
دودة اللوز القرنفلية Platyedra gossypiella	طول السنة ، وتكثر فى حقول القطن من اغسطس إلى أكتوبر .	القطن ـ الباميا ـ التيل ـ ونباتات العائلة الخطمية .	ثقوب صغيرة فى الوسواس واللوز الأخضر وجفافه ، تآكل فى البذور وإصابة اللوز عادة بالفطر الأسود .	١ — عدم تعفير القطن والباميا . ٢ — تعامل البذور بالهواء الساخن فى المحالج . ٣ — التبكير بزراعة القطن . ٤ — جمع اللوز التالف إن أمكن من الأحطاب وحرقه .
دودة اللوز الشوكية Earias insulana	طول السنة ، وعلى القطن من أغسطس إلى أكتوبر .	القطن ـ الباميا ـ التيل ـ نباتات العائلة الخبازية .	١ — ذبول القمة النامية للنباتات المصابة . ٢ — وجود ثقوب غير منتظمة فى الوسواس ، واللوز الأخضر فى القطن .	كسابقتها .

تابع أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الاعراض	المقاومة
أنواع التربس	طول العام ، وتشتد فى المدة بين فبراير ومايو	القطن — البصل — العنب — الكاكى — البرقوق — التفاح — الكمثرى — الخوخ الورد — وبعض نباتات الزينة .	بقع فضية على السطح السفلى للأوراق واحمرار الاوراق الفلقية فى القطن ثم اسمرارها وجفافها ووجود اليرقات بنسبة كبيرة فى قلب نباتات البصل .	١ — العناية بالخدمة والتسميد . ٢ — الرش الغزير ٣ — الرش بسلفات النيكوتين بنسبة ٢ فى الألف مع الصابون ٤٫٥ فى الألف وتكرار الرش فى حالة الإصابة الشديدة
أنواع المن	أواخر مارس إلى أوائل يونيه ثم أغسطس وسبتمبر .	القطن — التيل — الباميا وأنواع المقات والخضر . الفاكهة كالخوخ والتفاح والموز وكذا الحبوب كالقمح والشعير والذرة .	تجعد الأوراق . وجود المادة العسلية يعقبها الفطر الأسود	الرش بسلفات النيكوتين ١٫٥ — ٢ فى الألف مع الصابون ٤٫٥ فى الألف .
بق بذرة القطن Oxycarenus hyalinipennis	أغسطس إلى أكتوبر وتكثر فى أواخر موسم القطن .	القطن — الباميا	وجود البق داخل أغلفة اللوز	جنى القطن مبكراً على دفعتين إلى ثلاث ووضع القطن على فرشة فى الشمس بضع ساعات فتهرب منه الحشرات وذلك قبل التعبئة فى الأكياس .

(تابع) أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
أنواع البق الدقيق	طول السنة ، وتشتد فى أشهر الصيف .	القطن — الجوافة القشطة — المانجو الموالح — العنب أنواع الفيكس وبعض نباتات الظل والزينة	وجود الحشرات بأكياسها البيضاء وظهور الفطر الأسود فى حالة اشتداد الإصابة	الرش بالزيوت المعدنية كالفولك بنسبة ٢ ٪ تحت ضغط لايقل عن ٣٥٠ رطلا .
أنواع الجراد والنطاط	الربيع ويكثر فى الصيف ويستمر للخريف .	جميع المحاصيل	أكل الأوراق والسيقان فى بعض الأحيان .	استعمال الطعم السام المكون من النخالة وزرنيخيت الصديوم أو الجامكسان .
الحفار (كلب البحر) Gryllotalpa sp.	طول السنة ، ويكثر من مارس إلى أكتوبر .	جميع المحاصيل والخضر . خصوصاً الدرنية منها ، وكذلك الشتلة .	ذبول النباتات وآثار القرض فى الجذور والدرنات ، وكذا الساق ، ومشاهدة أنفاق سطحية فى الأرض عقب الرى	طعم سام مكون من جريش الذرة والأرز مع فسفيد الزنك أو فلوسلكات الباريوم أو الجامكسان .
أنواع العناكب	طول السنة	القطن ، البطيخ ، الفول ، البرسيم . الفاكهة كالبرقوق والمشمش والكمثرى العنب والخضروات كالفاصوليا واللوبيا والقرعيات وأشجار الزينة والزهور كالورد .	تبقع بنى غامق فى الأوراق والثمار فى الفاكهة ، ولون باهت مبيض فى أوراق الخضر نتيجة لامتصاص العصارة وفقد الكلورفيل .	الرش بزيت الفولك ١ ٪ ، أو بمحلول الجير والكبريت ، أو التعفير بالكبريت .

(تابع) أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
سوستا الأرز والقمح Calandra sp.	طول السنة	القمح ، الشعير ، الذرة ، الأرز .	١ — ظهور ثقوب بالحبوب المصابة . ٢ — ظهور الحشرات فوق الأكوام والزكائب وبين الحبوب . ٣ — ارتفاع درجة حرارة الحبوب . ٤ — ظهور مادة دقيقية على اليد عند إدخالها فى الحبوب ٥ — نقص فى وزن الحبوب المصابة .	التبخير بغاز ثانى كبريتور الكربون ١٣٠ سم٣ للمتر المكعب
ثاقبة الحبوب Rhigopertha domenica	طول السنة	كالسابقة .	كالسابقة .	كالسابقة .
خنافس الدقيق Tribolium sp.	طول السنة	تصيب الحبوب التى سبق إصابتها بالسوس وتصيب الدقيق ، وأنواع الفواكه المجففة والسكرية والحلوى .	١ — ظهور الخنافس على المواد المصابة . ٢ — وجود رائحة كريهة بالحبوب والدقيق . ٣ — ارتفاع درجة حرارة المواد المصابة .	كالسابقة .
أنواع فراشات الحبوب Ephestia sp.	طول السنة	منتجات الحبوب والفاكهة المجففة والسكرية والشكولاتة والحبوب الرخوة والسابق إصابتها بأنواع الحشرات .	ظهور الفراشات ، والشعور بحرارة واضحة فى الحبوب ، ووجود مناطق سوداء بالحبوب المصابة ، وأعراضها بصفة عامة كالحشرة السابقة .	التبخير بثانى كبريتور الكربون ١٣٠ سم٣ للمتر المكعب .

(تابع) أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
فراش درنات البطاطس Phthorimae operculella	طول السنة	البطاطس. الباذنجان السكران . نباتات العائلة الباذنجانية.	وجود حبيبات جافة بنية اللون على الأوراق وذبول مناطق النمو أعلى الجزء المصاب من النبات وتعفن الدرنات فى المخازن .	١ — تدخين الدرنات بثانى كبريتور الكربون. ٢ — تغطية الدرنات فى الحقل . ٣ — منع زراعة نباتات العائلة الباذنجانية بقرب حقل البطاطس.
خنفساء القثاء Epilachna chrysomelina	طول السنة ماعدا الشتاء	نباتات العائلة القرعية	أكل الأوراق	التعفير بزرنيخات الكالسيوم
الحشرة الحمراء Raphidopalpa foveicollis	كالسابقة	كالسابقة	ذبول النباتات المصابة وإذا اقتلعت النباتات وجدت اليرقات فى المنطقة التى بين الجذر والساق .	كالسابقة
خنافس البقول Bruchus sp.	تنشط ابتداء من الربيع إلى حوالى نصف أكتوبر .	البقوليات بأنواعها	١ — ظهور ثقوب بالحبوب المصابة . ٢ — الخنافس فوق الحبوب ووجود مناطق سوداء أو سمراء بالحبة المصابة . ٣ — ظهور مادة دقيقية على اليد عند إدخالها فى الحبوب وارتفاع درجة حرارتها . ٤ — نقص وزن الحبوب المصابة .	كالسابقة

(تابع) أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
دودة ساق التفاح Zeuzera pyrina	تظهر الفراشات فى ابريل ومايو وديسمبر — ضرر اليرقات طول العام .	التفاح ـ الكمثرى السفرجل ـ الرمان الزيتون ـ البرقوق الصفصاف ـ الحور	١ — ظهور ثقوب على الأفرع من الخارج تعرف بنشارة الخشب والبراز الذى تتركه اليرقة . ٢ — جفاف الأفرع المصابة وكسرها بسهولة بواسطة الرياح وبخاصة إذا كانت محملة بالثمار .	وضع قليل من الباراديكلورو بنزين وقفلها بالشمع .
دودة الرمان Viracola livia	أواخر مايو بالوجه البحرى وآخر يونيه بمصر الوسطى أو فى مايو بمصر العليا .	الرمان ـ البلح ـ الفتنة ـ قرون السنط	ثقوب كثيرة على الثمار عليها براز أسود هو براز الحشرة	الرش بفلوساكات الصوديوم .
ذبابة الفاكهة Ceratitis capitata	طول السنة	الحلويات والموالح	ظهور التصمغ على البقع المصابة فى الحلويات ، وظهور بقع سمراء فى اليوسفى مكان الوخز ، وظهور بقع صفراء أو حمراء مائلة للخضرة فى البرتقال غير الناضج ، وإذا ضغط على الثمار يندفع منها سائل عصيرى .	تعلق حزم من أوراق البردى فى الأشجار مشبعة بسائل محمر مكون من زرنيخيت الصوديوم والعسل والردة نسبة ١٠ لترات ماء ، ٣٦ لتر عسل ، ٤ ك ردة ، ٢ ك زرنيخيت .
ذبابة الزيتون Daccus oleae	من مايو إلى نوفمبر	الزيتون	وجود وخزات بالثمار كما سبق بيانه .	كالسابقة

(تابع) أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
ذبابة النبق والعناب Carpomyia incompleta	تبدأ الإصابة بمجرد أخذ الثمار فى الانعقاد	العناب ، النبق	وجود وخزات فى الثمار .	كالسابقة
الذباب الأبيض Aleurodidae sp.	من أغسطس إلى أكتوبر	له أنواع عديدة ، بعضها يصيب الرمان وبعضها يصيب الموالح والنبق وبعضها يصيب الخضروات كالطماطم ، وبعضها يصيب نباتات الزينة كالفل والورد .	بقع صغيرة بيضاء مستديرة على الرمان ، أو بقع سمراء على الموالح والنبق .	١ — الرش بسلفات النيكوتين مع الصابون كالمتبع فى المن . ٢ — الرش بزيت الفولك بنسبة ٢ ٪ مع النيكوتين بنسبة ١ فى الألف .
أنواع الحشرات القشرية	طول السنة	الموالح ، المانجو ، العنب ، الحلويات ، نباتات الزينة ، الحور ، الخروع ، التوت ، أنواع الفيكس .	ظهور قشور الحشرات على أجزاء النباتات المختلفة .	١ — التدخين بغاز حمض الهيدروسيانيك ٢ — الرش بزيت الفولك (مايو) الصيفى
الديدان الثعبانية Anguillulina tritici	تبدأ مع زراعة القمح وتنتهى بالحصاد	القمح	يلاحظ فى نباتات القمح الصغيرة السن تجعد فى الأوراق وتضخم السوق ، ووجود بقع بارزة صفراء مستديرة على الأوراق فى بعض الأحيان أما من جهة السنابل فتكون فى العادة قصيرة وأغلفة الثمرة منفرجة ، والسنابل المصابة تمكث عادة خضراء مدة أطول من السليمة ، وتتكون التآليل المحتوية على الديدان مكان حبوب القمح .	١ — زراعة الحبوب السليمة . ٢ — عدم زراعة القمح فى الأراضى الموبوءة . ٣ — التخلص من التآليل بواسطة غمر الحبوب فى الماء والملح المركز بنسبة ٢٠ ٪ لفصل التآليل التى تطفو على وجه المحلول

(تابع) أهم الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل

الآفة	موعد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
أنواع الفيران	طول السنة	مختلف المزروعات ، وعلى الأخص زراعات القصب والقمح والشعير ، وبعض الخضروات والفاكهة وكذا أبراج الحمام وأماكن تربية الدجاج .	أكل الثمار وقرض قشور الأشجار كما يشاهد فى الموالح	١ — تدخين الجحور والمخازن بغاز حمض الهيدروسيانيك . ٢ — تحضير طعم من فسفيد الزنك مع الحبوب أو الطماطم أو الخيار أو السمك أو اللحم .

الفصل الثانى

الأمراض الفطرية التى تصيب أهم الحاصلات

« القمح والشعير »

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة	ملاحظات
التفحم السائب فى القمح .	Ustilago trici	يستهلك الفطر جميع أجزاء السنبلة ماعدا المحور المحاط بجراثيم الفطر السوداء التى تتطاير فى الهواء .	معاملة الحبوب بالماء الساخن لقتل الفطر داخل الحبة .	يسمى عند العامة السويده أو الكحلة .
التفحم السائب فى الشعير .	Ustilago nuda	كالسابق	كالسابق	كالسابق
التفحم المغطى فى الشعير .	Ustilago hordei	يستهلك الفطر محتويات الحبوب ويحيلها إلى كتل سوداء تغلفها العصافات وتظل السنابل مغطاة بأغماد الأوراق .	معالجة الحبوب باحدى المطهرات أو التعفير بالكبريت .	
التفحم اللوائى فى القمح .	Urocystis tritici	خطوط سوداء طويلة تظهر على الأوراق والسوق نتيجة انفجار البشرة وظهور الجراثيم وتسبب التواء الأوراق على بعضها وتسبب قصر النباتات وقد تلتف السوق على بعضها ولا تتكون سنابل .	استعمال بذور خالية من الجراثيم اللاصقة بها بتطهيرها بأحد المطهرات الكيماوية وزرعها فى تربة خالية من المرض باستعمال دورات زراعية وتجمع النباتات المصابة وتحرق .	يصيب القمح الهندى .

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب أهم الحاصلات

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة	ملاحظات
الخميرة أو التفحم النتن فى القمح .	Telletia Levis	يستهلك محتويات الحبة ماعدا الغلاف إذ يظل سليما وممتلئاً بجراثيم الفطر ذات الرائحة المنتنة .	تعالج الحبوب بالمطهرات مثل كربونات النحاس بطرق خاصة .	
الصدأ الأسود	Puccinia graminis tritici	بثرات ممتدة على الأغماد والسوق نتيجة انفجار البشرة وظهور الجراثيم فى خطوط مستقيمة .	إيجاد أصناف مقاومة أو منيعة بواسطة طرق التربية الخاصة واستعمال معاملات زراعية مخففة كقلة السماد والرى وزراعة أصناف مبكرة .	يصيب غالباً القمح الهندى ، ويسمى عند العامة بالندوة أو الحمرة .
الصدأ الأصفر	Puccinia glumarum	بثرات صفراء صغيرة مرتبة فى صفوف غير متصلة ببعضها .	كالسابق	يصيب غالبا القمح البلدى .
الصدأ البرتقالى	Puccinia triticina	بثرات كروية الشكل غير منتظمة تنتشر على نصل الأوراق .	كالسابق	يصيب القمح بنوعيه البلدى والهندى .
تخطط الأوراق فى الشعير	Helminth-sporium gremineum	خطوط طويلة سمراء بنية على الأوراق تتلف جميع الأنسجة ولا تظهر سنابل فى النباتات .	معاملة الحبوب بالماء الساخن لقتل الفطر الكامن داخل الحبة بطرق خاصة أو انتخاب نباتات منيعة .	

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب أهم الحاصلات

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة	ملاحظات
الأصفرار أو الكلوروزس	Virus	تبدأ خطوط طولية على نصل الأوراق نتيجة انحلال الكلوروفيل ويقف نمو النباتات وتصفر جميع أوراقه ويموت .	استبعاد النباتات المصابة ، واستعمال نباتات منيعة أو مقاومة .	يسمى عند العامة بالشلل ، ويصيب القمح والشعير .

القطن

المرض	الفطر المسبب	الأعراض	المقاومة
الذبول أو الشلل Wilt disease	Fusarium vasinfectum	الخارجية : ا — اصفرار شبكى على الأوراق الفلقية والخضرية خصوصاً فى طور البادرة ينتهى بجفاف الأوراق وسقوطها وهذا الاصفرار علامة مؤكدة على وجود المرض ، إلا أنها لا تلازم الإصابة دائماً ، فعدم وجودها لا يدل على سلامة النبات . ب — يبتدىء موت الساق من القمة ثم يمتد إلى أسفل ، وقد تقاوم الساق الأصلية فيكثر فيها التفرع القاعدى . الداخلية : ا — خطوط طولية قاتمة بالاسطوانة الوعائية نتيجة تأثير الفطر على أنسجة النبات ، وهذه الخطوط خصوصاً بالجذر من أهم مميزات المرض . ب — إذا فحص قطاع عرضى بالجذر لوحظت « هيفات » الفطر فى أوعية الخشب وإفرازاته القاتمة بالخلايا المجاورة .	لا سبيل للمقاومة سوى إيجاد الأصناف المنيعة أو المقاومة بدرجة كبيرة وذلك لأن : ١ — مصدر الإصابة هو التربة ، وتنتشر بها جراثيم الفطر إلى عمق متر . ٢ — يستطيع الفطر أن يعيش بالتربة إذا لم يجد العائل لمدة سنتين . ٣ — الإصابة عن طريق الجذر وهى داخلية ، فلا سبيل لاستعمال الكيميائيات . وتختلف درجة مقاومة الأصناف ، فبينما الأشمونى منيع ، والكرنك مقاوم . يصاب الساكل والملكى وبهتيم أبيض والمعرض .

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب أهم الحاصلات

المرض	الفطر المسبب	الأعراض	المقاومة
الخناق Sore skin	Corticium vagum	ا — خلو كثير من الجور من النباتات إذا كانت الإصابة بمجرد الإنبات وقبل أن تظهر البادرة على سطح الأرض . ب — فإذا ظهرت البادرة وأصيبت لوحظت قروح محمرة فى منطقة السويقة الجنينية عند سطح التربة مباشرة قد تحيط بالبادرة فتموت ، وقد يقاومها النبات برواسب صمغية وخلايا فلينية .	مثل واضح للأمراض التى تتوقف مقاومتها على عمليات الخدمة إذا لم يوجد من الأصناف ما يقوى على مقاومته وأهم وسائل المقاومة : ١ — تجنب الزراعة فى أرض ثقيلة أو رديئة الصرف . ٢ — تنعيم التربة لإسراع الإنبات . ٣ — الزراعة الجافة أو الرملية . ٤ — لم تفد الدورة لتعدد عوائل الفطر . ٥ — لم تفد معالجة البذور لتأثيره على الإنبات .

الأرز

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة
مرض اللفحة أوخناق الرقبة	Pericularia oryzae	أشد أمراض الأرز خطورة لأنه يتخذ شكلا وبائياً فى بعض السنين ، وإذا حل فى جهة لايمكن التخلص منه مطلقاً . الفطر : يصيب جميع أجزاء النبات فى كل أدوار حياته ماعدا الجذور . أطوار المرض وأعراضه ١ — البادرة قليل الظهور . وإذا ظهر يكون بهيئة بقع على سطوح الأوراق	الاجتهاد فى إزالة العوامل المساعدة مع زراعة الأصناف الشديدة المقاومة

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب الأرز

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة
		وسطها رمادى اللون وتتسع هذه البقع فى الحجم فتتقابل إلى أن تعم سطح الورقة كله فتصبح الورقة بنية اللون وتجف . ٢ — فى النباتات الكبيرة : يظهر هذا المرض بشكل تبقع على الأوراق ولذا يظهر على البادرات . سطحها رمادى باهت وحافتها بنية محمرة وقد تمتد الإصابة إلى أغماد الأوراق . أشد أطوار هذا المرض خطورة وأكثرها انتشاراً عندما يصيب عقد الساق ويستمر فى هذه الحالة . مرض العقد : وتبتدىء الإصابة بظهور بقع صغيرة على العقد الغمدية وهى العقد السميكة ذات اللون الأخضر الباهت التى توجد فى أسفل كل غمد ورقى فوق عقلة الساق الأصلية ويعقب ظهور الإصابة موت تدريجى فى أنسجة الغمد الورقى والساق وينتج عن ذلك أن تذبل أجزاء النبات فوق نقطة الساق الماص وتجف بالتدريج ولا تقتصر الإصابة على عقدة واحدة من الساق بل قد تصاب العقد جميعها ويصاب النبات فى أى دور من أدوار نموه من وقت اكتشاف السنابل إلى وقت نضجها فإن كانت الإصابة فى بدء تكوين السنابل كانت الحبوب الناتجة فارغة وإن أصيب النبات فى أدوار متأخرة من نموه كانت حبوبه ضامرة أو غير ضامرة ومن هنا يرى أن الإصابة المتأخرة ينتج عنها أقل	

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب الأرز

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة
		الضررين وتبقى أجزاء النبات التى بأسفل نقطة الإصابة سليمة فيخرج النبات عند جذوره عدة فروع جديدة . ويصاب عرق السنبلة فيأخذ لونا بنياً داكناً وتضمر الشجرة وتموت فتنقطع العصارة عن السنبلة وتضمر وتضعف الحبوب وتميل ميلا كبيراً بسبب ضمور عذقها ويسمى هذا الطور مرض خناق الرقبة لاختناق رقبة السنبلة أى «عذقها» وقد تحصل الإصابة فى بعض عذيقات السنبلة فتضمر بعض السنيبلات بينما يكون باقى السنبلة سليما . وقد تتعدى الإصابة إلى أغلفة الحبوب وإذا زرعت هذه الحبوب المصابة يصيبها الفطر عند إنباتها ، ويتسبب عن ذلك قلة الإنبات . تنتقل العدوى بالآتى : ١ — استعمال التقاوى المصابة . ٢ — وجود حشائش مصابة . ٣ — تطاير الجراثيم مع الريح من حقل مصاب إلى حقل سليم . يساعد على ظهوره : (١) التأخير فى ميعاد الزراعة ، (٢) زيادة التسميد الأزوتى ، (٣) عدم انتظام الرى ، (٤) رداءة الصرف ، (٥) تشتد فى السنين التى تشتد فيها رطوبة الجو مع تذبذب درجة الحرارة .	

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب الأرز

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة
		عوامل المرض : جميع أصناف الأرز المصرية عرضة للاصابة إذا توفرت الظروف الملائمة ، ولكن منها ما يقاومه أكثر من غيره ، وصنف (النباتات) أشد مقاومة من يابانى ١٥ .	
مرض الهلمنتوسبوريوم	Helmintho sporium oryzae	تظهر الأعراض أولا على الأوراق ، ثم تنتشر بسرعة على كل أجزاء النبات الهوائية ، وتكون أولا بشكل بقع صغيرة الحجم وترى أكثر وضوحاً على سطح الورقة السفلى ، ثم لا تلبث أن تتسع وتكون داكنة فى الوسط ولها حافة مصفرة ، فيكون شكلها للعين غير المتمرنة كشكل الصدأ ، وفى النهاية يتغير لون البقع إلى الرمادى وتصير غير منظمة ثم تتداخل فى بعضها ، ويتكون نتيجة لذلك مناطق بنية قطيفية الشكل على سطح الورقة ، وفى نهاية الموسم يصيب المرض عذق السنبلة (عنقها) فيسبب اختناقاً كخناق الرقبة السابق ، ولكن يمكن تميزه من السابق بأن لون العذق المصاب فى هذا المرض يكون فاتحاً قطيفياً ، ولا تميل السنبلة كثيراً كما فى السابق . ويحدث هذا الفطر تبقعاً فى أغلفة (قنابع) الحبوب ، وقد تموت مثل هذه الحبوب المصابة عند إنباتها . مصدر العدوى : تنتقل العدوى بهذا المرض كما تنتقل فى المرض السابق .	١ — استعمال التقاوى السليمة . ٢ — تطهير التقاوى قبل الزراعة بنقعها أولا لمدة ٢٤ ساعة فى الماء البارد ، ثم تغمر فى ماء ساخن على درجة ٥٢½ لمدة ٥ دقائق ٣ — إبادة الحشائش قبل الزراعة .

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب الأرز

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة
مرض عفن سكاوروشيوم فى الأرز	Sclerotium Oryzae	ليس لهذا المرض أهمية تذكر فى القطر المصرى اللهم إلا فى الواحات الخارجة والداخلة والبحرية . ويصيب النبات فى ساقه فيصبح كالأعرج (ويطلق عليه التعريج) ، والعادة أن يصاب النبات قرب ميعاد النضج ، لذلك قد ينجم عنه مرض الضمور فى الحب . الأعراض : تصلب أغماد الأوراق السفلية فتتهرأ ، ومنها ينقل الفطر إلى الساق وتكون الإصابة فى العقدة أو العقدتين أو الثلاث التى دون سطح الأرض وتتهرأ الأنسجة الداخلية فى قصبة الساق عند سطح الماء ، فلا يبقى منها سوى البشرة الخارجة ، لذلك يرقد النبات المصاب . إذا شقت الساق المصابة وجدت ملآى بنسيج فطرى به عدد كبير من أجسام مستديرة صغيرة بحجم رأس الدبوس ذات لون بنى داكن هى عبارة عن أجسام هذا الفطر ، والعادة أن الإصابة تحصل وقت امتلاء الحبوب . تنتقل العدوى : ١ — مع قشر الأرز المصاب الذى يتخلف فى الحقل . ٢ — مع ماء الرى إذ تعوم أجزاء الفطر وتصل إلى السوق السليمة فتصيبها .	اتباع الطرق الصحيحة فى الزراعة وفى الواحات يجب حرق القشر المتخلف فى الحقل .

(تابع) الأمراض الفطرية التى تصيب الأرز

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة
		الأحوال التى تساعد على الإصابة : ١ — الأراضى الضعيفة الملحية . ٢ — الأراضى الرديئة الصرف .	
أمراض الفيوزاريوم فى الأرز	gibrillasto bantbie	١ يصيب البذور حال إنباتها فى المشتل فيسبب لها ضرراً شديداً . ٢ — يصيب عقد الساق فيسبب فيها تعفناً . ٣ — يصيب السنابل ويسبب مرضاً يسبب ندوة السنبلة ، وفيه تتغطى الحبوب بطبقة من جراثيم هذا الفطر تكون فى مبدأ الامر بيضاء اللون ، ثم تصفر وتحمر ، والحبوب المصابة تكون ضامرة هشة لا تنبت .	استعمال التقاوى النظيفة — اتباع الطرق الزراعية الصحيحة .
أمراض التبقع فى الأوراق والقنابع	توجد عدة فطريات تحدث تبقعاً للأوراق وقنابع الحبوب	أغلب هذه الفطريات رمية تصيب الأرز أثناء نموه وحصاده ودراسه وتخزينه عن طريق الجروح التى تحدث فى الحب ، إما بفعل ميكانيكى أو آلة الدراس أو غير ذلك أو بفعل الثقوب التى تحدثها الحشرات الماصة كبق الأرز . وهذه الفطريات تدخل فى أنسجة القنابع أى قشرة الحب وتنمو بها ، فإذا خزنت الحبوب فى جو رطب أو قبل أن يتم جفافها ، فإن هذه الفطريات تجد مجالا للنمو فتكون الحب وتعطيه طعما ورائحة غير مقبولين ، فالحبة الصفراء تنشأ عن فطر اسمه بروتواسكوس كلوراتز ، وهو يفرز مادة ملونة صفراء تنتشر فى جسم الحبة .	العناية بالضم والتخزين — تجفيف الأرز تجفيفاً تاماً قبل التخزين — التخزين فى أمكنة جافة .

الذرة

المرض	الفطر المسبب له	الأعراض	المقاومة
الصدأ على الذرة	Puccinia Mypis	تظهر الإصابة على سطح الورقة بلون أصفر بنى ، ثم يسود فى شهر سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر .	١ — الزراعة فى الميعاد المناسب . ٢ — تجنب الزراعة الصيفية والرى الغزير .
التفحم الرأسى فى الذرة	Sorosporium reilianum	قليل الانتشار بمصر ، ويفتك بأجزاء النورة المذكرة أو المؤنثة دفعة واحدة ، ولذلك يتكون كيس تفحمي كبير يختلف شكله ، ويكون مغطى بغشاء رقيق ، وأول خروجه من غمد الورقة يتمزق فتتناثر جراثيم الفطر .	جمع الأجزاء المصابة وحرقها .
تفحم الذرة	Ustilago zeae	يصيب نبات الذرة فى أى جزء من أجزائه حيث يظهر فى شكل بثرة تفحمية وتكون فى الاول محاطة بغلاف رقيق ، ثم يتمزق وتخرج الجراثيم وتنتشر على النبات ، وأغلب إصابته تكون للكوز .	جمع الأجزاء المصابة وحرقها .

الفصل الثالث

أهم الأمراض الفطرية التى تصيب الخضر والفاكهة

المرض	ميعاد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
مرض البياض	أبريل — مايو وما بعد ذلك	الخوخ ، المشمش ، العنب ، المانجو ، المقات ، الورد ، الفلكس	بقع بيضاء على الأوراق والثمار حتى تعم الورقة والثمرة ، ثم تسقط الثمار والأوراق المصابة بعد جفافها	١ — الرش بمحلول الجير والكبريت بنسبة ١ : ١٠ - ٢ - أو محلول الصودا والصابون . ٣ - التغفير بمسحوق الكبريت العادى . ٤ - الرش بمحلول بوردو حسب نوع مرض البياض
الخلل الوظيفى مرض فسيولوجى	أواخر يولية وأغسطس وسبتمبر وما بعد ذلك	البرقوق والخوخ والمشمش	تصمغ ، ذبول ، جفاف الأوراق ، تعفن الجذور ، وقد يعقبه موت الأشجار .	الصرف الجيد ، وبالأخص وقت الفيضان ، خصوصاً الفيضان العالى .
مرض التجعد فى الخوخ Taphrina Deformans	مارس وأبريل على الأوراق وبعد ذلك على الثمار	الخوخ	تجعد الأوراق ، ثم جفافها وسقوطها ، وتستطيل الثمار ويتغير لونها .	الرش بمحلول الجير والكبريت بنسبة ١ : ١٠ قبل تكوين الأزهار ، ثم عقب عقد الثمار .
الصدأ	طول السنة	البرقوق والخوخ والمشمش وشجيرات الورد والأترهينم واللوبيا والفول	ظهور بثرات بنية أو برتقالية على الأوراق وعلى كأس الأزهار والساق .	١ — جمع الأوراق وأجزاء النبات المصابة وحرقها . ٢ — الرش بمحلول كبريتات النحاس بنسبة ١٪ حسب نوع الصدأ

(تابع) أهم الأمراض الفطرية التى تصيب الخضر والفاكهة

المرض	ميعاد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
التثقيب Clasterosporium Corpohilum	مايو	البرقوق والخوخ والمشمش	بقع بنية صغيرة مستديرة ، ثم تظهر الثقوب نتيجة جفاف وسقوط هذه البقع .	جمع الأوراق المصابة وحرقها .
المرض البكتريولوجى Bacterium Pruni	أبريل — مايو	البرقوق والخوخ والمشمش	بقع صغيرة حمراء تكبر تدريجياً ثم اصفرار الأوراق وجفافها وسقوطها ، وقد توجد البقع كذلك على الأفرع الصغيرة والثمار	جمع الأوراق المصابة المتساقطة والفروع المصابة وحرقها .
تدرن الجذور	طول السنة	الخوخ والبرقوق والموز والطماطم واللوبيا والبطيخ وبعض المقات والأترهينم	وجود الأورام على الجذور وموت الأشجار والشجيرات .	١ — قلع الأشجار المصابة وحرقها ، وزراعة أشجار سليمة ٢ — زراعة أصول منيعة . ٣ — عدم الزراعة فى أرض ملوثة .
التدرن التاجى Bacterium Tumefaciens	أبريل — مايو	الخوخ . البرقوق الكمثرى . التفاح	وجود أورام صغيرة وكبيرة على جذور الأشجار وتيجانها	قلع الأشجار المصابة وحرقها وزراعة أصول منيعة
التصمغ Phytophthora Citrophthora	طول السنة ويشتد وقت الفيضان	الموالح	ظهور مادة صمغية بعد موت القلف وتكسره وفى حالة تصمغ الجذور تظهر لها رائحة ثمار البرتقال المتعفنة ويتلف قلفها وتتفتت .	١ ـ التطعيم العالى على ٣٠سم من الأرض ٢ ـ التطعيم على أصول مقاومة ٣ ـ اتباع طريقة المصاطب فى الزراعة حتى لا تصل المياه للجذوع

(تابع) أهم الأمراض الفطرية التى تصيب الخضر والفاكهة

المرض	ميعاد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
				٤ – إزالة الأجزاء المصابة مع جزء من القلف السليم ثم دهن هذه الأجزاء بعجينة (بوردو)
شلل الأفرع	طول السنة خصوصاً أيام الفيضان	أشجار الموالح	شلل الأغصان وذبولها وتبدأ الإصابة من القمة وتمتد حتى الأفرع وتجف الأوراق وتظل عالقة بالأغصان .	١ – الصرف الجيد ٢ – استعمال الأسمدة الأزوتية
تصمغ الأغصان Fusarium Solani	طول السنة ويشتد مدة الفيضان	أشجار الموالح	ذبول فجائى فى الأوراق ثم تسقط ويعقبها ذبول الأغصان . إفرازات صمغية عند نهاية الجزء الميت مما يلى القاعدة .	إزالة الأغصان المصابة وقطع ٣ – ٤ سم من الجزء السليم ودهانه بالقطران أو عجينة (بوردو)
الذبول الطرفى Colletotrichum gloeosporioides	طول السنة	أشجار الموالح	تموت الأغصان ببطء وتتساقط أوراقها وفى حالة اشتداد الإصابة تصاب الأفرع الكبيرة وتسقط أوراقها وتموت .	١ – إزالة الأجزاء المصابة وحرقها ٢ – رش الأشجار بمحلول بوردو مع ملاحظة عدم تدخين الأشجار إلا بعد ٦ شهور من عملية الرش
الآشن	طول السنة	الموالح	ظهور زوائد ورقية لونها رمادى أو رمادى مخضر يغطى سطح الجزء المصاب من النبات ويمنع عنه الضوء والهواء .	إزالة الآشن ثم رش الأشجار بمحلول (بوردو)

(تابع) أهم الأمراض الفطرية التى تصيب الخضر والفاكهة

المرض	ميعاد الإصابة	العوائل	الأعراض	المقاومة
تورد القمة فى الموز	طول السنة وتشتد فى مايو وسبتمبر	الموز	قصر النباتات وتجمع الأوراق على شكل وردة وظهور خطوط قاتمة اللون على الأوراق والساق الكاذب . وثمار النباتات المصابة عديمة الفائدة .	١ ـ قلع النباتات المصابة وإعدامها وسكب قليل من الغاز فى جور النباتات المقتلعة
العفن الأسود Guignardia bidwellii	مايو وتستمر الإصابة باستمرار نمو الثمار	العنب	تظهر على الأوراق بقع حمراء بنية بها نقط صغيرة سوداء وتظهر على الثمار بقع صغيرة بنية مرتفعة تكبر حتى تعم الثمرة ويتغير لونها إلى اللون الأسود .	الرش بمحلول بوردو
الإنتراكنوز	طول السنة	المانجو . المقات وبالأخص البطيخ	يصيب الأوراق والأزهار فى المانجو وكذلك الثمار وتظهر الإصابة على شكل بقع بنية على الأوراق وبقع صغيرة منخفضة داكنة اللون على الثمار . أما المقات فتظهر عليه الإصابة بشكل بقع صفراء يميل لونها إلى اللون البنى ويعقب ذلك جفاف الأوراق .	١ ـ الرش بمحلول بوردو . ٢ ـ التعفير بمسحوق الكبريت العادى فى الصباح المبكر .
مرض الذبول	يظهر على النباتات بعد الزراعة بشهرين تقريباً	المقات . الطماطم الأنترهينم	اصفرار الأوراق السفلى للنبات، تغير واضح فى لون أنسجة الجذر والساق الداخلية .	١ ـ عدم الزراعة فى أرض ملوثة . ٢ ـ زراعة سلالات نقية .
عفن الثمار القمى (فسيولوجى)	يظهر عقب تكوين الثمار	البطيخ	لطع سوداء على قمة الثمار تكبر تدريجياً .	زراعة أصناف شديدة المقاومة .

الفصل الرابع

بعض الحشائش الضارة بالمحاصيل

النجيل ــ العائلة النجيلية :

عشب مداد شائع جداً فى جميع أنحاء القطر ، ويوجد فى الزراعات والأراضى البور ، وهو سريع جداً فى تكوين جذوره وفى زحفه وانتشاره وتكاثره ويعالج بالحرث والعزيق ، ويستحسن ترك الأراضى الموبوءة به بوراً فى الصيف مع حرثه على الشراقى .

السعد ــ العائلة السعدية :

عشب كثير الشيوع فى الحقول والبساتين وعلى جوانب الترع والمساقى فى جميع أنحاء القطر ويعالج بالقلع والعزق .

الزمير ــ العائلة النجيلية :

عشب يوجد بصفة عامة فى حقول الغلال فى جميع أنحاء القطر ويعالج بقلع النباتات قبل أن تصل إلى دور النضج .

العدار .

يتطفل على جذور قصب السكر وعلى نباتات الذرة الشامية والرفيعة وبعض الحشائش ويقاوم بجمع أعشابه باليد وعزق التربة من آن لآخر قبل أن تكون الأزهار والبذور .

القرلة ــ العائلة الصليبية :

عشب ضار سريع الانتشار ، خصوصاً فى البرسيم ، موجود فى جميع أنحاء القطر ويحز أفواه المواشى إذا ما أكلته مع البرسيم ويقاوم بتقليع النباتات بمجرد بدئها فى الإزهار .

الزربيح أو المنتنة أو فساء الكلاب ــ العائلة الرمرامية :

ينمو فى البساتين والحقول فى كل مكان ، ويكثر فى الأراضى الخصبة المسمدة جيداً ويقاوم باقتلاع النباتات وعزق الأرض قبل تكوين البذور .

العليق ـ العائلة العليقية :

نبات معمر تضرب جذوره فى الأرض وتسبب أضراراً كبيرة لمحاصيل الحبوب ويتكاثر بالبذور أو من قطع الجذور ويقاوم بالعزق والحرث العميق والمثابرة على ذلك .

الهالوك ـ العائلة الهالوكية :

له أنواع كثيرة منها ما يتطفل على جذور النباتات البقولية ونباتات العائلة الفراشية وأنواع أخرى من الخضر مثل الطماطم والكرنب والباذنجان . ويقاوم بالقلع قبل تكوين البذور والحرق .

حامول البرسيم ـ العائلة العليقية :

منتشر فى جميع أنحاء القطر ويتطفل على البرسيم والحلبة ونبات حسب الجمال وغيره وهو آفة ضارة جداً ويقاوم باقتلاعه وحرقه خارج الحقول وعدم زراعة الأرض المصابة بمحاصيل يمكنه التطفل عليها .

السلق ـ العائلة الرمرامية :

منتشر فى جميع أنحاء القطر بين زراعة الحبوب ويقاوم بالقلع قبل تكوين البذور .

الدحريج :

ينتشر فى زراعات القمح ويقاوم بقلعه قبل تكوين البذور .

الحلفا :

تنتشر على الجسور فى زراعات الأرز وتقاوم باقتلاعها وإبادة سوقها الأرضية بالحرث وجمعها وحرقها .

العجيرة ـ العائلة السبراسية :

تنتشر فى زراعات الأرز وتقاوم بالتقليع باليد قبل تكوين البذور .

الدنيبة ـ العائلة النجيلية :

تنتشر فى زراعات الأرز وتقاوم بالتقليع باليد قبل تكوين البذور.

النفـل :

يوجد منتشراً بين زراعات القمح والشعير ويقاوم بالقلع باليد .

الخندقوق :

مثل السابق .

بعض الحشائش السامة

القضب أو السكينة أو القرطة ـ العائلة البقلية :

نبات عشبي صغير سام جداً في أطوار نموه الأولى لاحتوائه على كمية كبيرة من حامض الأيدروسيانيك ويقاوم بتقليعه قبل تمام نضجه ويوجد في كل مكان وخاصة بالقرب من أسوان .

اللبينـة ـ العائلة السوسبية :

نبات شائع في المزارع المصرية وعلى جسور الترع والمصارف وبين زراعات البرسيم وهو سام للمواشي إذا أكلت منه كميات كبيرة حيث يحدث التهاباً في أنسجة الفم ، والعنصر السام فيه هو اليوفوربين ، ويقاوم باقتلاع النباتات بمجرد ظهورها .

لبن الحمارة ـ العائلة السوسبية :

عشب يحتوي على عصارة لبنية سامة من اليوفوربين وينتشر في المزارع وبخاصة البساتين ويقاوم بالاقتلاع .

عنب الديب ـ العائلة الباذنجانية :

منتشر في جميع المزارع والبساتين المصرية وهو نبات سام ، وقد اختلف الرأي فيما يختص بصفات السم الذي تحتوي عليه العنبيات ، ولا يتكون عنصر السولاتين القلوي السام الأساسي في النبات إلا بعد تكوين الثمار .

سم الفراخ ـ العائلة الباذنجانية :

شجيرات ذات عنبيات كروية حمراء وبذورها مخدرة ويقال إنها سامة للدجاج ، ويوجد في جميع أنحاء القطر وكثيراً ما ينمو في الأراضي البور وفي كنف الجدران .

عين القط : العائلة الربيعية

عشب صغير ذو أزهار زرقاء وقرنفلية جميلة منتشرة فى كل مكان ولبذوره تأثير سام خفيف، غير أن هذا التأثير شديد على الطيور، والعنصر السام فيها هو السيكلامين ويحدث التهاباً فى معدة الكلاب والأرانب .

الحراقة ـ العائلة الحراقية :

نبات حارق لذاع إذا ما لمس أى جزء من الجسم لاحتوائه على حمض الفورميك الذى يفرزه الزغب الذى يغطى النبات بأجمعه ، وإذا أكل فإنه يحدث آلاماً فى البطن وقيئاً وذهولا متقطعاً وهو منتشر فى عدة أماكن من القطر المصرى سواء فى المزارع أو الأراضى البور أو المساكن الخربة .

الصامّة — العائلة النجيلية :

هو نبات سام منتشر فى جميع أنحاء القطر وخاصة فى مزارع القمح والعناصر السامة فيه هى اللولين والتميولين ويحدث دواراً وتشنجاً ويؤثر فى أعصاب السلسلة الفقرية .

وتوجد أيضاً فى مصر الحشائش السامة الآتية : —

العشار ـ حمام البرج ـ الحشيش ـ الزغليل ـ الشقيق ـ الفرقيع ـ زغلته ـ الخشخاش ـ سم الفار ـ الشيشلان .

الفصل الخامس

المهلكات الحشرية ومقاومة الحشائش

تختلف طرق تطبيق المهلكات الحشرية تبعاً لنوع الحشرات، وهذه المهلكات تعمل على إبعاد الحشرة أو إعدامها أو منع تكاثرها، وهى على أنواع:—

السموم المعدية: وتستعمل للحشرات ذات الفم القارض ومنها مركبات زرنيخات الكالسيوم والرصاص والألومنيوم وخلات النحاس الزرنيخية (أخضر باريس) وفوسفيد الزنك ومركبات الفلور. وزرنيخت الصوديوم. ومركبات الروتينون

السموم بالملامسة: وتستعمل فى الحشرات ذات الفم الثاقب الماضى وتقتل الحشرة بالملامسة بأن تسبب لها مثلاشللا فى الأجهزة العصبية، ومنها سلفات النيكوتين مع الصابون ومركبات الروتينون، والبيرثرين والكبريت وأنواع الزيوت.

المهلكات الغازية: وتستعمل فى مكان محكم النوافذ أو صندوق تبخير أو خيام فتخنق الحشرات بالغاز مثل البارادیكلوروبنزين وثانى كبريتور الكربون وثانى كلورور الإيثلين وأكسيد الإيثلين وغاز حامض الإيدروسيانيك.

ومعظم هذه المهلكات ضار بالإنسان والحيوان.

ولقد ظهر عقب الحرب جملة مركبات حديثة يقال إنها غير ضارة بالإنسان والحيوان. وأهم هذه المركبات هو: —

أولا — مركب د. د. ت. ومستحضراته.

وهو مركب دايكلورو دايفينيل ترايكلورو إيثان.

ويرجع فضل اكتشاف هذه المادة إلى شركة جايجى بسويسرا. ولقد أصبح شائعاً الآن فى بلاد العالم ويباع فى الأسواق تحت أسماء مختلفة، وكل مركب يحتوى على نسبة خاصة من د. د. ت. على حسب الحشرة التى يستعمل لها.

وقد ورد لقسم الحشرات بالجمعية الزراعية جملة عينات من مركبات د . د . ت من سويسرا وأمريكا وإنجلترا وقام بتجربتها فى مقاومة مختلف الحشرات وبعض هذه المركبات يبشر بنجاح ، وستعاد التجارب فى المواسم المقبلة .

ثانياً — مركب الجامكسان (بنزين هكسا كلوريد) ويطلق عليه ٦٦٦ وذلك لاحتوائه على ستة أجزاء من كل من الكربون والإيدروجين والكلور ، ويرجع فضل اكتشاف هذه المادة إلى شركة الصناعات الكيماوية الإمبراطورية عام ١٩٤٢ .

وهذا المركب لا يذوب فى الماء بل يذوب فى المذيبات العضوية ويحتوى على أربعة أنواع من الأيزوميرز وهى : — الفا ، بيتا ، جاما ، دلتا .

ولقد أمكن فى عام ١٩٤٣ فصل إيزومير الجاما الفعال وأطلق على المركب المحتوى على إيزومير الجاما (الجامكسان) .

وقد أتت بعض مركبات الجامكسان بنتائج حسنة ، فالمركب المحتوى على ٢٠ ٪ بنزين هكسا كلوريد يفوق الطعم السام المركب من زرنيخيت الصوديوم فى مقاومة الجراد وحل محله فعلا .

هذا وقد أجرى قسم الحشرات بالجمعية الزراعية الملكية تجارب لمقاومة دودة ورق القطن بمركبات الجامكسان المختلفة ويبشر بعضها بالنجاح .

المهلكات الحشرية المستعملة فى مقاومة الحشرات بمصر

السموم المعدية :

المادة	نسبة الاستعمال	الطريقة	الآفات
١ ـ أخضر باريس	أخضر باريس ١ رطل } الأخضر جير مطفى ٤ رطل } الجيرى	تعفيراً	دودة ورق القطن والقوارض
	أخضر باريس ١ جزء بالوزن نخالة ٢٥ » » عسل ١ لتر ماء ٢٣ لتراً	طعم سام	للنطاط والجراد
٢ ـ زرنيخيت الصوديوم	زرنيخيت الصوديوم ٢٫٥ رطل ماء ٢٫٥ لتر عسل أسود ٤٫٥ لتر ثم يخفف هذا المزيج بنسبة ١ لتر — ١٥ لتر ماء	طعم سام	الجراد والنطاط
٣ ـ زرنيخات الرصاص	٥ر٪ مع الماء	رشاً	دودة ورق القطن
٤ ـ زرنيخات الكالسيوم	٤٠٪ فوق أكسيد الزرنيخ	تعفيراً	دودة ورق القطن
(الجير والكبريت الزرنيخى)	زرنيخات الكالسيوم ١/٣ كبريت ١/٣ جير مطفى ١/٣	تعفيراً	الحشرة الحمراء وخنفساء القثاء
٥ ـ فوسفيد الزنك	أرز أو جريش الذرة ١٠٠ جزء ماء ٢٥ جزء فوسفيد الزنك ٥ جزء	طعم سام	الحفار

(تابع) السموم المعدية

المـــادة	نسبة الاستعمال	الطريقة	الآفات
٦ ـ فلوسلكات الصوديوم	فلوسلكات الصوديوم ٥ أوقيات سكر ناعم ١٠ أرطال ماء ٧٢ لترا	رشاً	
ـ فلوسلكات الباريوم	فلوسلكات الباريوم ١ جزء جير مطفى ٤ أجزاء	تعفيراً	أبى دقيق الكرنب

المهلكات بالملامسة :

المـــاد	نسبة الاستعمال	الطريقة	الآفات
١ ـ سلفات النيكوتين	١ ـ ٢ فى الألف مع الماء ١ رطل صابون لكل ١٠٠ لتر ماء أو ١ ـ ٢ فى الألف أجرال بدل الصابون	رشاً	المن
٢ ـ البريثرم	١ كيلو بيريثرم ٥ لتر زيت بترول يترك لمدة ٤٨ ـ ٧٢ ساعة ثم يصفى يضاف للراشح زيت سترونيلا بنسبة ١ ـ ٢ ٪	رشاً	للذباب والناموس والصراصير
٣ ـ الكبريت	مسحوق	تعفيراً	الأمراض الفطرية والعناكب وأنواع الحلم
ـ الجير والكبريت	كبريت ناعم ٢ كيلو جرام جير سلطانى ١ » ماء ١٢ لتراً ويغلى ولذا يسمى مغلى الجير والكبريت	رشاً	العنكبوت الأحمر
٥ ـ زيت الفولك	١ ¾ ـ ٢ ٪ مع الماء	رشاً	الحشرات القشرية

المهلكات الغازية :

المادة	نسبة الاستعمال	الطريقة	الآفات
١ ـ الباراد يكلورو بنزين	يوضع حوالى ١ جرام فى كل ثقب من ثقوب الإصابة وتختلف الكمية تبعاً لسمك الساق وقطر الثقب	وضع المادة فى الثقب وسده بالشمع	حفار ساق التفاح ويستعمل أيضاً بدلا من النفتالين
٢ ـ ثانى أكسيد الكبريت	حرق ١٠٠ جرام لكل ١ متر مكعب	تبخيراً	فراشات البلح وديدان الشمع
٣ ـ ثانى كبريتور الكربون	١٣٠ سم٣ لكل متر مكعب فراغ (لمدة ٢٤ — ٤٨ ساعة)	تبخيراً	حشرات المخازن
٤ ـ رابع كلورور الأيثلين	١٢ — ١٤ رطلا لكل ألف قدم مكعب (لمدة ٢٤ ساعة)	تبخيراً	حشرات المخازن والأثاث
٥ ـ غاز حامض الإيدروسيانيك	سيانور الصوديوم ٩٨ — ٩٩ ٪ نقى ١ جزء حمض الكبريتيك ٩٥ — ٩٦ ٪ ٩ر٠ جزء بالحجم ماء ٢ جزء	تبخيراً	الحشرات القشرية وحشرات المخازن والبق
٦ ـ السيانوجاس	يعرف محيط الشجرة . ومن جداول خاصة تعرف عدد الملاعق اللازمة لها فتوضع الكمية فى آلة خاصة تحت الخيمة	تدخين بالتعفير	الحشرات القشرية وحشرات المخازن

مقاومة الديدان [1] فى البرسيم بالتعفير

تفتك دودة ورق القطن على الأخص وكذلك الدودة القارضة بزراعة البرسيم فى بعض أدوار نموه فتكا ذريعاً ، ويعجز كثير من الطرق الزراعية عن إهلاكها وحمايته خصوصاً إذا كان البرسيم صغيراً . على أن تجارب الجمعية الزراعيـة أثبتت نجاح فائدة مقاومة هـذه الدودة باستعمال المساحيق الزرنيخية المركزة تعفيراً ، وبذلك تهلك الدودة وينجو المحصول .

وعلى ضوء هذه التجارب تحمى الجمعية محصول البرسيم فى مزارعها بتفتيش بهتيم وفى بعض المزارع الكبرى على سبيل التجارب . وبمناسبة اشتداد فتك الدودة فى بعض السنين بمساحات كبيرة من البرسيم ، مع الحاجة الكبرى للعلف الأخضر اللازم لماشية العمل وماشية التربية ، فقد تبينت خطورة هذا الموضوع مما يستوجب تعميم مكافحة الحشرات التى تصيب هذا المحصول بالتعفير بالمواد الزرنيخية .

والمـادة التى استعملت وأسفرت عنها النتائج هى زرنيخات الكالسـيوم التى تحتوى على نحو من ٤٠٪ من أكسـيد الزرنيخ الذى يكون معظمه على حالة غير قابلة للذوبان فى الماء ، عدا جزء قابل للذوبان ينبغي ألا يتعدى ٠ر٥ فى المائة (المادة الطازجة لاتتعدى فيها نسبة أكسيد الزرنيخ القابل للذوبان فى الماء ٠ر٢٥ فى المائة) .

طريقة التعفير والكمية

وتجرى عمليـة التعفير بواسـطة عفارات خاصة بعد منتصف الليل حتى شروق الشمس مع وجود الندى على الأوراق وسكون الهواء فتلتصق المادة بالأوراق، وينبغى أن يكون التعفير منتظماً بحيث يعم الحقل . ويمكن تدبير ذلك بتنظيم عمـال التعفير بحيث يكون بين الواحد والآخر مسافة متر تقريباً ، ثم تبتدىء إدارة العفارات بعد تنظيم فتحاتها . ويسير العمال فى حزاء واحد بحيث يكون غبار المواد الخارجة من كل عفارة على حدة ملتحماً بغبار العفارة التى تليها وهكذا حتى آخر الحقل . مع ملاحظة

(١) دودة ورق القطن والدودة القارضة

أن يكون فم العفارة موجهاً إلى أسفل وفوق البرسيم بمسافة ٢٥ سم (شبر تقريباً) .

ويستحسن أن يكون ابتداء التعفير فى الجهة البحرية من الحقل ، على أن يكون السير من الشرق إلى الغرب فى مرحلة ، ثم العودة من الغرب إلى الشرق ، وبهذا يضمن أن أى كمية من المسحوق تتطاير مع الهواء تسقط فى الحقل نفسه .

والكمية المناسبة للتعفير من هذه المادة للفدان الواحد تبلغ خمسة أو ستة كيلو جرامات تقريباً . ويجب أن لا يروى البرسيم قبل ستة أيام على الأقل من وقت التعفير لعدم إزالة المسحوق الزرنيخى من على الأوراق قبل أن تهلك الدودة تماماً .

موعد الإصابة والتعفير

يبتدىء موسم إصابة البرسيم من منتصف سبتمبر حتى أوائل شهر نوفمبر ، فإذا ما كان الطقس دافئاً بعد ذلك امتد موسمها خلال شهرى نوفمبر وديسمبر .

ولما كانت عروات البرسيم تختلف بين التبكير والتوسط والتأخير . أى أن البرسيم قد يزرع خلال الشهور السابقة الذكر ، فإنه يكون عرضة للإصابة فى جميع أدوار نموه . فقد تكون الإصابة فى المرحلة الأولى من نموه ، أى وعمره (خمسة عشر يوماً مثلا أو فى منتصف نموه نحو ثلاثين يوماً مثلا) أو بعد ذلك : حوالى أربعين أو خمسة وأربعين يوماً من زرعه أو عند اقتراب نضجه . بحيث أن تلف البرسيم يؤدى إلى خسارة ظاهرة تقتضى أحياناً إعادة زرعه . الأمر الذى قد يتعذر كلما تأخر موعد الإصابة إذ يكون الأوان الملائم لزراعة البرسيم قد فات . وقد أجرت الجمعية تعفير مساحات كبيرة من البرسيم بعضها فى البرسيم الصغير والبعض فى المتوسط النمو ، وأجرت اختبارات كيميائية لفحص الكميات الباقية من الزرنيخ على الأوراق فى فترات مختلفة لعلاقة ذلك بصلاحية البرسيم للتغذية . وأسفرت هذه العمليات عن نجاح تام .

وسنشرح مسألة التعفير فى الحالات السابقة الذكر وملاءمتها لاستعمال البرسيم المعفر بالمادة الزرنيخية لتغذية الحيوان .

(ا) البرسيم الصغير

إن أبكر إصابة وأخطرها تكون عادة فى البرسيم المبكر ، بعد إنباته بنحو خمسة عشر يوماً . وتنشأ خطورتها عن صعوبة اكتشافها إذ تكون أوراق البرسيم صغيرة وقليلة العدد (نحو ست أوراق) فيصعب تمييز اللطع فتفقس البويضات وتتغذى الديدان على السطح السفلى للورقة فى الثلاثة الأيام الأولى ، وبعدها تبتدىء فى الغذاء على السطح الأعلى ، وتشاهد فى أول الأمر ثقوب ثم تلتهم النبات عن آخره . على أن اكتشاف البويضات لا يفوت المزارع اليقظ إذا بحث أوراق البرسيم ، كما يسهل عليه كشف الديدان الفاقسة بالفحص أو من منظر الأوراق إذ تكون فضية وذلك عندما تكون حديثة الفقس وتكون الإصابة محصورة فى مكان اللطع فى السطح السفلى .

والمكافحة فى هـــذا الدور تكون ناجحة بشرط المبادرة بالتعفير بمجرد ظهور اللطع أو مجرد الفقس ، وسبب ذلك أن الأوراق تكون موجودة بحيث تعلق عليها المادة الزرنيخية فتكون طعماً ساماً للديدان إذا والت التغذية منها .

ولا يترك التعفير فى هذا الوقت أثراً من الزرنيخ على البرسيم عند نضجه بحيث تكون الماشية آمنة تماماً . وذلك لانقضاء وقت طويل بين التعفير والتغذية تعرض فيه الأوراق للغسيل بمياه الرى والندى والأمطار إذا سقطت .

(ب) الإصابة فى دور النمو لغاية ٤٥ يوماً

قد يصاب البرسيم فى متوسط نموه إصابة شديدة بدودة ورق القطن . ويسهل اكتشاف اللطع على الأوراق أو بعد فقس البويضات وظهور الديدان الصغيرة بحيث لا يكون قد حل بالبرسيم ضرر كبير ، وفى هذه الحالة لا بد من التعفير بالمادة الزرنيخية لإهلاك الحشرة ونجاة البرسيم — وليس هناك تدبير آخر إذ لا يصلح النبات فى هذا العمر للتغذية كما أن حصاده يؤثر على الحشة الثانية .

هذا وتنجح أيضاً مكافحة الدودة النامية (البالغة) بالتعفير بالزرنيخات بعد أن تكون قد ألحقت بعض الضرر بالبرسيم النامى . وقد شوهد أن الحشرة النامية تصوم عن الغذاء بعد التعفير وتسرع فتدخل فى دور الشرنقة .

أما صلاحية البرسيم المعامل بهذه المادة الزرنيخية لتغذية الماشية فيمكن القول بأنه يكون غذاء مأموناً بعد مرور ٣٠ يوماً من صباح التعفير . وبذلك يكون بلغ من العمر نحو ٧٠ أو ٧٥ يوماً .

وقد أظهرت اختباراتنا بفحص برسيم انقضى على تعفيره واحد وعشرون يوماً وجود كمية من الزرنيخ تساوى فى مجموعها نحو ٣٫٥ جم — ٥ جم من أكسيد الزرنيخ عالقة بمحصول الفدان بأكمله وهى كمية ضئيلة لا ينتج عنها أى ضرر إذ تعادل ١٫٤ قمحة من أكسيد الزرنيخ فى كل مائة كيلو جرام من البرسيم ، فإذا ما تغذت الجاموسة مثلا بكمية ٩٠ كيلو جراماً من البرسيم يومياً فإنها تدخل فى جسمها نحو ١٫٢٥ قمحة من أوكسيد الزرنيخ أى ما يساوى أقل من خمس الجرعة الدوائية من هذا المركب .

بيد أنه زيادة فى الحيطة ومنعاً لما قد يكون نشأ عن ثقل فى التعفير أو غير ذلك يحسن ألا تقل الفترة عن ثلاثين يوماً ، وقد برهنت الاختبارات على زوال المادة الزرنيخية العالقة بفعل الندى والأمطار ، بعد هذه المدة . ولم يزد ما وجد عن جرام واحد فى برسيم الفدان فى حالات خاصة .

ويلاحظ أن لا تزيد كمية المادة التى يعفر بها بأى حال عن ستة كيلو جرامات إذ هى فوق الكفاية . وأن لا يتكرر إجراء التعفير فى بقعة واحدة من البرسيم فى هذا الدور من النمو إذ أن هذه الكمية تحتوى على ٢٥٠٠ جم من أكسيد الزرنيخ الذى يجب التخلص منه بعوامل الرى والمطر والندى إلى أقصى حد .

(ج) دور النضج

قد يصاب البرسيم وهو فى دور النضج ، بعد أن يكون قد بلغ من عمره خمسين يوماً أو أكثر ، وحينئذ لا يجوز التعفير بالمادة الزرنيخية فى هذه الحالة ، وذلك لاحتمال عدم التخلص منها تماماً فى المدة القصيرة الباقية لوقت التغذية ، كما أنه لا يصح تأخير الحصاد إذ يؤثر ذلك على الحشة الثانية . ولحسن الحظ لا يلحق بالبرسيم النامى المصاب بالحشرة ضرر يذكر كما يمكن سرعة التخلص منها بالحصاد وغير ذلك .

وتكاليف عملية التعفير يسيرة حتى فى هذا الوقت الذى بلغ فيه سعر الكيلو جرام من زرنيخات الكالسيوم ١٢٠ مليما بعد أن كان ٣٦ مليما قبيل الحرب بحيث تكون تكاليف الفدان فى الوقت الحالى حوالى ٨٠ قرشاً (ثمن المادة الزرنيخية وأجرة العامل) .

وأهمية موضوع التعفير فى البرسيم ظاهرة ، ولذلك ستوالى الجمعية الزراعية التجارب على التعفير بالمواد الزرنيخية ذات التركيز المختلف ، وعلاقة ذلك بإهلاك الدودة ، والوقت الملائم لزوالها لتكون التغذية آمنة . وستعنى بتطبيق هذه التجارب على جملة خضروات تفتك بها دودة ورق القطن مثل الكرنب والطماطم والباذنجان والبنجر وغيرها وذلك على الوجهين المذكورين .

مقاومة الحشائش

لا شك أن من أهم المسائل التى يعانيها المزارع وجود الحشائش التى تنمو فى الحقول بين الحاصلات المنزرعة فتزاحمها فى الغذاء والماء وغير ذلك ، كما أن بعضها يكون له خواص نوعية ضارة مثل الهالوك والحامول والعليق فضلا عن أن بعضها يكون عائلا لبعض الحشرات والفطريات ونتيجة ذلك كله تأثير ضار على المحصول من حيث كميته ونوعه . ومما لا شك فيه أن عوامل الخدمة الطيبة والتنقية بالأيدى وزراعة تقاوى جيدة النوع واقتلاع الحشائش من الجور ، كلها عوامل من شأنها التغلب على الحشائش . وفى الواقع يهون كل مصروف يبذل فى ذلك أمام النتائج الطيبة التى يحصل عليها .

وقد شغل موضوع مقاومة الحشائش باستعمال مواد مختلفة عدداً من الباحثين فى مختلف أنحاء الدنيا ومن ضمنها مصر . وتنقسم تلك المواد إلى ثلاثة أقسام : —

(١) كيميائيات تؤثر على النبات مباشرة بالملامسة فتحرق الحشائش وذلك مثل حامض الكبريتيك المخفف وعلى الأخص الحشائش التى تنمو فى القمح وإن كان يستلزم استعماله أدوات خاصة لا تتأثر بالحامض وفى الواقع وجد أن تأثيره محدود .

(٢) كيميائيات تضاف للتربة تسمم النبات، ومن بين هذه المركبات الزرنيخية القابلة للذوبان وأملاح كلورات الصوديوم وهذه المركبات تنفذ إلى باطن الأرض بحيث تصل للجذور العميقة لبعض الحشائش، بيد أنه يتسبب عن استعمالها عقم زراعى للتربة فلا تنمو عليها نباتات الحقل لمدد تختلف من ٦ شهور إلى سنتين وذلك حسب تركيز المواد وكمياتها .

(٣) المركبات الهرمونية ولها تأثير فسيولوجى على الحشائش ذات الفلقتين مثل النفل المر والحندقوق والسلق ، ولذلك فهى نافعة لإبادة الحشائش من القمح إلا أنها كما هو واضح مما تقدم لا تفيد فى إبادة الحشائش التى تنمو فى الحاصلات البقولية كالبرسيم والفول وهذا أمر يؤسف له إذ أن استعمالها لمثل هذه المحاصيل يهلكها أيضاً وقد يمكن الوصول يوما ما إلى مواد خاصة يمكن استعمالها لهذا الغرض فى هذه الحاصلات.

والمركبات الهرمونية أسلم فى الاستعمال من المركبات الكيميائية السامة، وقد عنيت الجمعية الزراعية الملكية بتجربة هذه المركبات فى حقل كان مباءة للحشائش ولم تنجح فيه عملية اقتلاعها باليد إذ تطلب ذلك خمسون عاملا للفدان ولم يتسن اقتلاع معظمها بجذوره مما تطلب إعادة اقتلاعه ويمكن تلخيص النتيجة فيما يلى : —

أولا — يكفى استعمال محلول (١) مسحوق الآجروكسون بنسبة ١ ٪

ثانياً — القمح المعامل بالكيميائيات كان محصوله أعلى من محصول القمح الذى نقيت الحشائش فيه باليد .

ثالثاً — المقاومة تكون نتيجتها أفضل فى الحالات المبكرة أى فى القمح فى ابتداء النمو .

رابعاً — تكاليف المقاومة باليد كانت أعلى من تكاليف المقاومة بالكيميائيات .

ودراسة هذا الموضوع تتطلب بحث جملة عوامل مختلفة مثل التربة والطقس وحالة الجو وصفات أوراق النبات من حجم وملمس وتكوين خشبى أو رخو .

الباب الخامس

تربية الحيوان

الفصل الأول

نبذة عن أهمية تربية الحيوانات فى مصر

مابرحت الثروة الحيوانية غير معتنى بإنمائها، إذ يعتبرها الكثير من الزراع مسألة ثانوية بالمقارنة بزراعة المحاصيل، معتقدين أن تربيتها ليست مربحة لغلاء العلف وعدم توفره فى الصيف كما استبدل الحيوان بالآلات الميكانيكية فى الخدمة الزراعية، وغير ذلك من الأمور التى نشأ عنها اعتماد مصر فى كثير من موادها الغذائية على ما تجلبه من الخارج من منتجات الألبان والحيوان كما قلت كميات السماد البلدى والعناية به واستعمال الأسمدة الكيميائية بوفرة مما سبب نقص خصب الأرض وغلتها.

ويتضح من البيان الآتى أن عدد الحيوانات فى مصر لايتناسب مع زيادة الأراضى المنزرعة عما كانت عليه منذ مائة عام.

سنة	تعداد السكان	المساحة المنزرعة	تعداد المواشى	ملاحظات
١٨٤٧	٤ر٥٠٠ر٠٠٠	٤ر٠٠٠ر٠٠٠	٣ر٦٠٠ر٠٠٠	تقدير جيرارو هو تقريبى.
١٩٤٧	١٩ر٠٩٠ر٤٤٨	٥ر٧٠٠ر٠٠٠	٤ر٦٠٠ر٠٠٠	تعداد المواشى عن سنة ١٩٤٥ ولا يدخلها الفصيلة الخيلية

ترى من هذا الجدول أن الفرد كان يخصه فدان من الأرض منذ مائة عام تقريباً ، ويخصه من الحيوان ٩ر٠ بينما يخصه الآن أقل من ثلث فدان وأقل من ربع رأس من الماشية .

وفى الوقت الحالى يخرج من مصر فى كل عام مايزيد على مليون جنيه لاستيراد الماشية واللحوم المحفوظة والمنتجات الحيوانية الأخرى . مع أنه فى الإمكان لو عنيت مصر بتربية الحيوان وجعلها صناعة ، أن تكفى نفسها وتحسن تربتها خصوصاً إذا اتبعت الدورة الزراعية الثلاثية . كما كانت تنفادى ماوقعت فيه من ارتباك أثناء الحرب الماضية بسبب النقص فى الواردات .

وقد أصبحت تربية الحيوان فناً علمياً بحيث يمكن إيجاد السلالات من الماشية لأغراض اقتصادية كل منها على حدة ، مثل التربية لإنتاج ماشية للعمل وأخرى لإدرار اللبن ، وغيرها للتسمين ، بحيث تستفيد من الغذاء الخاص فتنتج نسبة أكبر من اللحم والدهن . كما أن من واجبنا التفرقة بين حيوان العمل الذى قد يؤثر فى عدده استعمال الآلات الزراعية (ذات القوة المحركة) وبين ماشية اللبن أو اللحم . وهذه لا يعوقها استعمال الماكينات كما هو المتبع فى جميع أنحاء العالم خصوصاً التى تبز غيرها فى الثروة الحيوانية مثل الدانمارك وغيرها والتى تؤلف الثروة الحيوانية فيها أكبر نسبة من الثروة الزراعية .

وفيما يلى بعض الاقتراحات التى نوجزها تحقيقاً لإنماء الثروة الحيوانية :—

أولا — تحتيم اتباع الدروة الزراعية الثلاثية حتى تزداد المساحة التى تزرع برسيما وفولا ويترتب على ذلك زيادة عدد المواشى .

ثانياً — إلزام المزارعين خصوصاً كبارهم بتربية المواشى اللازمة لهم والاحتفاظ بالعدد الكافى منها بحيث يكون متناسبا مع مساحة الأراضى التى يزرعونها حسب العرف الزراعى المتفق عليه ، على ألا تقل النسبة عن رأس من الماشية لكل فدان وأن يكون ربع عدد الماشية من مواشى الألبان (جاموس) وهذا يترتب عليه : —

(ا) وفرة السماد البلدى اللازم لخصوبة الأرض فتزداد غلة الفدان وتتحسن حالة المحاصيل ، إذ أن السماد البلدى صالح لجميع المحاصيل لاشتماله على كل العناصر الضرورية من فوسفات وبوتاس ونترات . ويقل بذلك استعمال الأسمدة الكيميائية التى نستوردها

من الخارج فتتوفر أثمانها داخل البلاد وينتفع بها فى أعمال أخرى . ومما هو جدير بالذكر أن زيادة كل مائة ألف رأس من الماشية تنقص استهلاك أربعين ألف طن من الأسمدة الكيميائية ثمنها ٣٦٠٠٠٠ جنيه حسب أسعار ما قبل الحرب أى بواقع طن واحد من النترات لكل حيوانين ونصف حيوان باعتبار أن مصر تستهلك نحو النصف مليون طن من الأسمدة الكيميائية .

(ب) الاستغناء عن استيراد مواش أو منتجات حيوانية أخرى من الخارج فيتوفر ثمنها ويقدر بنحو مليون وثلاثة أرباع مليون من الجنيهات .

(ج) استهلاك المخلفات الزراعية من تبن وكسب ونخالة ورجيع أرز ودريس وغيره بدلا من تصديرها للخارج فيتسرب معها خصب البلاد وفى ذلك خسارة محققة .

(د) إحياء صناعات أهلية محلية عديدة مرتبط بعضها ببعض تستخدم فيها الأيدى العاملة المصرية وبذا تنمو الثروة القومية .

ثالثاً — إنشاء لجان حكومية مهمتها حصر المواشى على اختلاف أنواعها وتسجيلها فى دفاتر حكومية خاصة توضع فى دور العمد كدفاتر المواليد والوفيات بوزارة الصحة. وبها تدون الحيوانات وأوصافها وأعمارها وترصد به المواليد وحوادث النفوق والذبح والبيع وغير ذلك من شئون الحيوانات المختلفة ، وتستطيع اللجان فى الوقت نفسه أن تنتخب للطلوقة ما قد تجده صالحاً من الثيران والفحول أو ذكور الحمير وتعدها لهذا الغرض لحيوانات الجهة الموجود بها الطلوقة نظير منح أصحابها مكافآت مالية حتى يتسنى لهيئات تربيـة الحيوان توزيع طلائق منتخبة ممتازة على المراكز بالمجان . وتسجيل الماشية يمكن السلطة التنفيذية من : —

(ا) تنفيذ قوانين عدم ذبح أناث الحيوانات لسن معينة وبذا يكثر النسل .

(ب) مكافحة الأمراض المعدية وحصرها وعدم تفشيها بسرعة لحماية مواشى بلاد القطر .

(ج) يساعد على تنفيذ كل مشروعات الإصلاح الخاصة بتربية الماشية ومنها التأمين الإجبارى عليها وتطهيرها من مرض السل الذى تنتقل عدواه إلى الإنسان من جراء استعمال ألبان مواش مصابة به فى الغـذاء وذلك باختبارها بمادة التيوبركلين ، وبذلك

نكون قد أصبنا عصفورين بحجر واحد . وذلك هو حماية الإنسان وتطهير الماشية من هذا الداء العضال . والتأمين على الماشية من أكبر العوامل المشجعة على تربيتها إذ أنه سيكفل لصاحب الماشية تعويضاً عن ماشيته عند نفوقها . .

رابعاً — الإكثار من الملكيات الصغيرة بتوزيع الأراضى الحكومية والعمل على إصلاح الأراضى البور وتوزيعها على صغار الفلاحين وكذلك الأطيان التى تنزع ملكيتها قضائياً وهذا يدعو بلا شك إلى زيادة عدد الماشية .

خامساً — تحديد الإيجارات واكتفاء الملاك بالإيجار المعتدل الذى يطيقه المستأجر من غير إرهاق . والإيجار المعتدل يمهد للفلاح بلا شك الطريق للقيام بواجب خدمة الأراضى وبما يقتنيه من المواشى ومن ثم تزداد ثروة البلاد ويعيش الجميع فى رغد وهناءة .

جدول بما يخص الفرد من الحيوانات فى بعض الممالك بالمقارنة مع مصر

البلد	الكمية
مصر	جاموسة وبقرة لكل ١٦ فرداً وخروف لكل ١٢ فرداً
الدانيمارك ...	بقرة لكل فرد وخروف لكل خمسة عشر فرداً وخنزير لكل فرد
فرنسا ...	بقرة لكل ٣ أفراد وخروف لكل ٤ أفراد وخنزير لكل ٦ أفراد
إنجلترا ...	بقرة لكل ٧ أفراد وخروف لكل ٣ أفراد وخنزير لكل عشرة أفراد
أمريكا ...	بقرة وخروف وخنزير لكل فردين

ولزيادة الفائدة وتمكين الزراع من الوقوف على حالة تربية المواشى فى مصر نورد الجداول الآتية : —

الفصل الثانى

بعض المعلومات عن الحيوان فى مصر

تعداد المواشى فى سنتى ١٩٣٩ ، ١٩٤٥

النوع	سنة ١٩٣٩	سنة ١٩٤٥
أبقار	١,٢٢٩,٨٧٩	١,٢٦٥,١٨٥
جاموس	٩٦٥,٨٢٦	١,٠٦٤,١١٨
خنازير	٢٣,٣٥٥	٤٠,٣٤٧
خيول	٤٧,٠٥٨	٣٤,١٠٠
بغال	٢٨,٦٣٨	١٥,٣٩٥
حمير	١,٠٦٩,٣٣٨	٨٥١,٣٨٧
أغنام	١,٨٩٦,٦١٨	١,٣٨٥,٠٤٥
ماعز	١,٠٨٨,١٧٥	٧٣١,٦٤٢
إبل	١٧٥,٤٤٩	١٦١,٧٩٩

عدد المواشى الواردة فى سنتى ١٩٣٩ ، ١٩٤٤

النوع	سنة ١٩٣٩		سنة ١٩٤٤	
	من بلاد أجنبية	من السودان	من بلاد أجنبية	من السودان
الفصيلة البقرية	١,٧٨٧	٨,٠٧٤	٣	٣٥,١٧٨
خيول	٢٨١	١٧	٨٣٠	..
بغال	٥٢٣	..	٣٠٨	..
حمير	١	..	٥	..
جمال	١٨,٢٨٦	..	٤٥٢٧	..
ضأن	٣٩,٩٢١	١٢,٦٨٥	٤١٨٩	١٠٦٠٨
ماعز	٦٢٧	٢	٦٢٧	٢

محصول البيض فى المملكة المصرية بالتقريب

السنة	٤١/٤٠	٤٢/٤١	٤٣/٤٢	٤٤/٤٣	٤٥/٤٤
العدد بالمليون	٨٣٨	٧٥٣	٧٩٧	٨٨٧	١٠٤٩

حركة معامل التفريخ سنة ٤٤/٤٣

عدد البيض الذى وضع للتفريخ	عدد الكتاكيت المفرخة	عدد المعامل	النسبة المئوية
١٤٧,٩٢٠,٠٥٢	٩٨,٣١٠,٠٢٣	٦٣١	٦٦٪

السن الملائمة للتناسل عند الحيوانات

الذكور	عدد الأناث لكل ذكر فى السنة	سن الابتداء فى التناسل	سن الانتهاء من التناسل	سن تمام النمو	الأناث	سن الابتداء	سن الانتهاء
الحصان ...	٤٠ — ٦٠	٤	٢٠	٥	الفرس	٣	٢٠
الحمار	٦٠ — ٨٠	٣	٢٠	٤٫٥	الحمارة	٢٫٥	٢٠
الثور	٦٠	٢٫٥	١٥	٤٫٥	البقرة	٢ — ٢٫٥	١٨
فحل الجاموس	٦٠	٢٫٥	١٥	٤٫٥	الجاموسة	٢ — ٢٫٥	١٨
الكبش ...	٨٠ — ١٠٠	١	٦	١٫٥	النعجة	١	٨
ذكر الماعز	٨٠ — ١٢٠	١	٦	١٫٥	المعزة	١	٨

ومن الثابت أن الحيوانات التى تتناسل وهى أصغر سناً من ذلك كثيراً لا تنمو النمو الطبيعي خصوصا الأناث منها .

أما سن البلوغ وسن الكهولة وسن تمام النمو وغير ذلك من الأعمار التى ذكرناها فى الجدول المبين أعلاه ، فقد تتفاوت كثيراً ، غير أن ما ذكر فى الجدول أقرب للصحة من غيره . وقد يمكن ترك الذكور بدون تناسل إلى تمام نموها ، غير أن ترك الأناث فى بلاد مصر بدون تلقيح قد يحدث لها عقماً خصوصاً إذا كانت

لا تستعمل فى الأشغال الزراعية ، كما أن تسمين الحيوانات المعدة للتناسل أكثر من المألوف يضعف قوة التناسل عند الذكر والأنثى ، وقد يسبب عقمها .

وهذا بيان بمدة الحمل فى أنواع الحيوانات المختلفة وأوان رغبتها فى التلقيح :

نوع الحيوان	زمن الحمل		وقت طلب التعشير	
	من	إلى	بعد الوضع مباشرة	إذا لم تمسك
	أيام	أيام	أيام	أيام
الفرس	٣٣٠	٣٤٠	٨ — ١٠	٢٠
الحمارة	٣٦٠	٣٧٠	٨ — ١٠	٢٠
البقرة	٢٨٠	٢٩٠	٢٠ — ٤٠	٢٦
الجاموسة	٣١٥	٣٣٠	٢٠ — ٤٠	٢٠
النعجة والمعزة ...	١٥٠	١٦٠	١٥ يوماً أو ٦ أشهر	—

وما ذكر فى هذا الجدول هو العادى (الطبيعى) وقد يحدث أن بعض الأفراس والمواشى ربما تتطلب الذكر وهى حامل والوثب عليها فى هذه الحالة ربما يحدث لها جهاضاً خصوصاً فى الخيل، كما أن بعض الحيوانات قد لا يطلب التلقيح فى المواعيد المبينة أعلاه طلباً مطرداً ، بل قد تترك بضعة أشهر أو سنة كاملة كما يحصل فى الجواميس وعلى ذلك ننصح لأصحاب المواشى أن يجتهدوا فى الوثب عليها فى الميعاد الأول الذى تطلب فيه الذكر بعد الولادة مباشرة خصوصاً فى الخيل ، أعنى بعد ثمانية أو عشرة أيام من ولادتها .

ويجب عرض الأفراس على الحصان كل عشرين يوما (التشميم) ليعلم ما إذا كانت تطلب الذكر أم لا ، ويمكن اختبار الأفراس والمواشى لمعرفة ما إذا كانت حاملا أم لا بواسطة خبير ، الأولى بعد أربعة أشهر والثانية بعد شهرين بدون خطر على الجنين .

ومن اللازم حبس الأفراس بعد الوثب عليها حتى لا يستمر شيعانها فإن إهمال ذلك سبب لكثير من العقم .

زمن الرضاعة والفطام :

زمن الرضاعة للحيوانات الصغيرة هو كالآتى :

صغار الخيل وفصيلتها ... ... ترضع من خمسة إلى ستة أشهر .

صغار البقر وفصيلتها ... ... ترضع من أربعة إلى ستة أشهر .

صغار النعاج والماعز ... ... ترضع ثلاثة أشهر .

ويجب منع الحيوانات من الرضاع بعد العمر المبين بعاليه ، وذلك بتقليل الرضاعة من يوم إلى آخر حتى يمتنع لبن الأم .

التســـــــنين

بيان التغير فى السن أسنان اللبن تتبدل بثوابت	الخيل وفصيلتها				البقر وفصيلته				الأغنام وفصيلتها				ملحوظات
	من		إلى		من		إلى		من		إلى		
	شهر	سنة	شهر	سنة	شهر	سنة	شهر	سنة	شهر	سنة	شهر	سنة	
الثنايا	٦	٢	—	٣	—	٢	٣	٢	—	١	٣	١	هـــذا
الرباعيات	٦	٣	—	٤	٦	٢	٩	٢	٣	١	٩	١	التسنين
الوسطى (لاتوجد فى الخيل)	—	—	—	—	—	٣	—	٤	—	٢	—	٢	مأخوذمن
النواجـذ	٦	٤	—	٥	—	٤	٩	٤	٦	٢	٩	٢	الطبيعة

ملاحظة : الفصيلة البقرية والأغنام لها ثمانية قواطع (أسنان) فى الفك الأسفل فقط ، والفصيلة الخيلية لها ستة قواطع فى الفك الأسفل ، ومثلها فى الفك الأعلى .

ولعل من المفيد أن نذكر أن الأسنان الثوابت التى تنبت بعد التبديل تكون عريضة ومفرطحة وناصعة البياض وليس بها تآكل فتبرى وتتآكل شيئاً فشيئاً وتطول كذلك ولكن كل ما يظهر من الطول بعد ابتداء التآكل يكون ضيقاً ومبروماً حتى إذا بلغ الحيـــوان العاشرة من عمره تكون أسنانه طويلة وملفوفة وهكذا بالتمرين ورؤية أسنان الحيوانات فى أعمارها المختلفة يمكن الحكم على سن الحيوان برؤية أسنانه .

الفصل الثالث

صحة الحيوان

علامات الصحة

الحيوان السليم هو الذى يؤدى كل وظائفه الطبيعية على نسق معروف ، وهيئته إذ ذاك لاتخفى على أحد فلكل حيوان صحيح الجسم هيئة خاصة بجنسه ، فالبقر أو بالأحرى أكثر الحيوانات المجترة كالغنم والماعز مثلا تربض ولا تقف إلا وقت الأكل أو لسبب خارجى . والفرس قلما ترقد وإنما تكتفى بإبقاء رأسها إلى ما يجاوره ، ومن خصائص الخيل والبغال والحمير أن تريح قوائمها بالتعاقب وإن ربضت فبخلاف البقر إذ تضطجع على أحد جنبيها مادة قوائمها ورأسها قليلا ولا تلبث الخيل راقدة مدة طويلة . ومن يلاحظ الحيوان السليم يرى جلده ليناً كثير المرونة وإذا جذب بالأصابع فإنه يتمدد بسهولة ويكون شعره لامعاً ناعم الملمس وإذا حاولت نزعه لاينزع بسهولة .

وقد تشكو الحيوانات الجوع بأمارات تختلف باختلاف أجناسها ، فالفرس يحمحم ويضرب الأرض بحوافره ، والثور يخور مظهراً أمارات التهيج مكثراً من مد لسانه ولحس أنفه ، والغنم والماعز تثغو وتتوجه نحو الراعى الذى يدخل حظيرتها مادة أعناقها .

وفم المواشى والأغنام والماعز فى حالة اكتمال صحتها يكون طريا رطباً وغشاؤه المخاطى وردى اللون وبعضها يكون بأنفه مادة مخاطيـــة رطبة لزجة وكلها تأكل عليقها بنهم ولاتترك منه شيئاً ، وعندما تفرغ الأنواع المجترة من طعامها ترقد للاجترار أو لتمضغ ثانياً ما ابتلعته وهذه من أثبت العلامات الدالة على الصحة .

وروث الحيوان وبوله من حيث الهيئة والقوام يدل أيضاً على صحته ، فمثلا روث الفرس يكون متماسكا بحيث يتفتت عند وصوله للأرض وغير مغطى بطبقة مخاطية فى غيرما إمساك أو إسهال أو ألم ، وبول الفرس أصفر صديدى ويختلف مقداره بين ٣ — ٥ لترات فى كل ٢٤ ساعة . ويجب أن يكون مروره من المثانة سهلا وبدون ألم

ولا يكون متقطعاً . أما روث المواشى فيكون وسطاً ليناً وبولها أصفر رائقاً ويبلغ مقداره من ١٠ — ١٢ لتراً فى اليوم . وبول الغنم كبول المواشى وتتراوح كمياته بين ٦٠٠ — ٩٠٠ جرام تقريباً .

ومن العلامات الدالة على الصحة أيضاً انتظام التنفس والنبض ودرجات الحرارة . ونورد فيما يلى جداول بالتنفس ودرجة الحرارة والنبض الطبيعى لمختلف الحيوانات والدواجن :

متوسط التنفس فى الدقيقة للحيوانات البالغة فى حالة الهدوء

الخيول ٨ — ١٦ مرة	المهر ١٤ — ١٥ مرة	المواشى ١٠ — ٣٠ مرة
العجل ١٨ — ٢٠ «	الغنم والمعز ١٢ — ٢٠ «	الجمل ٨ — ١٤ «
الكلب ١٠ — ٣٠ «	الخنزير ١٠ — ٢٠ «	القط ٢٠ — ٣٠ «
الاوز ٢٠ — ٢٥ «	الكتكوت ٤٠ — ٥٠ «	الحمام ٦٠ — ٧٠ «

متوسط عدد النبضات فى الدقيقة للحيوانات المختلفة

الفصيلة الخيلية ... ... ٢٨ — ٤٠	المواشى ... ... ٤٠ — ٨٠
المهر سن أسبوعين ١٠٠	الغنم والمعز ... ... ٧٠ — ٩٠
« « ٤ أسابيع ٧٠	الكلاب ... ... ٦٠ — ١٢٠
« « ٦ — ١٢ شهراً ... ٤٥ — ٦٠	القطط ... ... ١١٠ — ١٣٠
« « ٢ — ٣ سنة ... ٤٠ — ٥٠	الدجاج ... ... ١٢٠ — ١٦٠
الحمير والبغال ... ... ٤٥ — ٥٠	

متوسط درجات الحرارة للحيوانات المختلفة

الحصان ... ... ٣٧,٥ — ٣٨,٥	درجة مئوية
الثور ... ... ٣٨ — ٣٩,٥	«
الضأن ... ... ٣٩ — ٤٠,٥	«
المعز ... ... ٣٩ — ٤٠,٥	«
الجمال ... ... ٣٦,٦ — ٣٨,٣	«
الكلاب ... ... ٣٧ — ٣٩	«
الدجاج ... ... ٤١,٥ — ٤٢,٥	«

علامات المرض

يعرف الحيوان المريض من مجرد النظر إليه ، إذ تلوح عليه إذ ذاك أمارات الحزن والكآبة ويفقد رونق البصر ، فتراه منكس الرأس ثقيل الجسم بطىء الحركة ، وشعره واقفاً يتناول عليقته متكلفاً وقد يعافها ، وقد لا تحدث هذه الأعراض عن علة معدية بل عن آفة مرضية أو آلية فى الفم ، كما أن من أعراض المرض عدم انتظام النبض والتنفس أو سرعتهما أو قلتهما عن المعتاد وارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة ، ويلاحظ أن الأغشية المخاطية للعين والأنف والفم تكون حمراء محتقنة فى حالة ارتفاع درجة الحرارة ، وتضرب إلى الصفرة فى حالة انخفاضها . هذا وقد تؤثر بعض الأمراض فى الحيوانات وتجعلها تأخذ وضعاً خاصاً مميزاً ، فالحصان المصاب بمغص له رقدة خاصة ، والحمى الحافر وقفة خاصة ، وللتيتانوس هيئة خاصة وهكذا .

العناية بالحيوانات المريضة

التمريض هو العناية بالحيوان المريض والقيام بكل ما يخفف ألمه ويعجل شفاءه ، وأهم ما يجب الالتفات إليه فى تمريض الحيوان ما يأتى :

١ — أن يقوم بتمريض الحيوان رجل شفوق له إلمام بأحواله وقدرة على إدراك حاجاته من طعام وشراب .

٢ — إذا غمض سبب المرض يجب قبل كل شىء عزل الحيوان المريض فى محل بعيد عن المواشى وإعدام بقايا علفه وحرق فرشته ورش مربطه بمطهر . وتطهر ثياب (الكلاف) ويداه ورجلاه ويوقف عن خدمة المواشى السليمة حتى يتبين المرض.

٣ — يجب العناية بفرشة الحيوان بحيث تكون جافة من نوع جيد ولا رائحة لها وألا تكون صلبة حتى لاتحدث جروحاً أو سحجات فى الأجزاء البارزة من الجسم أثناء رقاد الحيوان أو فى حالة سقوطه .

٤ — يجب ملاحظة تغطية الحيوان حسب درجة الحرارة بالاصطبل ، ويزاد الغطاء إذا اعتراه رعشة أثناء الحميات الشديدة، وتلف أربطة من الصوف حول القوائم الأربع بعد وضع طبقة سميكة من القطن عليها إذ أن ذلك يساعد على تجديد الدورة

الدموية وتحسينها وامتصاص الارتشاحات فيها . ويلاحظ أن يكون الغطاء جافا وألايكون ضاغطاً حتى لايمنع حركات الصدر عند التنفس، كما يجب أن تحل أربطة الأرجل مرتين يومياً وتدليكها لمدة نصف ساعة فى كل مرة .

٥ — يجب مراعاة أن يكون المذود نظيفاً وكذلك دلو (جردل) المياه ، ويجب تنظيفهما بعد كل استعمال مع إعدام بقايا العلف . وفى حالة الارتشاحات الأنفية يوضع العلف على الأرض لأن ذلك يساعد على نزول السائل الأنفى بسهولة ، كما يجب أن يكون الغذاء غضاً سهل الهضم كالذرة الخضراء والبرسيم والنجيل والجزر . وإذا رؤى أن يعطى الحيوان غذاء أزوتياً فيجب أن يكون مطبوخاً ويعطى بكميات قليلة على عدة مرات . وفيما يلى كيفية تحضير هذه الأغذية : —

كيفية تحضير النخالة المبلولة

هذا اللون من الطعام غير مفيد ، إلا أنه ملين لطيف تحبه الخيل ولا تمتنع عن تناوله . وطريقة تحضيره أن يوضع فى دلو (جردل) نظيف مقدار ثلاثة أرطال نخالة نظيفة جيدة حديثة وأوقية من ملح الطعام ، ثم يصب عليها لتر ونصف أو لتران من الماء المغلى (نحو ٥ أرطال) وتقلب جيداً ثم تغطى بخرقة نظيفة ، وتترك حتى تبرد ويمكن أن يضاف إليها قليل من العسل الأسود فإن الخيل تحبه كثيراً ، ويمكن استعمال الملح الانجليزى بدل ملح الطعام .

النخالة مع بذر الكتان

يخلط رطل من بذر الكتان المجروش مع خمسة أرطال ماء ، ويوضع الكل على نار هادئة لمدة ثلاث ساعات حتى يتبخر ثلث الماء ، ثم يضاف على البذر المطبوخ مقدار رطلين من نخالة جيدة وأوقية من ملح الطعام ثم يقلب الثريد ويترك حتى يبرد ثم يقدم للحيوان .

مغلى بذر الكتان

يغلى رطل من بذر الكتان فى تسعة لترات من الماء حتى يتم نضج البذر ويصير طرياً .

مغلى الدقيق

يخلط مقدار رطل من دقيق الشعير أو القمح مع خمسة لترات من الماء تحرك جيداً ثم تغلى على نار هادئة حتى تصير سميكة ويضاف إليها اللبن وقليل من السكر يعطى للخيل .

منقوع الدريس

يؤخذ « جردل » نظيف ويملأ بهشيم الدريس النظيف الجيد ، ثم يغطى بالماء المغلى ويترك حتى يبرد ثم يقدم بعد دعكه وهرسه جيداً وتصفيته ، والخيل تحب هذا النوع كثيراً .

الدريس

يجب أن يكون جيداً خالياً من العفونة ويعطى بمقادير قليلة .

اللبن

غذاء مفيد جداً للحيوانات المريضة والناقهة إلا أنها تمتنع عن تناوله مبدئياً ثم لاتلبث أن تعتاد تناوله .

هذا وإذا رفض الحيوان أن يأكل بالرغم من تنوع الأغذية المقدمة فإن حالته تكون خطرة ، وقد يكون من المفيد استعمال حقن شرجية مغذية . ويلاحظ عند عملها أن تكون بكميات قليلة جداً ، وأن تعطى ببطء حتى لايرفضها الحيوان بواسطة الحزق وعلى عدة مرات ، أى كل ساعتين مرة ويجب أن تكون بدرجة حرارة الجسم .

٦ — يجب أن يكون ماء الشرب نظيفاً معتدل الحرارة وأن يكون فى متناول الحيوان .

٧ — يجب ألا يطمر الحيوان فى أحوال أمراض الجهاز التنفسى حتى لا يتعرض للبرد ، ولكن يجب أن تغير الأغطية وتنشر فى الشمس مع تدليك القوائم والأذن مرتين يومياً وتمسح الأعين والجبهة والفم والأنف والعجان بخرقة ناعمة مبللة بالماء الفاتر ، ثم تجفف هذه الأعضاء جيداً وتنظف الحوافر يومياً . وفى الأحوال المرضية المصحوبة

بإفرازات يجب أن تمسح الحياشيم مراراً ، وفى أحوال الخناق لاتعرض الأعين لأى إفراز وإلا أصيبت بالرمد .

٨ — يجب ألا تروض الحيوانات المحمومة فإذا هبطت الحرارة وصارت طبيعية ولم يبق أثر ظاهر للأعراض الحادة يروض الحيوان ترويضاً بسيطاً يزاد تدريجياً .

٩ — يجب الاستعانة بطبيب بيطرى فى حالات مرض الحيوانات .

الفصل الرابع

تغذية الحيوان

يجب أن تحتوى العليقة المفيدة على مركبات زلالية ومواد نشوية ودهن وكمية من الأملاح المعدنية والماء . وهى جميعاً ضرورية للحيوان لتنشيط ظواهر الحياة من نمو وقوة فيه ، ولتجديد ما يفقد من جهود فى الشغل وتوليد الحرارة وإدرار اللبن .

وفضلا عن مكونات الغذاء السابق ذكرها توجد الفيتامينات وهى مركبات منظمة للوظائف الحيوية للأعضاء وتمثيل الغذاء وغير ذلك من ضرورات حفظ الصحة ، وتوجد فى عدد وافر من الأغذية وتحتل المادة الزلالية الدرجة الأولى من الأهمية . ويجب أن تكون نسبتها بالنسبة لسائر المركبات الأخرى فى الغذاء معينة بحسب حالة الحيوان ووجودها يقرر إذا كان العلف مغذياً يقوم بأود الحيوان من عدمه .

ويختلف الغذاء تبعاً لمحتوياته ، فالتبن علف يحتوى على أقل من ٢٫٥ من المادة الزلالية منها ٤ ٪ قابلة للهضم أى ١٠ أرطال تهضم فى ١٠٠ رطل تبن بينما الفول يحتوى على نحو ٢٢ رطلا من المواد الزلالية القابلة للهضم فى كل مائة رطل .

والثور الكبير الذى يزن نحو ١٠٠٠ رطل يتطلب أن يحتوى غذاؤه اليومى على رطلين ونصف من المادة الزلالية ، ونصف رطل فقط من الدهن ، وثلاثة عشر رطلا من النشويات ، فإذا كان هـذا الحيوان يغذى على التبن فقط لأجل أن ينال منها ٢٫٥ رطلا من المواد الزلالية التى تهضم ، كان ينبغى أن يأكل ٢٥٠٠ رطل من التبن . وهذا مقدار كبير من العلف فوق طاقة الحيوان ابتلاعه ، وفى الواقع أن معدته لا يمكن أن تسع أكثر من ٢٥ رطلا تقريباً من المادة الجافة . فإذا اقتصر غذاؤه عليهـا فإنه لا ينال من المواد الزلالية إلا القليل الذى لا يعتد به ، على حين أنه يلزمه رطلان ونصف رطل كما ذكرنا .

ولذلك يكون التبن مادة غير مغذية ، ولا يمكن أن يستمر هذا الحيوان فى حياته على هذا الغذاء بل يهزل ويموت . وعلى ذلك يجب أن يعطى مادة مغذية مركزة مثل الفول علاوة على التبن ، إذ أن المقدار اللازم له من المادة الزلالية يوجد فى ١٠ أرطال فقط .

كذلك لا يمكن الاقتصار على الغذاء الغنى ، إذ أن كرش الحيوان يتطلب مقداراً من المادة لملئه ، كما أن مقدار النشويات الموجودة فى عشرة أرطال من الفول ليست كافية لتوليد الحرارة . ولذلك يكمل هذان الطلبان بمادة رخيصة كبيرة الحجم ، وبها مقدار كبير من النشويات مثل التبن .

ومما تقدم يرى أن المادة المغذية بدرجة كبيرة تحتوى على مواد زلالية بنسبة مركزة أو ضيقة التناسب بينها وبين المواد المغذية الأخرى . وهـذا التناسب يسمى بالنسبة الزلالية .

وبتعريف أدق تكون النسبة الزلالية للغذاء هى نسبة المواد البروتينية (الزلالية) القابلة للهضم للمواد غير البروتينية القابلة للهضم ، والجميع مقدر بمعادل النشا .

ويمكن إيجاد النسبة الزلالية لأى غذاء إذا عرف تركيبه من المواد الغذائية ومقدار القابل للهضم منها .

ولقد تقدم علم تغذية الحيوان ، فعرفت حاجة الحيوان اليومية من المواد الغذائية فى جميع حالاته من حيث العمل والراحة ود ر النمو والسمنة وإدرار اللبن ، كذلك النسب الزلالية التى يجب أن تكون عليها العلقة الملائمة لهـذا الحيوان . ولذلك تربى الماشية وتقوى على أسس علمية اقتصادية حكيمة .

فمثلا ترى النسب الزلالية تختلف لثور واحـ كما يأتى : —

ثور مستريح ... ... ١ إلى ١٢ وهى نسبة واسعة .

ثور يعمل عمـلا اعتيادياً ... ... ١ إلى ٧,٥ » » متوسطة .

ثور يعمل عملا شاقاً .. .. ١ إلى ٦ » » ضيقة .

ونرى فى الجدول الآتى النسب الزلالية المختلفة اللازمة للحيوانات فى الأحوال المنوعة المبينة بعد .

ويلاحظ أن المواد البروتينية معناها الزلالية — والمواد الكاربوايدراتية تشمل السكر والنشويات وغيرها . والمادة الدهنية تشمل الزيوت النباتية والحيوانية .

فإذا عرفت حاجة الحيوان أمكن تركيب عليقة تحتوى على المواد الأربع اللازمة لكى ينمو الحيوان أو يسمن أو يدر لبناً ، وفى الوقت ذاته يكون ناتج الحيوان من اللحم أو اللبن مربحاً ، أى بعد موازنة مصاريف العلف مع قيمة الناتج . ولم يفت المشتغلين بالتغذية تقدير القيمة السمادية لكل غذاء تقتات عليه الماشية .

جدول النسب الزلالية فى عدد من الأغذية الهامة

نوع الغـــذاء	نسبة المواد الزلالية إلى غير الزلالية	نوع الغـــذاء	نسبة المواد الزلالية إلى غير الزلالية
كسب قطن مقشر	١ : ١ر٤	دريس البرسيم	١ : ٧ر٥
كسب قطن غير مقشر ...	١ : ٢ر٤	شعير	١ : ٨
كسب كتان	١ : ٢ر٦	غذاء الأرز	١ : ٨ر٤
فـول	١ : ٢ر٧	الذرة	١ : ٩ر٩
حبوب البيرة	١ : ٢ر٩	اللفت	١ : ١٢ر١
حمص	١ : ٣ر٣	الجزر	١ : ١٦ر٥
دقيق المولت	١ : ٤ر٢	البطاطس	١ : ٢٣ر٥
نخالة القمح	١ : ٥ر٣	تبن الشعير	١ : ١٠٨
قرطم	١ : ٥ر٩	تبن القمح	١ : صفر
حشيش المرعى	١ : ٦ر٤	البرسيم المسقاوى الاخضر	١ : ٥
فول ١١ رطلا تبن ٢٥ رطلا	١ : ٦ر٥	البرسيم المسقاوى دريس	١ : ٤ر٨
		البرسيم المسقاوى سيلوس	١ : ٥ر٧
فول ١٣ رطلا تبن ١٩ رطلا	١ : ٥ر٣		

مقدار اللازم من المواد المكونة للغذاء لبعض الحيوانات فى اليوم

نوع الحيوان	وزنه بالرطل	الغذاء اللازم فى اليوم بالرطل				
		مواد عضوية جافة	قابل للهضم			النسبة الزلالية
			مواد زلالية	دهن	كاربوايدرات	
حصان يعمل عملا معتدلا	١٠٠٠	٢٢٫٥	١٫٨	٠٫٦٠	١١٫٢	١ : ٧
حصان يعمل عملا شاقاً	١٠٠٠	٢٥٫٥	٢٫٨	٠٫٨٠	١٣٫٤	١ : ٥٫٥
ثور فى حالة نمو ٢ – ٣ شهور ...	١٥٠	٣٫٣	٠٫٦	٠٫٣٠	٢٫١	١ : ٤٫٧
ثور مستريح	١٠٠٠	١٧٫٥	٠٫٧	٠٫١٥	٨٫٠	١ : ١٢
ثور يعمل عملا معتدلا	١٠٠٠	٢٤٫٠	١٫٦	٠٫٣٠	١١٫٣	١ : ٧٫٥
« « « شاقاً	١٠٠٠	٢٦٫٠	٢٫٤	٠٫٥٠	١٣٫٢	١ : ٦
ثور فى حالة السمنة المدة الأولى	١٠٠٠	٢٧٫٠	٢٫٥	٠٫٥٠	١٥٫٠	١ : ٦٫٥
ثور فى حالة السمنة المدة الثانية	١٠٠٠	٢٦٫٠	٣٫٠	٠٫٧٠	١٤٫٨	١ : ٥٫٥
ثور فى حالة السمنة المدة الثالثة	١٠٠٠	٢٥٫٠	٢٫٧	٠٫٦٠	١٤٫٨	١ : ٦
بقرة حلوب	١٠٠٠	٢٥٫٠	٢٫٥	٠٫٤٠	١٢٫٥	١ : ٥٫٤
عليقة حافظة للبقرة	١٠٠٠	١٧٫٠	٠٫٧	٠٫٢٠	٨٫٩	١ : ١٢

متوسط تحاليل المركبات الكلية والمهضومة لمواد العلف وقيمتها الغذائية لكل مائة كيلو جرام

مواد العلف	المادة الجافة ٪	المركبات الكلية					المركبات المهضومة				قيمة غذائية
		البروتين الخام ٪	الدهن الخام ٪	الكربوهيدرات ٪	الألياف الخام ٪	الرماد ٪	البروتين ٪	الدهن ٪	كربوهيدرات ٪	الألياف ٪	معادل النشا الحقيقي
١ — مواد العلف الخضراء											
(أ) المحاصيل البقولية :											
برسيم أول حشة	٨٦٫٢٢	٢٫١٢	٠٫٦٦	٥٫٩٤	٢٫٣٩	٢٫٦٧	١٫٥٦	٠٫٤٤	٤٫٨٩	١٫٢٩	٧٫٨٤
« ثانى «	٨٥٫٤٩	١٫٩١	٠٫٣٧	٦٫٤٠	٣٫٨٣	٢٫٠٠	١٫٣٦	٠٫٢٢	٥٫١٢	٢٫٣٠	٨٫٠١
« ثالث «	٧٣٫٣٥	٣٫٦٨	٠٫٦٣	١١٫٥٣	٧٫٥٣	٣٫٢٨	٢٫٩٠	٠٫٤٣	٨٫٩٧	٥٫٢٤	١٢٫٩٧
(ب) المحاصيل النجيلية :											
دراوة	٧٨٫٧٢	١٫٤٥	٠٫٥٤	١٢٫٧٣	٤٫٤١	٢٫١٥	١٫٤٥	—	٧٫٥٣	٣٫٦٨	١١٫٢٥
شعير أخضر	٨١٫٨٠	١٫٥٤	١٫١٤	١١٫٠٧	١٫٩٥	٢٫٥٠	١٫٥٤	—	٦٫٥٤	١٫٦٣	٩٫٠٣
حشيشة السودان (حشة أولى)	٨٥٫٠٩	١٫٢٧	٠٫٤٠	٧٫١٥	٤٫٣٩	١٫٧٠	١٫٢٧	—	٤٫٢٣	٣٫٦٦	٧٫٧٦
حشيشة السودان (حشة ثانية)	٧١٫٢٣	٢٫٥٦	٠٫٧٦	١٥٫٢٤	٦٫٩٨	٣٫٢٣	٢٫٥٦	—	٩٫٠١	٥٫٨٢	١٥٫١٥

تابع متوسط تحاليل المركبات

مـــــــــواد العلف	الرطوبة ٪	المادة الجافة ٪	المركبات الكلية					المركبات المهضومة				قيمة غذائية
			البروتين الخام ٪	الدهن الخام ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف الخام ٪	الرماد ٪	البروتين ٪	الدهن ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف ٪	معادل النشا الحقيقي
ريانة حشة أولى	٩٦٫٤٨	٣٫٥٢	٠٫٤٨	٠٫٠٧	١٫٣٠	٠٫٩٧	٠٫٧٠	٠٫٤٨	—	٠٫٧٧	٠٫٨١	١٫٧٤
ريانة حشة ثانية	٨٦٫٨٩	١٣٫١١	١٫٣٩	٠٫٤٦	٦٫١٩	٣٫٢٣	١٫٨٤	١٫٣٩	—	٣٫٦٦	٢٫٦٩	٦٫٦٩
ذرة سكرية حشة أولى	٩٢٫٥٠	٧٫٥٠	٠٫٦٤	٠٫١٥	٣٫٨٣	٢٫١٣	٠٫٧٥	٠٫٦٤	—	٢٫٢٦	١٫٧٨	٤٫٠٠
ذرة سكرية حشة ثانية	٧٦٫٩٥	٢٣٫٠٥	١٫٨٧	٠٫٦١	١٢٫٦٥	٥٫٤٨	٢٫٤٤	١٫٨٧	—	٧٫٤٨	٤٫٥٧	١٢٫١٧
دخن بلدى حشة أولى	٩٤٫٠٥	٥٫٩٥	٠٫٤٤	٠٫٠٨	٢٫٦٣	١٫٧٤	١٫٠٦	٠٫٤٤	—	١٫٥٥	١٫٤٥	٢٫٨٩
دخن بلدى حشة ثانية	٩١٫١٢	٨٫٨٨	٠٫٧٧	٠٫١٩	٤٫١٦	٢٫٤٠	١٫٢٦	٠٫٨٧	—	٢٫٤٦	٢٫٠٠	٤٫٥٥
دخن سودانى حشة أولى	٩٥٫٣٥	٤٫٦٥	٠٫٥٦	٠٫٠٨	١٫٨٦	١٫٢٤	٠٫٩١	٠٫٥٦	—	١٫١٠	١٫٠٣	٢٫٢٩
دخن سودانى حشة ثانية	٩١٫٣٨	٨٫٦٢	٠٫٩٩	٠٫٢٠	٣٫٦١	٢٫٤٥	١٫٣٧	٠٫٩٩	—	٢٫١٣	٢٫٠٤	٤٫٣٦
أبو ركبة	٨٣٫٨٩	١٦٫١١	٢٫٤٨	٠٫٥٩	٥٫٦٤	٣٫٤٦	٣٫٩٤	٢٫٤٨	—	٣٫٣٣	٢٫٨٨	٧٫٥٠
النجيل	٦٣٫٦٧	٣٦٫٣٣	٤٫٠١	٠٫٨٠	١٦٫١٣	٧٫٨٤	٧٫٥٥	٣٫٦٧	٠٫٦٨	٥٫٤٠	٣٫٨٨	١١٫٧٧

(تابع) متوسط تحاليل المركبات

مواد العلف	الرطوبة ٪	المادة الجافة ٪	المركبات الكلية					المركبات المهضومة				قيمة غذائية
			البروتين الخام ٪	الدهن الخام ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف الخام ٪	الرماد ٪	البروتين ٪	الدهن ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف ٪	معادل النشا الحقيقي
النسيلة	٧٠٫٤١	٣٩٫٥٩	١٫٥١	٠٫٥٥	١٧٫٤٥	٧٫٠٣	٣٫٠٥	١٫٣٨	٠٫٤٧	٥٫٨٤	٣٫٤٨	٩٫٤٨
زعازيع القصب	٧١٫١٣	٢٨٫٨٧	١٫٣٢	٠٫٢٤	١٥٫٥٤	٧٫٦٦	٤٫١١	١٫٢١	٠٫٢٠	٥٫٢١	٣٫٧٩	٦٫٠٨
(ج) المحاصيل الدرنية :												
بطاطا مصرى حمراء	٤٦٫٧٤	٣٣٫٢٦	٠٫٧٩	٠٫٧٧	٢٨٫١٩	١٫٨٤	١٫٦٧	٠٫٦٣	—	٢٥٫٣٧	—	٢٥٫٤١
بطاطا اسكندرانى صفراء...	٧١٫١٦	٢٨٫٨٤	٠٫٨٨	٠٫٧٧	٢٤٫٢٨	١٫٧١	١٫٢٠	٠٫٧٠	—	٢١٫٨٥	—	٢٢٫١٠
٢ ــ المواد الجافة المركزة												
(ا) الحبوب												
الزمير	٣٠٫٦٧	٦٩٫٣٣	٧٫٦٦	٦٫٣٨	٦٢٫٨١	١٥٫٩٣	٣٫٥٥	٥٫٣٤	٥٫٢٩	٤٨٫٣٦	٣٫٩٩	٦٣٫٩١
القمح البلدى	١١٫٠٩	٨٨٫٩١	٨٫٢٧	١٫٨٤	٧٣٫٢٧	٣٫٧٦	١٫٧٧	٦٫٩٥	١٫١٦	٦٧٫٤١	١٫٧٧	٦٩٫٠٤
الذرة	١٠٫٣٣	٨٩٫٦٧	٩٫١٤	٤٫٨٢	٦٧٫١٠	٧٫٢١	١٫٤٠	٦٫٦١	٤٫٥٧	٦٢٫٣٣	٥٫٩٦	٨٢٫٠٣

(تابع) متوسط تحاليل المركبات

مواد العلف	الرطوبة ٪	المادة الجافة ٪	المركبات الكلية					المركبات المهضومة				قيمة غذائية
			البروتين الخام ٪	الدهن الخام ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف الخام ٪	الرماد ٪	البروتين ٪	الدهن ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف ٪	معادل النشا الحقيقي
ذرة مكانس	٩٫٦٢	٩٠٫٣٨	٩٫٦٤	٣٫٩٥	٦٧٫٠٨	٥٫١٥	٤٫٥٦	٦٫٨١	٢٫٩٦	٤٨٫٦١	١٫٥٥	٥٣٫٨٥
الشعير	٩٫٧٨	٩٠٫٢٢	٨٫٥٧	١٫١٠	٦٩٫٥٤	٧٫٢٩	٢٫٧٢	٦٫٤٦	٠٫٨٣	٦٤٫٢٢	٦٫٦٧	٧٦٫٤٥
ذرة رفيعة	١٢٫١١	٩٧٫٨٩	٦٫٨٥	٠٫٩٤	٨٤٫٢٢	٢٫٥٢	٣٫٣٦	٤٫٣١	٠٫٤٦	٦٨٫٨٨	٠٫٥٩	٧٣٫٧٥
الدنيبة	٩٫٢٢	٩٠٫٧٨	٥٫٦٩	١٫٢٤	٤٨٫٩٨	٩٫٤١	٢٥٫٤٦	١٫١٤	٠٫٩١	٣٥٫٩٢	—	٣٧٫٠٠
(ب) البقول :												
الفول	٩٫٧٥	٩٠٫٢٥	٢٧٫٩٧	٠٫٩٥	٥٠٫١٧	٥٫٦٥	٥٫٥١	٢٥٫٩١	٠٫٩٥	٤٦٫١٢	٥٫٦٥	٧٦٫٤٣
الدحريج	٩٫٣٦	٩٠٫٦٤	٢٧٫٤١	١٫٤٦	٥١٫٠٩	٣٫٠٤	٧٫٦٤	٢٥٫٠٧	١٫٢٨	٤٣٫٠٩	٠٫٣٤	٦٨٫٧٨
فول صويا	٩٫٢٩	٩٠٫٧١	٣٣٫٠١	٢٢٫٨٧	٢٢٫٤٢	٧٫٩٢	٤٫٤٩	٢٩٫٣٨	٢٠٫٥٨	١٥٫٤٧	٢٫٨٥	٨٧٫٢١
(ج) متخلفات المصانع والمطاحن :												
كسب قطن مقشور	٧٫٠٦	٩٢٫٩٤	٤٤٫٤٥	١٠٫٠٦	٢٥٫٧٠	٥٫٢٠	٧٫٥٣	٣٦٫٤٧	٩٫٧٩	١٥٫٨١	—	٧٢٫١٨

تابع متوسط تحاليل المركبات

مواد العلف	الرطوبة ٪	المادة الجافة ٪	المركبات الكلية					المركبات المهضومة			قيمة غذائية
			البروتين الخام ٪	الدهن الخام ٪	الكربوايدرات ٪	الألياف الخام ٪	الرماد ٪	البروتين ٪	الدهن ٪	الكربوايدرات ٪	الألياف ٪	معادل النشا الحقيقي
كسب قطن غير مقشور	٩٫١٠	٩٠٫٩٠	٢٩٫٩٣	٨٫٠٤	٢٦٫٤٤	٢٠٫٨٩	٥٫٥٨	١٦٫٩٥	٨٫٠٤	١٥٫٢٣	١٠٫٤٥	٥٤٫٧٢
كسب كتان	٨٫١٥	٩١٫٨٥	٣١٫٣٣	١٠٫٧٣	٣٥٫٢٢	٧٫٠٨	٧٫٤٩	٢٧٫٨٧	٩٫٢٦	٢٧٫٥٣	٢٫٠٢	٧٥٫٩٢
كسب سمسم	٨٫٧٥	٩١٫٢٥	٣٩٫٤١	١٣٫٢٨	١٩٫٨٦	٢٫٣٣	١٦٫٣٧	٣٥٫٦٦	١٣٫٢٨	١٥٫١٣	٢٫٣٣	٨٢٫٢٦
كسب عباد الشمس	٦٫٣٥	٩٣٫٦٥	١١٫٤٥	١٨٫٦٢	١٨٫٥٣	٣٤٫٢٤	٥٫٨١	١٥٫١٣	١٦٫٧٦	١٣٫١٦	٨٫٩٠	٦٦٫٤١
كسب فول صويا	٧٫٧٥	٩٢٫٢٥	٣٣٫٥٥	١٣٫٠١	٢٨٫٣٧	١١٫٢٦	٦٫٠٦	٣٠٫٢٠	١١٫٤٥	٢٦٫٦٧	٨٫٩٠	٨٨٫١٧
كسب فول سوداني	٧٫٧٦	٩٢٫٢٤	٤٤٫٤٦	١٨٫٣٢	٢٢٫٩٣	٣٫٣٢	٣٫٢١	٣٩٫٩٠	١٦٫٤٩	١٣٫٧٦	٠٫٥٠	٨٤٫١٠
نخالة خشنه	٨٫٤٨	٩١٫٥٢	٥٫٤١	١٫٤٨	٤٦٫٠٢	٢١٫٤٦	٣٫١٥	٤٫٢٧	١٫٠٠	٤٢٫٦١	٥٫٤٧	٤٧٫٦٦
نخالة ناعمة	٨٫٩٨	٩١٫٠٢	١٢٫٤٣	٣٫٢٢	٦٤٫٦٨	٥٫٨٦	٤٫٨٣	١١٫٤٣	٢٫٦١	٥٢٫٣٦	٤٫٨٨	٧١٫٧٦
٣ — مواد العلف الجافة العليظة												
قوالح الذرة	١١٫٢٦	٨٨٫٧٤	٢٫٤٤	٠٫٢٨	٥١٫٧٥	٣١٫٣٧	٢٫٩٠	—	٠٫٢٨	٧٫٤٤	٢١٫٧٦	٢٠٫٣٣

تابع متوسط تحاليل المركبات

مواد العلف	الرطوبة ٪	المادة الجافة ٪	المركبات الكلية					المركبات المهضومة				قيمة غذائية
			البروتين الخام ٪	الدهن الخام ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف الخام ٪	الرماد ٪	البروتين ٪	الدهن ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف ٪	معامل النشا الحقيقي
تبن قمح	١٠٫٢١	٨٩٫٧٩	٤٫٢٤	١٫٩١	٤٥٫٤٩	٢٢٫١٩	١٥٫٩٦	١٫١٤	٠٫٣٢	٢٣٫٦٠	١٣٫٩١	٢٦٫٣١
تبن شعير	١٠٫٢٤	٨٩٫٧٦	٤٫١٤	١٫٥٤	٤٤٫٠٨	٢١٫٨١	١٨٫١٩	١٫٩٠	٠٫١٥	٢٤٫٦٨	١١٫٥٨	٣١٫٨٠
تبن برسيم	٩٫١٢	٩٠٫٨٨	٧٫٠٤	٠٫٢٨	٤٣٫٢٢	٢٧٫٦٧	١٢٫٦٧	٣٫٥٢	—	٢٨٫١٢	٧٫٨١	٢٣٫٠٢
تبن فول	١٣٫٨٦	٨٦٫١٤	٣٫٩٥	٠٫٥٩	٥١٫٢٩	١٩٫٠٣	١١٫٢٨	١٫٦٤	٠٫٣٠	٢٦٫٥٧	٦٫٤٣	٢٤٫٠٨
دريس (من برسيم حشة ثالثة)	١٠٫٥٠	٨٩٫٥٠	١٠٫٠٤	١٫٩٤	٤٠٫٥٠	٢٧٫٣٧	٩٫٦٥	٥٫٣٨	٠٫٥٤	٢٢٫٧٤	١٦٫٨٣	٢٩٫٨٠
٤ — مواد العلف الحيوانية												
لبن جاموسى كامل	٨٣٫٠١	١٦٫٩٩	٤٫٣٩	٧٫٣٠	٤٫٤٧	—	٠٫٨٣	٣٫٦٣	٧٫٠٤	١٫٦٥	—	٢٢٫٠٣
لبن بقرى كامل	٨٥٫٩٠	١٤٫١٠	٣٫٧٥	٤٫٩١	٤٫٦٤	—	٠٫٨٠	٣٫٢٥	٤٫٧٩	١٫٧٦	—	١٦٫٣٦
لبن فرز جاموسى	٨٩٫١٩	١٠٫٨١	٤٫١٧	٠٫١٠	٥٫٧٣	—	٠٫٨١	٣٫٤٥	٠٫١٠	٢٫١٢	—	٥٫٦٠
لبن فرز بقرى	٩٠٫٤٧	٩٫٥٣	٣٫٥٣	٠٫٠٨	٥٫١٢	—	٠٫٨٠	٣٫٠٥	٠٫٠٨	١٫٩٤	—	٥٫٠٠

تابع متوسط تحاليل المركبات

مواد العلف	الرطوبة ٪	المادة الجافة ٪	المركبات الكلية					المركبات الهضومة				قيمة غذائية
			البروتين الخام ٪	الدهن الخام ٪	الكربوايدرات ٪	الالياف الخام ٪	الرماد ٪	البروتين ٪	الدهن ٪	الكربوايدرات ٪	الالبان ٪	معادل النشا الحقيقي
لبن خض الزبدة	٩٢٫٩٨	٧٫٠٢	٣٫٤٧	٠٫٨٠	٢٫٤٠	—	٠٫٣٥	٢٫٨٧	٠٫٧٧	٠٫٨٩	—	٥٫٤٥
جبنة قريش بقرى طازة...	٦٨٫٦٢	٣١٫٣٨	٢٢٫٨١	١٫٢١	٠٫٧٣	—	٦٫٦٣	١٩٫٧٣	١٫١٨	٠٫٢٨	—	٢١٫٦٧
جبنة قريش جاموسى طازة	٦٩٫٥١	٣٠٫٤٩	٢٠٫٧٨	١٫١٤	٤٫٨٤	—	٣٫٧٣	١٧٫١٧	١٫١٠	١٫٧٩	—	٢٠٫٥٨
لبن مجفف	٦٫٣٠	٩٣٫٧٠	٣٤٫٠٩	٤٫٢٦	٤٨٫٤٠	—	٦٫٩٥	٢٨٫٨٣	٤٫١١	١٧٫٨٨	—	٥٤٫٨٩

بعض نماذج علائق حيوانات العمل (بالكيلو جرام)

« من كتاب تغذية الحيوان للدكتور أحمد غنيم »

ثيران العمل

مواد العلف	عليقة أولى		أو ثانية		أو ثالثة		أو رابعة		أو خامسة		أو سادسة		أو سابعة	
	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل
تبن	٤	٣	٥	٤	٦	٢	٦	٤	٦	٤	٥	٣	٥	١
كسب قطن	—	—	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
برسيم	٢٥	٤٥	٧	٢٥	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
دريس	—	—	—	—	١	٦	—	—	—	—	—	—	—	٦
شعير	—	—	—	—	١ر٥	—	١	—	٠ر٥	٣	١ر٥	—	—	٠ر٢٥
ردة ناعمة	—	—	—	—	—	—	٢ر٢٥	٠ر٥	—	—	—	—	—	—
دراوة	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	٥	١٥	٥	١٥

خيول وبغال وحمير العمل

ملاحظة : تعطى الحمير نصف الكميات الواردة فى الجدول الآتى (بالكيلو جرام)

مواد العلف	عليقة أولى		أو ثانية		أو ثالثة		أو رابعة		أو خامسة		أو سادسة		أو سابعة		أو ثامنة	
	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل	راحة	عمل
تبن	٢	١	٤	٢	١	١	٤	٣	٤	٣	٤	٢	٢	١	٤	٣
برسيم	٢٢	٤٥	١٠	٢٠	—	—	—	—	—	—	٥	٢٠	—	—	—	—
شعير	—	—	١	٢٫٧٥	٢	٣٫٧٥	٢	٤٫٢٥	٢	٣٫٥	—	١٫٢٥	—	٢	٧٥ر	٣٫٥
دريس	—	—	—	—	٣	٥	—	—	—	—	—	—	٣٫٥	٥	—	—
كسب كتان	—	—	—	—	—	—	٢٥ر	٠٫٥	—	—	—	—	—	—	—	—
ردة ناعمة	—	—	—	—	—	—	—	—	١	٢	—	—	—	—	—	—
كسب قطن	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	٢	٢	٢	٢	٢	٢

الجاموس والبقر الحلوب (بالكيلو جرام)

مواد العلف	عند إدرار ٥ أرطال		عند إدرار ١٠ أرطال		عند إدرار ١٥ رطلا		عند إدرار ٢٠ رطلا		عند إدرار ٢٥ رطلا		عند إدرار ٣٠ رطلا		عند إدرار ٣٥ رطلا		ملاحظات
	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	
تبن	٤	٤	٣	٣	٢	٢	٢	٢	٢	١	١	١	١	١	عليقة أولى
برسيم	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠	٥٥	٥٥	٦٥	٦٠	٧٥	٧٠	٨٠	٧٥	٩٠	
تبن	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٣	٣	٣	٣	أو عليقة ثانية
كسب قطن	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	
شعير	—	—	—	—	—	—	٥ر	١ر٢٥	١ر٥	٢ر٥	١ر٧٥	٣	٢	٣ر٥	
برسيم	١٥	٢٠	٢٠	٢٥	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	٣٠	٣٥	٣٥	٤٠	
تبن	٦	٦	٦	٦	٦	٥	٤	٤	٢	٤	٢	٣	٢	٢	أو عليقة ثالثة
دريس	—	—	—	—	—	٢	٤	٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦	
كسب قطن	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	
شعير	٥ر	١	١ر٥	٢ر٢٥	٢ر٥	٢ر٧٥	٢ر٢٥	٢ر٥	٢ر٧٥	٢ر٧٥	٣ر٢٥	٣ر٧٥	٣ر٢٥	٤ر٧٥	
فول	—	—	—	—	—	—	—	٢٥ر	٢٥ر	١	٧٥ر	١ر٥	١ر٥	٢	
تبن	٦	٦	٦	٦	٦	٥	٥	٥	٤	٤	٤	٤	٤	٤	أو عليقة رابعة
كسب قطن	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	
شعير	٥ر	١	١ر٥	٢ر٢٥	٢ر٥	٣ر٢٥	٢ر٧٥	٣ر٧٥	٣ر٥	٤ر٥	٣ر٧٥	٥	٤	٥ر٥	
فول	—	—	—	—	—	٢٥ر	٧٥ر	١	١ر٢٥	١ر٧٥	١ر٧٥	٢ر٢٥	٢ر٥	٣	

مواد العلف	عند إدرار ٥ أرطال		عند إدرار ١٠ أرطال		عند إدرار ١٥ رطلا		عند إدرار ٢٠ رطلا		عند إدرار ٢٥ رطلا		عند إدرار ٣٠ رطلا		عند إدرار ٣٥ رطلا		ملاحظات
	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	بقر	جاموس	
تبن	٦	٦	٦	٦	٥	٥	٥	٥	٤	٤	٤	٤	٣	٣	
كسب قطن	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	
شعير	٥ر	١	١ر٥	٢ر٢٥	٢ر٢٥	٢ر٢٥	١ر٢٥	١ر٧٥	١ر٢٥	٢ر٧٥	١ر٧٥	٣	٢ر٢٥	٤	أو عليقة خامسة
نخالة	—	—	—	—	٢٥ر	١ر٢٥	٢ر٢٥	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	
فول	—	—	—	—	—	—	—	٢ر٢٥	٥ر	٧٥ر	١	١ر٥	١ر٥	٢	
تبن	٤	٤	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٢	٢	٢	٢	٢	٢	
دراوة	١٠	١٢	١٨	٢٢	٢٣	٢٧	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	٢٥	٣٠	
كسب قطن	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	أو عليقة سادسة
شعير	—	—	—	—	—	—	—	٢٥ر	٧٥ر	١	١	١ر٧٥	١ر٢٥	٢	
فول	—	—	—	—	٢٥ر	—	٥ر	٧٥ر	١	١ر٥	١ر٧٥	٢	٢ر٢٥	٢ر٧٥	

ملاحظة : حسبت هذه العلائق على أساس أن متوسط وزن الجاموسة ٦٠٠ كجم ونسبة الدهن ٧ر٥ ٪
وأن متوسط وزن البقرة ٥٠٠ كجم ونسبة الدهن ٥ ٪

علائق الحيوانات بقسم تربية الحيوانات بالجمعية الزراعية الملكية

المواشى

نوع الماشيـــــــة	فول مجروش	شعير مجروش	كسب قطن	نخالة قمح	تبن قمح	ملح طعام	ملاحظات
	رطل	رطل	رطل	رطل	رطل	درهم	
جاموس حلوب (يدر ١٠ أرطال)	—	٦	٦	٦	١٥	٦	متوسط نسبة الرهن ٧٪
جاموس حلوب (يدر ٢٠ رطلا)	٣	١٠	٦	٩	١٥	٦	
جاموس حلوب (يدر ٣٠ رطلا)	٤	١٠	٨	١٠	١٠	٦	
جاموس عشار	١٫٥	١٫٥	١٫٥	١٫٥	١٥	٤	
أبقار والدة	٣	—	٣	١٫٥	١٢	٣	
أبقار عشار	١٫٥	—	١٫٥	١٫٥	١٠	٣	
عجول وعجلات جاموس أكثر من سنة	٣	—	٣	١٫٥	١٢	٢	
عجول وعجلات بقر أكثر من سنة	١٫٥	١٫٥	٣	١٫٥	١٠	٢	
عجول وعجلات أقل من سنة	١٫٥	١٫٥	—	١٫٥	٨	١	

علائق حمير وخيول العمل فى المصالح الكبرى وغيرها من الدوائر

مواد العلف	خيـــــــول				حمـــير	
	علیقة أولى		أو علیقة ثانية			
	عمل خفيف	عمل شـــاق	عمل خفيف	عمل شـــاق	راحة	عمل
	رطل	رطل	كيلو	كيلو	كيلو	كيلو
شـعير	١١	١٠	٥	٥	—	—
ذرة مجروش ...	٢	٨	—	—	—	—
دريس	١٢	—	—	—	—	—
تبن	٨	—	٥	٥	٣٫٧٥	٣٫٧٥
فول	—	٢	—	١	١	٢

علائق ثيران العمل فى المصالح الكبرى وغيرها من الدوائر

مواد العلف	علیقة أولى			أو علیقة ثانية		
	راحة	عمل خفيف	عمل شـاق	راحة	عمل خفيف	عمل شـاق
	كيلو	كيلو	كيلو	كيلو	كيلو	كيلو
فول	٢	٤	٥٫٥	—	١	٢٫٥
شـعير	—	—	—	—	—	—
تبن	١٠	١٠	١٠	—	—	—
دريس	—	—	—	١٥	١٥	١٥

الفصل الخامس

مصادر الفيتامينات من النبات والحيوان

الفيتامينات مواد كيميائية عضوية ذات أهمية حيوية لجسم الحيوان وفرتها الطبيعة له فى عدد كبير من المواد الغذائية : الحيوانية والنباتية التى هى فى متناول الغنى والفقير فيستوفى منها الجسم حاجته. فهى حيوية فى تنظيم عملية تمثيل مركبات الغذاء الرئيسية اللازمة لنمو ونشاط الجسم أى البروتينات والنشويات والدهون والأملاح . وتظهر أعراض نقص الفيتامينات فى الجسم باختلال الأعضاء وتوازنها فى المحافظة على صحة الجسم وينشأ عن ذلك ظواهر مرضية .

ويمكن استخلاص بعض أنواع الفيتامينات من موادها الأولية ، وذلك مثل فيتامين « ا » من زيت كبد الحوت ، وفيتامين « ب » من قشور حبوب الأرز وردة الأرز والردة والخمائر ، وفيتامين « س » من عصير الليمون ، كما أمكن تركيب بعضها صناعياً.

كما يمكن تحضير أغذية يضاف إليها الفيتامين صناعياً مثل المرجرين .

وتعرف الفيتامينات برموز هجائية مثل « ا » و « ب » و « س » و « ء » و « E » وغير ذلك ، ولكل منها خواص كيميائية وفسيولوجية .

وعلى الجملة تتوفر فيتامينات « ا » و « ء » فى الأسماك واللحوم والدهون والخضر والفاكهة ، بينما يتوفر فيتامين « ب » فى قشور الأرز والقمح والحبوب الأخرى .

أما فيتامين « س » فمصدره الفاكهة وعلى الأخص البرتقال كما يوجد فى الخضر النيئة الطازجة ، وهو يتلف أو يفسد بالتخزين أو الطبخ القوى — فكلما كان الخضار طازجاً وعملية الطبخ مختصرة تفادينا نقص كميات الفيتامينات .

فيتامين « ا » ويعرف بأسماء عدة مثل فيتامين مضاد للعدوى أو للرمد وغيرذلك. وظائفه للجسم هى زيادة النمو فى العظام للصغار ، ويزيد مقاومة الجسم للالتهابات التنفسية

والبولية وحفظ الشهية للأكل وتنظيم عملية الهضم والمحافظة على لين البشرة ومقاومة أمراض الجلد ، وعامل أساسى فى التناسل ، وتؤدى قلته فى الغذاء إلى ضعف الشهية والأكل وجفاف البشرة ونقص مقاومة الجسم للعدوى بالأمراض وضعف القوى الحيوية العامة واضطرابات الجهاز الهضمى مصحوبة بالإسهال وفقد قوة الأبصار أثناء الليل (مرض العشى) ويؤدى انعدامه من الغذاء إلى إصابة العينين بالرمد الجاف وتآكل الأسنان لعدم رسوب الكلسيوم وتكون الحصى بالكليتين والمرارة وفقد الشهية للأكل والخمول الشديد ووقوف الجسم عن النمو الطبيعى والإصابة بالعقم الجنسى للذكر والأنثى .

وقد يسرت الطبيعة وجوده فى أغذية كثيرة كما يتبين من الجدول الآتى الذى يحتوى على عدد وحدات الفيتامين . هذا مع العلم بأن أقصى كمية يحتاجها الشخص منه هو ٦٠٠٠ وحدة يتيسر وجودها فى كميات قليلة من الغذاء كما يأتى :

المادة الغذائية	وحدات فيتامين «ا» فى الأوقية الواحدة « ٢٨ جراما تقريباً »
أسماك	
زيت كبد الحوت التجارى	١٤٠٠٠ وحدة
زيت كبد الهاليبوت	٤,٥٠٠,٠٠٠ أى ٣٢٠٠ وحدة فى النقطة الواحدة
استيريديا	١١٠ وحدة
سالمون (فى العلب)	٨٥ »
سردين (فى العلب)	٢٥ »
منجات حيوانية	
كبد عجول البقر طازج	١٣٠٠٠ »
كبد بقرى طازج	٤٦٠٠ »
كلى الضأن	٢٨٠ »
منتجات ألبان	
زبد	٧٢٥ »
جبن جرافيرا	١١٠ »
حليب طازج	١٤٠ »

المادة الغذائية	وحدات فيتامين «ا» فى الأوقية الواحدة «٢٨ جراما تقريباً»	
حليب مبستر	٧٥	وحدة
جبن شيدر	٦٥٠	»
البيض		
صفار البيض	٦٥٠	»
الخضروات		
سبانخ طازج	٣٦٠٠	»
لفت أخضر	٢٠٠٠	»
بقدونس	٩٨٠	»
طماطم	٦٥٠	»
خس	٥٢٥	»
فلفل رومى	١٣٠٠	»
جزر	١٣٠٠	»
الفواكه		
مشمش جاف	١٦٤٠	»
مشمش طازج	٥٧٥	»
باباز	٨٩٠	»
مانجو	٩٨٠	»
قراصية جافة	٦٧٠	»
برتقال	٨٥	»
بلح جاف	٥٥	»

ويوجد بمقادير مناسبة فى الخرشوف والهليون والكرنب والكرفس والذرة السكرية والقرع والفاصوليا والبطاطة الصفراء والزبيب والأناناس والموز والتين والخوخ . كما يوجد أيضاً فى مواد العلف الخضراء مثل البرسيم وكذلك فى جميع النباتات الخضراء .

فيتامين « ب »

والفيتامين «ب» منه عدد من الفيتامينات مثل ب١ و ب٢ و ب٣ و ب٤ الخ . وقليلا مايفتقده الشخص فى غذائه اليومى إلا المرضى بالبول السكرى لاختلال عملية تمثيل النشويات فى الجسم .

وأهميته فى علاقته بالنمو وتنشيط الشهية ، وهو عامل أساسى فى حفظ القوى

الطبيعية للأعصاب وتحتاج إليه الأم مدة الرضاعة ، كذلك تتطلبه عملية التمثيل الحيوية للمواد النشوية ، ويجب زيادة مقداره فى حالة الإجهاد كالرياضة البدنية والحميات وزيادة الوزن وشدة النمو ، وتؤدى قلته فى الغـــذاء إلى ضعف البنية وبطء حركة النبض والحساسية الشديدة وهياج الأعصاب وإصابة الجسم باضطرابات معدية ومعوية وقلة إدرار الأم للبن ، وأما انعدامه فيؤدى إلى ظهور مرض «البرى برى» أو مصيبة البحار ، وأعراضه شلل تدريجى بالأطراف وورمها واختلال وظيفة أعضاء الهضم وهزال الجسم وخمود الغدد والعضلات كما يؤدى فى النهاية إلى عقم الجنسين .

وأهم مصدر لفيتامين « ب » هو قشر حبة القمح والحبوب الأخرى ، ولذلك لايوجد فى العيش الأبيض الخاص المصنوع من الدقيق الأبيض .

وهذا بيان ببعض المواد الغذائية التى يوجد فيها بكثرة :

المادة الغذائية	عدد وحدات فيتامين ب فى الاوقية الواحدة	
مواد نباتية		
خميرة بيرة جافة	٨٤٠	وحدة
مارميت أو مستخلص الخميرة	٥٦٠	»
جنين الشعير	٣٩٠	»
جنين الغلال	٣٦٠	»
جنين القمح	٣١٠	»
سن الأرز	١٧٠	»
سن الذرة	١٢٠	»
الغلال الكاملة	٨٤	»
بسلة جافة — وعدس جاف	٥٦	»
حمص جاف	١٠٠	»
فول سودانى	١٠٠	»
قنبيط وبسلة طازجة	٢٨	»
جزر ، لفل رومى ، بنجر ، سبانخ ...	١٨	»
كرنب	١٩	»
طماطم ، برتقال ، تفاح ، بصل	١١	»
تين جاف ، قراصية جافة ، زبيب ...	٢٠	»
مواد حيوانية		
لحم ضأن	١٧	»
كبد وكلاوى وقلب الضأن	٥٠	»

وفضلا عما تقدم توجد منه مقادير مناسبة فى الذرة والهليون والفول والكرفس والخس والبطاطس واللفت والموز والبلح والجريب فروت والخوخ والأناناس كذلك فى المخ والجبن واللبن ومح البيض والأستيريديا وبذور الحبوب النابتة والقشرة الخارجية للبطاطس والنخالة وقشرة بذر الكتان وقشرة بذور القطن والبرسيم . كما تحتوى النباتات الخضراء على كميات متوسطة منه .

فيتامين « ب ٦ »

وهو مانع لمرض البلاجرا — ويوجد باللبن ومح البيض وجبن الشليك وسمك الرنجة والسالمون والسردين والبكلاه والقمح الكامل والجزر . أما البطاطس والحبوب والخضروات الورقية فتعتبر منابع فقيرة فيه .

فيتامين « ب ٧ »

وأهم وظائفه الحيوية فى تنظيم عمل القناة الهضمية وصحة البشرة والخلايا العصبية والمخ والنخاع الشوكى .

ويؤدى انعدامه فى الغذاء إلى هزال الجسم وتقرح اللسان ، وظهور أعراض مرض البلاجرا الذى هو من الأمراض المنتشرة فى البلدان التى تصنع خبزها من الذرة .

ويكثر وجود هذا الفيتامين باللحوم والبيض والكبد والكلى والنباتات الخضراء والخميرة والبلح وسن القمح ، كما يوجد بمقادير مناسبة فى الطماطم واللبن والبطاطس وبعض أنواع الأسماك .

فيتامين « س »

ويعرف باسم الفيتامين المضاد لمرض الاسقربوط .

وتتلخص فوائده الحيوية فى حفظ الأسنان على حالة سليمة دون أن تتعرض للتآكل والسقوط ، والمحافظة على الحالة الصحية للأوعية الدموية وارتباطه الوثيق بالعوامل الحيوية الأخرى المقاومة للالتهابات وللافرازات البكتريولوجية السامة وتأثيره المفيد فى تنشيط الشهية والنمو فضلا عن كونه عاملا مساعداً مهماً فى تكوين العظام والمادة اللاصقة بين الخلايا .

وتؤدى قلته فى الغذاء إلى ضعف عام بالبنية وصداع وعدم استقرار بالجسم وسوء عملية الهضم ونقص إدرار لبن الأم وضعف مقاومة الالتهابات ووقوف الجسم عن النمو

الطبيعى ، أما انعدامه من الغذاء فيؤدى إلى ظهور أعراض مرض الاسقربوط وهو معروف . ويوجد بكثرة فى المواد الآتية :

المادة الغذائية	عدد وحدات فيتامين س فى ١٠٠ جرام (مليجرامات من حامض الاسكربيك)
عصير فواكه	
عصير ليمون	٦٥ ملليجرام
عصير جريب فروت	٥٢ »
عصير برتقال	٩٥ »
عصير أناناس	٢٠ »
عصير تانجارين	٥٠ »
شليك	٥٠ »
مشمش	٦ »
موز	١٨ »
تفاح	١٠ »
كريز	٢٠ »
خضروات	
فجل بلدى	١٠٠ »
فلفل أخضر رومى	١٥٠ »
بقدونس	١٥٠ »
لفت أخضر	٤٠ »
كرنب	٥٥ »
سبانخ	٨٠ »
طماطم	٣٠ »
بسلة	٤٠ »
منتجات حيوانية	
كبد عجل بقرى	٢٧ »
كبد بقرى	٣٠ »
كبد الدواجن	١٨ »

وعدا ما تقدم يوجد بمقادير مناسبة فى الخس والبصل والكرفس والراوند والبنجر والجزر والقنبيط والخيار والبطاطس والفرع العسلى والذرة السكرية والخوخ والعنب والكمثرى والبرقوق . كما يوجد فى النباتات الخضراء الطازجة والبرسيم ويحتوى الدريس على كمية قليلة منه .

فيتامين « ء »

ويعرف باسم الفيتامين المضاد لمرض الكساح وباسم « فيتامين أشعة الشمس » ، وباسم «الكالسيفيرول» ، وقد يشتبه فى تكوينه من ستة أو سبعة مركبات أو عوامل منوعة ، وخواصه الحيوية المهمة هى فى تنظيم النمو والعظام فى الصغار على الخصوص ، وذلك بتنظيم عملية تمثيل عنصرى الكالسيوم والفسفور — ولذلك يرتبط هـذا الفيتامين ارتباطاً وثيقاً بتنظيم نمو العظام والأسنان وترسيب العناصر المعدنية بها ، والمحافظة على درجة تركيز الكالسيوم فى الدم وتنظيم حركة العضلات بالتالى — وهو عامل مهم فى قيام الغدد بوظائفها الحيوية ، وتحتاج إليه الحامل لمنع نحافة عظام الجنين وتؤدى قلته بالغذاء إلى إصابة الجسم بضعف عام وتآكل الأسنان وانحناء الساقين — أما انعدامه من الغذاء فيسبب كساح الأطفال ولين العظام فى البالغين وتضخم المفاصل وتقوس عظام الصدر .. الخ .

أما زيادته عن الحد الطبيعى فتولد مواد سامة بالجسم (كما يلاحظ فى حالة ضربة الشمس وعدة أعراض مرضية) .

وهذان الفيتامينان يوجدان بكميات كبيرة فى المواد الآتية :

المادة الغذائية	وحدات فيتامين « ء » فى الأوقية
زيت كبد التونة	٨٠٠,٠٠٠ وحدة
زيت كبد الهاليبوت	٧٢,٠٠٠ »
زيت كبد الحوت	٣,٥٥٠ »
زيت الرنجة	٢,٨٠٠ »
زيت السردين	٢,٢٤٠ »

ويوجد بمقادير مناسبة فى الزبدة واللبن والبيض والأستريديا والكبد والبرسيم والحشائش الخضراء ولا يوجد بتاتاً فى معظم أنواع الغلال والفاكهة والخضروات .

وتحضر من هـذا الفيتامين مستحضرات صناعية مثل الأبرجوسترول ، ويحضر منه فطر الأبرجوت بعد تعريضـه للأشعة فوق البنفسجية ، كذلك يحضر من بعض المواد الغذائية الأخرى التى تعامل بهذه الأشعة .

فيتامين « E »

ويعرف بالفيتامين المضاد للعقم وبفيتامين الإخصاب الجنسى . وهذا الفيتامين عامل مهم للنمو فى الحيوانات بعد البلوغ وتنشيط إدرار اللبن فى الأم والمحافظة على وظائف الإخصاب من حمل وولادة فى الحيوان وإنتاج البيض فى الدجاج وعدده ونسبة الوفاة فى الكتاكيت الحديثة .

ويوجد هـذا الفيتامين فى الغذاء اليومى بمقادير كافية لسد حاجة الجسم منه — فهو موجود بمقادير مناسبة فى اللبن والبيض وعضل اللحوم والأسماك ، كما يوجد فى كل من الخس والسبانخ والبقول والفول السودانى وبذرة الكتان والذرة والقمح وعدد كبير من الحبوب الأخرى .

عدد الوحدات اللازمة من الفيتامينات يومياً للانسان فى أعمار مختلفة

بيان طور النمو	« أ »	« ب ١ »	« ب ٢ »	« س »	« ء »
الرضع والأطفال ...	٢٠٠٠ — ٤٠٠٠	٢٤٠	—	٨٠٠ — ١٠٠٠	١٥٠٠
المراهقون	٤٠٠٠ — ٦٠٠٠	٨٠٠	—	١٥٠٠	٨٠٠
البالغون	٣٠٠٠ — ٤٠٠٠	٦٠٠	٦٠٠	١٢٠٠	٦٠٠
الحاملات والمرضعات	٤٠٠٠ — ٦٠٠٠	٩٠٠ — ١٥٠٠	—	٢٠٠٠	١٥٠٠

الفصل السادس

الألبان

لبن تركيب الحيوانات الثديية

المادة	المرأة	البقرة	الحمارة	المعزة	النعجة	الجاموسة
ماء	٨٨٫٢	٨٧٫١٠	٨٩٫١٢	٨٦٫٠٤	٧٩٫٤٦	٨٤٫١٠
دهن	٣٫٣	٣٫٩٠	١٫٢٦	٤٫٦٣	٨٫٦٣	٥٫٥٦
سكر اللبن	٦٫٨	٤٫٧٥	٦٫٥٠	٤٫٢٢	٤٫٢٨	٥٫٤١
زلاليات	١٫٥	٣٫٤٠	١٫٦٦	٤٫٣٥	٦٫٦٨	٣٫٨٦
رماد	٢٫	٧٥٫	٤٦٫	٧٦٫	٩٧٫	١٫٠٣

يلاحظ أن هذه النسب هى عبارة عن متوسط عدد عظيم من العينات التى أجرى تحليلها . وهى عرضة للتغيرات الكبيرة بالنسبة لنوع الحيوان وعوامل أخرى . والزلاليات تشمل الزلال والجبنين .

إدرار اللبن

تتوقف نسبة إدرار اللبن ونوعه على أمور عديدة أهمها : —

نوع الحيوان وسلالته — الغذاء — صحة الحيوان — كيفية الحليب — العناية بالحيوان والغذاء — مقدار ما يشرب من الماء — عمر الحيوان — المدة من بعد الولادة — الوقت من السنة — حرارة الجو .

نقاوة اللبن

يعمد كثير من الباعة إلى غش اللبن ، وقلما يسلم اللبن من غش الباعة المنتشرين فى نواحى المدن . وللغش طرق عديدة منها إضافة الماء ونزع القشدة وإضافة مواد بيضاء مثل النشاء

ولاختبار هذا الغش طرق عديدة ، غير أنه يسهل على الإنسان تميزه بدون الاختبار الكيميائى إذا هو عالج ذلك على سبيل التجربة . فاللبن النقى قوامه أبيض لا يظهر على جوانب الأناء الموضوع به اللون الرائق . كما أن دعك قليل منه فى راحة الكف أو بين الأصابع يترك مادة دهنية تقل أو تكثر حسب نقاوة اللبن .

طرق اختبار اللبن

(١) طريقة جربر

لها جهاز خاص يشتمل على أنابيب خاصة فيوضع بها ما يأتى : —

١ — ١٠ سم من حمض الكبريتيك النقى .

٢ — ١١ سم من اللبن توضع باحتراس فوق الحمض .

٣ — ١ سم من كحول الأميل .

ثم تغلق الأنبوبة بسدادة كاوتشوك وترج قليـــلا حتى يختلط ما بها ، ثم يوضع فى جهاز يدور دورات سريعة جداً مدة خمس دقائق ، وبعد ذلك تستخرج الأنبوبة فيرى أن الدهن انفصل فى أعلاها ويسهل قراءته .

هذا ونسبة الدهن تتراوح فى لبن الجاموس بين ستة وتسعة فى المائة ، وفى لبن الأبقار بين ٣,٥ و ٤,٥ ٪ ، وعلى العموم لايسمح للبن الجاموس أن يقل عن ٥ ٪ والبقرى عن ٣ ٪ .

(٢) قياس الثقل النوعى فى اللبن

وهـــذه طريقة أخرى سريعة ، غير أنها ليست مضمونة ، وهى تكون باختبار الكثافة النوعية للبن بواسطة ميزان خاص يسمى « لاكتومتر » ، ومعلوم أن اللبن أثقل قليلا من الماء ، فى حالة غش اللبن بالماء تنقص هذه الكثافة .

والجدول الآتى يبين لنا اختلاف درجات الثقل النوعى باختلاف الماء المضاف :

	الوزن النوعى
لبن نقى	١٠٫٣٣٤
مضـــاف ماء ١٠٪	١٠٫٢٩٥
» » ٢٠٪	١٠٫٢٧٥
» » ٣٠٪	١٠٫٢٣٣
» » ٤٠٪	١٠٫١٩٠
» » ٥٠٪	١٠٫١٦٣
ماء خالص	١٠٫٠٠٠

أنواع الحشرات والحيوانات الدنيئة

التى تتطفل على الحيوانات الثديية والطيور

الآفة	العائل	تاريخ الحياة	الضرر	المقاومة
ذبابة مسرى	تتطفل أنثاها على الثدييات	تتغذى على دم الخيل والمواشى والجمال	تنقل للحيوانات (الجمال — الخيل) مرض الدَّباب الذى يسبب فقر الدم وفقد الشهية	١ — عدم قص الجمال والخيل فى أغسطس (مسرى) ٢ — يعالج المصاب بمرض الدَّباب بحقن ناجانول أو بايرر ٢٠٥
ذبابة الاسطبلات	الانسان والحيوان	تعيش فى الاسطبلات بالقرب من المواشى	تمتص دم الانسان والحيوان	١ — رش الاصطبلات بمحلول د.د.ت ٢ — التعفير بالجامكسان د ٣٤
نغف معدة الخيل	الخيل والحمير	يوضع البيض على الشعر وبعد الفقس يحدث التهاب فى الجلد فيحك الحيوان لسانه بالشعر فتعلق به اليرقات وتسير إلى المعدة ثم تخرج اليرقات مع البراز وتتحول إلى عذراء فى التربة	تصيب اليرقات الغشاء المخاطى فى المعدة والأمعاء وتتغذى على غذاء الحيوان فيهزل	١ — تغطية الحيوان بغطاء مناسب لمنع الحشرات من وضع البيض ٢ — غسل الحيوان بمحلول الكربوليك لقتل البيض ٣ — وعند الإصابة يعطى الحيوان ثلاث جرعات من ثانى كبريت الكربون لقتل اليرقات فى المعدة
نغف أنف الغنم	الغنم والماعز	تلد الأنثى يرقات تسقط على أنف الغنم فيدخل إلى الجيوب الأنفية وتخرج اليرقات التامة النمو أثناء العطس وتتحول إلى عذراء فى التربة	تسبب للحيوان ألماً شديداً ويشتد العطس وقد ينشأ نزيف دموى وقد يحصل للحيوان دوخة تفقده توازنه	١ — وضع قطران على أنف الحيوان لطرد الحشرات الكاملة

مادة ١ — تعتبر الآفات الموضح بيانها بالكشف رقم ١ الملحق بهذا القرار آفات يمكن علاجها .

مادة ٢ — تعتبر الآفات الموضح بيانها بالكشف رقم ٢ الملحق بهذا القرار آفات ضارة بالنباتات ولا يمكن علاجها .

مادة ٣ — تعتبر الآفات الموضح بيانها بالكشف رقم ٣ الملحق بهذا القرار آفات ضارة بالنباتات وغير موجودة فى المملكة المصرية .

الكشف رقم ١

أسماء آفات يمكن علاجها

OR. THYSANURA.	رتبة الحشرات ذات الذنب الشعرى
Fam. Lepismidae.	عائلة ليبزميدى
All members.	جميع أفراد العائلة
OR. DERMAPTERA.	رتبة الحشرات الجلدية الأجنحة
Fam. Forficulidae.	عائلة فورفيكيوليدى
Labidura riparia. Pall.	إبرة العجوز (لابديورا ريباريا)
OR. EMBIOPTERA.	رتبة أمبيوبترا
Fam. Embiidae.	عائلة إمبييدى
Embia savignyi.	حشرة (أمبيا سافجناى)
OR. THYSANOPTERA.	رتبة الحشرات الهدبية الأجنحة
Fam. Thripidae.	عائلة ثريبيدى
Thrips tabaci. Lind.	حشرة (تربس تاباسى)
OR. HOMOPTERA.	رتبة الحشرات المتشابهة الأجنحة
Fam. Coccidae.	عائلة كوكسيدى

Sub. Fam. Diaspinae.	تحت عائلة دياسبينى
Aspidiotus britannicus. Newst.	الحشرة القشرية (أسبديوتس بريتانيكوس)
» cyanophylli. Sign.	» » (سيانوفللى)
» hederae. Val.	» » (هيدرى)
» cydonia. Comst.	» » (سيدونيا)
» ostreaeformis. Comst.	» » (استريفورمس)
Aonidiella aurantii. Mask.	» » الحمراء (أأونيديلا أورانتياى)
» lauri Bouché.	» » (أأونيديلا لورى)
Chionaspis evonymi. Comst.	» » (كيوناسيس إيفونومى)
» striata. Newst.	حشرة التويا القشرية (كيوناسيس استرياتا)
Chrysomphalus dictyospermi.Morg	الحشرة القشرية (كريزومفالاس دكتوسپرمى)
Chrysomphalus ficus. Ril.	» » السوداء (كريزو مفالاس فيكس)
Lepidosaphes pinnaeformis (beckii) Newm.	حشرة الموالح المحارية (ليبدوسافس بينافورمس)
Lepidosaphes ulmi Linn.	الحشرة القشرية العضلية (ليبدو سافيس ألمى)
Parlatoria blanchardi. T.	حشرة النخيل القشرية (بارلاتوريا بلانشاردى)
» olea Colvé (calianthina)	» البرقوق القشرية (بارلاتوريا أوليا)
Parlatoria pergandii. Comst.	الحشرة القشرية (بارلاتوريا برجانديای)
» Proteus. Curt.	» » (بارلاتوريا پروتيوس)
Epidiaspis pyri. Colvé.	» » (أبيدياسبس بيرى)
Sub. Fam. Lecaniinae.	تحت العائلة ليكانيينى
Lecanium spp. Lin.	الحشرة القشرية العارية (ليكانيوم)
Ceroplastes rusci. and other spp. of the genus.	حشرة التين الشمعية (سيروبلاستس رسكى والأنواع الأخرى من نفس الجنس)
Saissetia hemisphaerica. Targ.	الحشرة القشرية النصف كروية (سوسيتيا هيمسفريكا
» nigra Niten.	الحشرة القشرية العارية السوداء (سوسيتيا نيجرا)

Saissetia oleae Bern.	حشرة الزيتون العارية (سوسيتيا أوليا)
Sub. Fam. Pseudococcinae.	تحت عائلة بسيدوكوكسينى
Pseudococcus citri. Risso.	بق الموالح الدقيق (بسيدوكوكس سترای)
» filamentosus. Ckii.	بق اللبخ الدقيق (بسيدوكوكس فيلامنتوسوس)
» =perniciosus Newst.	
» longispinus. T	البق الدقيق ذو الذنب الطويل (بسيدوكوكس لونجيسبينس)
Phenacoccus hirsutus. Green.	بق الهبسكوس الدقيق (فيناكسوس هرسوتس)
Trionymus lounsburyi. Brain.	البق الدقيق المسمى (تريونيموس لونسبريای)
Sub. Fam. Monophlebinae.	تحت العائلة مونوفليبينى
Icerya purchasi. Mask.	البق الدقيق المفلطح (أيسريا پرشازى)
Sub. Fam. Asterolecaninae.	تحت العائلة أستروليكانينى
Asterolecanium sambuci. Ckii	حشرة البق القشرية (أستروليكانيم)
OR. HOMOPTERA	رتبة الحشرات المتشابهة الأجنحة
Fam. Aphidae.	عائلة المن (أفيدى)
Eriosoma lanigera. Hausm	من التفاح الصوفى (أريوسوما لانيجيرا)
Fam. jassidae.	عائلة جاسيدى
Empoasca spp.	الجنس (أمبواسكا)
OR. LEPIDPOTERA.	رتبة الحشرات الحرشفية الأجنحة
Fam. Nymphalidae.	عائلة نيمفاليدى
Euthalia garuda.	أبو دقيق (يوثاليا جاريودا)
Fam. Lycaenidae.	عائلة ليكانيدى
Virachola livia. Klug.	أبو دقيق الرمان (فيراكولا ليفيا)
Fam. Sphingidae.	عائلة سفينجيدى
Deilephila livornica. Esp.	فراش دودة ورق العنب (ديليفيلا ليفورنيكا)
Fam. Cosidae.	عائلة كوسيدى

The Egyptian members only.	الأفراد المصرية فقط
Fam. Geometridae.	عائلة جيومتريدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Pyralidae.	عائلة بيراليدى
Corcyra cephalonica. Staint.	فراش (كورسيرا سينالونيكا)
Galleria mellonella. L.	دودة الشمع (جاليريا ميلونيللا)
Ephestia spp.	الجنس افستيا
Plodia spp.	الجنس بلوديا
Macalla syrichtusalis.	فراش (ماكالاسير كيتو ساليس)
Cryptoblabes gnidiella. Mill.	فراش (كريتوبلابيس جنيديلا)
Myelois ceratoniae. Zeller.	فراش بلح الواحات (ميولويس سبراتوينا)
Pyralis spp.	الجنس بيراليس
Glyphodes unionalis. Hb.	فراش (جليفودس يونيونااليس)
Pyrausta nubilalis. Hb.	دودة الذرة الأوروبية (بيروستا نوبلاليس)
Fam. Torticidae.	عائلة تورتريسيدى
Capua angustiorana.	فراش (كابوا أنجستيرانا)
Cococia spp.	أنواع كوكوسيا (طاوية أوراق التفاح)
Cnephasia spp.	أنواع (نيفاسيا) دودة فراش الكتان
Fam. Gelechiidae.	عائلة جلشييدى
Sitotroga cerealella. Oliv.	فراش الحبوب (سيتوتروجاسيريالا)
Phthorimaea operculella. Zeller	فراش درنات البطاطس (فثوريما أو بركيولا)
Fam. Tineidae.	عائلة تينيدى
Those attacking woollen material.	الحشرات التى تعيش على المادة الصوفية
OR. COLEOPTERA.	رتبة الحشرات غمدية الأجنحة
Fam. Histeridae.	عائلة هستريدى
All members.	جميع أفراد العائلة

Fam. Cleridae.	عائلة كليريدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Buprestidae.	عائلة بيوپرستدى
The Egyptian members only.	الأفراد المصرية فقط
Fam. Dermestidae.	عائلة درمستدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Trogositidae.	عائلة تروجوسيتدى
Tenebroides mauritanicus. L.	حشرة تنبرويدس مورتيانيكوس (الكادل)
Fam. Nitidulidae.	عائلة نيتيديوليدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Cucujidae.	عائلة كيوكيو جيدى
Silvanus surinamensisà. L.	خنفساء سيرينام (سلفانس سورينامنس)
Laemophloeus spp.	الجنس ليموفليوس (خنافس الحبوب المفلطحة)
Fam. Cryptophagidae	عائلة كربتوفاجيدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Lathridiidae	عائلة لاثريديدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Mycetophagidae.	عائلة مايسيتوفاجيدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Lyctidae.	عائلة ليكتيدى
The Egyptian members only.	الأفراد المصرية فقط
Fam. Colydiidae.	عائلة كوليديدى
Murmidius ovalis. Beck.	حشرة (مرميديس أوفاليس)
Fam. Bostrychidae.	عائلة بوستريكيدى
The Egyptian members only.	الأفراد المصرية فقط
Fam. Anobiidae=Ptinidae.	عائلة أنوبيايدى

If not wood-borers.	إذا لم تكن من ناخرات الأخشاب
Fam. Tenebrionidae.	عائلة تنبريونيدى
Tribolium spp.	خنافس الدقيق (تريبوليام)
Alphitobius spp.	حشرات (الفيتو بياس)
Tenebrio spp.	« (تينبريو)
Latheticus oryzae. Water.	حشرة (لاتيتيكس أوريزا)
Fam. Cerambycidae.	عائلة سرامبسيدى
The Egyptian members only	الأفراد المصرية فقط
Fam. Chrysomelidae.	عائلة كرايزوميليدى
The Egyptian members only	الأفراد المصرية فقط
Fam. Bruchidae.	عائلة بروكيدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Lathridiidae	عائلة لاثريديدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Curculionidae	عائلة كيركيليونيدى
Calandra spp.	جنس (كلاندرا)
Sitona spp.	« (سيتونا)
Balaninus spp.	« (بالانينس)
OR. HYMENOPERA.	رتبة الحشرات غشائية الأجنحة
Fam. Formicidae.	عائلة فورميسيدى
Componotus spp.	جنس (كامبوناتس)
OR. DIPTERA.	رتبة الحشرات ذات الجناحين
Fam. Syrphidae.	عائلة سيرفدى
Eumerus amoenus.	حشرة (أوميرس أميونس)
Fam. Drosophilidae.	عائلة دروسوفيلدى
Drosphila melanogasler. Mg.	حشرة (دروسوفيلاميلانوجاستر)

OR. ACARINA.	رتبة القراد والحلم (الأكارينا)
(Class Arachnida).	قسم الأركنيديا
Fam. Tyroglyphidae.	عائلة تايروجليفيدى
Tyroglyphid spp.	أنواع (تايروجليفيد)
Eriophidae Eriophyes spp.	أريوفيدى — أنواع (أريوفس)
(عدا ما ذكر منها فى الكشف رقم ٣)	

الكشف رقم ٢

أسماء آفات لايمكن علاجها

OR. HOMOPTERA.	رتبة الحشرات المتشابهة الأجنحة
Fam. Coccidae.	عائلة كوكسيدى
Sub. Fam. Diaspinae.	تحت العائلة دياسبينى
Aulacaspis pentagona. T.	حشرة أولاكسبس بنتاجونا
Aulacaspis rosae (Bouche).	« أولاكسبس روزا
Aulacaspis cinnamomi, var. mangiferae. Newst.	« أولاكسيس سينامونى ، فار . مانجيفيريا
Chrysomphalus personatus. Comst.	« كريزومفالس پرسوناتس
Parlatoria zizyphi. Leucas.	« پارلاتوريا زيزيفاى
Sub. Fam. Lecaniinae	تحت العائلة ليكانين
Lecaniumacuminatum. Sign.	حشرة ليكانيم اكيومينانم
Pulvinaria psidii. Mask.	« بولفيناريا بسيدياى
Sub. Fam. Pseudococcinae.	تحت العائلة بسيدوكوكسينى
Pseudococcus virgatus. Ckii.	حشرة بسيدوكوكس فرجاتوس
Pseudococcus maritimus. Ehrh.	« بسيدوكوكس ماريتموس
Sub. Fam. Orthezinae.	تحت العائلة أورتزينى

Orthezia insignis. Douglas.	حشرة أورتزيا أنسجنس
OR. DIPTERA.	رتبة الحشرات ذات الجناحين
Fam. Lonchaeidae.	عائلة لونكايدى
Lonchaea aurea. Macq.	حشرة لونكيا أوريا
Fam. Trypaneidae= Trypetidae.	عائلة تريبانيدى = تريبيتيدى
Myiopardalis pardalina. Big.	حشرة مايوباردااليس باردالينا
Ceratites capitata. Wied.	» سيراتيتس كابيتاتا
Daculus oleae. Gmel.	» داكيولوس أوليا
OR. LEPIDOPTERA.	رتبة الحشرات الحرشفية الأجنحة
Fam. Tortricidae.	عائلة تورتريسيدى
Polychrosis botrana. Schiff.	حشرة پوليكروزيس بوترانا

الأمراض النباتية (بيكتيريا وفطريات)

Bacterium tumefaciens.	مرض التدرن التاجى (بكتيريوم تيوميفاسينز)
Heterodera spp.	مرض تدرن الجذور أو الديدان الثعبانية (هترووديرا)

الكشف رقم ٣

أسماء آفات غير موجودة فى المملكة المصرية

OR. HOMOPTERA.	رتبة الحشرات المتشابهة الأجنحة
Fam. Coccidae.	عائلة كوكسدى
Sub. Fam. Diaspinae.	تحت عائلة دياسبينى
Aonidiella perniciosa. Comst.	حشرة (أأنديللا برنشيوزا)
Aspidiotus destructor. Sign.	» (أسبديوتس دستركتور)
» rapax Comst.	» (أسبديوتس رباكس)
Epidiaspis pyri. Colvé.	» (أبيدياسبس بيراى)

Sub. Fam. Lecaniinae.	تحت عائلة ليكانينى
Eulecanium capreae. Linn.	حشرة (أليكانيوم كابرى)
Sub. Fam. Pseudococcinae.	تحت عائلة بسيدوكوكسينى
Pseudococcus comstocki. Kuw.	حشرة (بسيدوكوكس كومستوكى)
Pseudococcus nipae. Mask.	« (« نيبى)
Sub. Fam. Monophlebinae.	تحت عائلة مونوفليبينى
Icerya seychellarum. Westw.	حشرة (أيسيريا سيكلاروم)
Fam. Aphididae.	عائلة أفيدى
Phylloxera vastatrix. Planchon	حشرة (فيللوكسيرا فاستاتركس)
Fam. Psyllidae (*Chermidae*).	عائلة بسيليدى
Trioza buxtoni. Laing.	حشرة (تريوزا بكستونى)
OR. LEPIDOPTERA.	رتبة الحشرات الحرشفية الأجنحة
Fam. Cossidae.	عائلة كوسيدى
All except Egyptian members.	جميع أفراد العائلة عدا الأفراد المصرية
Fam. Tortricidae.	عائلة تورتريسيدى
Clysia ambiguella. Hb.	حشرة (كليسيا أمبجيويلا)
Argyroploce leucotreta. Meyr.	« (أرجيروبلويس ليكوترينا)
Grapholitha funebrana. Treits	« (جرافوليتا فيونيرانا)
Laspeyresia spp.	« (لاسبيريزيا)
Carpocapsa pomonella. Linn.	« (كاربوكابسا بومونيلا)
Fam. Gelechiidae.	عائلة جليكيدى
Anarsia Lineatella. Zell.	« (أنارسيا لينياتيلا)
OR. COLEOPTERA.	رتبة الحشرات الغمدية الأجنحة
Fam. Buperestidae.	عائلة بيوبرستيدى
All except the Egyptian members.	جميع أفراد العائلة عدا الأفراد المصرية

Fam. Lyctidae.	عائلة لكتيدى
All except the Egyptian members.	جميع أفراد العائلة عدا الأفراد المصرية
Fam. Colydiidae	عائلة كوليديدى
Aulonium spp.	حشرة (أولونيوم)
Fam. Bostrychidae.	عائلة بوستريكيدى
All except the Egyptian members.	جميع أفراد العائلة عدا الأفراد المصرية
Fam. Anobiidae=(Ptinidae)	عائلة أنوبيدى
The wood-borers only.	ناخرات الخشب فقط
Fam. Scarabacidae.	عائلة سكارابايدى
Oryctes elegans. Prell.	حشرة (أويكس إليجانس)
Popillia japonica. Newn.	« (بوبيليا جابونيكا)
Fam. Cerambycidae.	عائلة سيرامبسيدى
Pseudophilus testaceus. Gah.	« (بسيدوفيلوس تستاسيوس)
Fam. Chrysomelidae.	« كريزوميليدى
Epithrix cucumeris. Harris.	حشرة (إيتركس كيوكامريس)
Leptinotarsa decemlineata. Say	« (لبتينوتارسا ديسملنياتا)
Fam. Anthribidae.	عائلة أنثريبدى
Araeocerus fasiculatus. Deg.	حشرة (أريوسيرس فاسيكيولاتس)
Fam. Curculionidae.	عائلة كيركيليونيدى
Anthonomus spp.	حشرة (أنثونومس)
Rhynchites spp.	« (رينكايتس)
Cryptorrhynchus mangifera. Fab	« كربتورهنكس مانجيفيرا
Cosmopolites sordidus.	« (كوزموبوليتس سورديدوس)
Fam. Scolytidae=(Ipidae).	عائلة سكولايتدى = (أبيدى)

Stephanoderes hampei. Ferr. Borkk.	حشرة (ستيفانودريس هامپي)
= (Hypothenemus hampei).	= (هيبتنموس هامپي)
Ips erosis.	» (أبس إروزيس)
OR. HYMENOPTERA.	رتبة الحشرات الشائية الأجنحة
Fam. Eurytomidae. (if plant pests).	عائلة يوريتوميدى (إذا كان عائلها نباتى)
Fam. Cynipidae	عائلة سايبنيدى
All members.	جميع أفراد العائلة
Fam. Formicidae.	عائلة فورمسيدى
Iridomyrmex humilis.	حشرة (أريدوميرمكس هيوملىس)
OR. DIPTERA.	رتبة الحشرات ذات الجناحين
Fam. Syrphidae.	عائلة سيرفيدى
Eumerus strigatus. Fall.	حشرة (أيوميروس استريجاتوس)
Merodon equestris F.	» (ميريدون أكويستريس)
Fam. Lonchaeidae.	عائلة لونكايدى
Lonchae aaristella. Beck.	» (» أريستيلا)
Fam. Trypaneidae=Trypetidae.	عائلة تريبانيدى = تريبتدى
All members.	جميع أفراد العائلة
OR. ACARINA.	رتبة القراد والحلم
(Class Arachnida).	قسم الأراكنيدا
Fam. Eriophyidae.	عائلة إريوفيدى
Eriophyes sheldoni. Ewing.	حشرة (أريوفيس شيلدونى)
Fam. Tenranychidae.	عائلة تترانيكوس
Paratetranychus pilosus. C.F.	حشرة (باراتترا نيكوس بيلوسوس)
» simplex. Banks.	» (» سيمبلكس)

القوائم أعلاه ليست للحصر بل للتمثيل ، والقاعدة العامة لحجز الرسائل هى :

تعتبر كل رسالة ترد من الخارج مصـــابة بحشرة لا يمكن الاهتداء إلى تسميتها للنوع Species ممنوعة من الدخول ، وكذلك كل رسالة مصابة بحشرة يتضح من تسميتها أنها ليست مستوطنة حتى ولو لم يرد ذكرها .

الأمراض النباتية — بكتيريا وفطريات

مرض السرطان (سنكتريوم انديبوتيكوم)	Synchytrium endobioticum.
« التقرح (فايتوموس نوس سترای)	Phytomonas citri.
« اللفحة البكترية (فايتومونوس سيرنجا)	» syringae.
« الجرب المسحوق (سبنجوسبورا سوبتيرينيا)	Spongospora subterranea.
« الجرب العادى (أكيتينوميسز سكابيز)	Actinomyces scabies.
« البياض (أنسنيولا نيكاتور)	Uncinula necator.
« الفحى « الخميرة » (يوروستس سيبولا)	Urocystis cepuloe.
« الجرب (فنتوريا انيكريالیس)	Venturia inaequalis.
« الجرب (فنتوريا بيرينا)	» pyrina.
« اللطشة البكتريه (فيللوستيكيا سوليتوريا)	Phyllosticta solitoria.
« الصدأ (جمنوسبرانجيوم جونترى فرجنيانا)	Gymnosprangium Juniperi-verginiana.
« العفن (جلوموريلا سنجيولاتا)	Glomorella cingulata.
« اللفحة النارية (باشيللوس أميلوفوروس)	Bacillus amylovorus.
« الديدان الثعبانية (« نماتودز » تيلينكوس)	Tylenchus spp. (Nematodes).
« العفن الأبيض (سكيلورتيوم سيبوفوروم)	Sclerotium cepivorum.
« الذبول (كوليتوتريكوم لاجيناريوم)	Colletotrichum lagenarium.
« الڤايروس فى البطاطس	Virus diseases in potatoes.

التدابير التى تتخذ لمقاومة الآفات

والأمراض الضارة بالنباتات

(ملخص للقانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٤٦ والقرارات الخاصة به)

---

١ — تكون كلمة « نباتات » شاملة لجميع أنواع المزروعات والمغروسات والحشائش والنباتات البرية وثمارها وبذورها وسائر أجزائها الأخرى .

٢ — يبين بقرار من وزير الزراعة الأمراض الضارة بالنباتات وطرق الوقاية منها ووسائل علاجها والحالات التى يجوز فيها لغرض الوقاية أو العلاج منع رى النباتات أو تقييد هذا الرى وكذلك إزالة النباتات أو إعدامها أو حرث الأرض إذا تعذر علاجها .

٣ — لوزير الزراعة بقرار يصدره :

(ا) تحديد المناطق التى تعتبر ملوثة بمرض معين وتعديل حدودها وله أن يعتبر جزءاً منها سليما من المرض أو أنها داخلة فى حدود التطهير .

(ب) منع نقل أو مرور النباتات وكذا جميع الأشياء الأخرى القابلة لنقل المرض من منطقة ملوثة إلى أخرى . أو جعل النقل والمرور خاضعين للشروط الكفيلة بمنع تسرب العدوى .

(ج) وضع نظام مقاومة الأمراض وفرضه على الأفراد .

٤ — يجب على مالك النباتات أن يبلغ فوراً تفتيش الزراعة المختص عن ظهور أى مرض من الأمراض المبينة بقرار من وزير الزراعة مع اتخاذ الإجراءات الوقائية والعلاجية التى ينص عليها فى القرار المذكور .

ويجوز فى الحالات التى تتطلب استعمال جهازات أو مواد خاصة أن تقوم الوزارة بالعلاج على نفقة المالك بعد إخطاره بذلك .

وإذا كان المرض مما يتعذر علاجه أو كان مصدر خطر يهدد النباتات المجاورة جاز للوزارة أن تأمر بتقليع النباتات المصابة وإعدامها بعد إخطار المالك بذلك .

ومع عدم الإخلال بالمحاكمة الجنائية يجوز للوزارة فى الحالات التى يخشى فيها من انتشار المرض أن تقوم فوراً بالإجراءات المنصوص عليها فى الفقرات الثلاث السابقة على نفقة المالك الذى يمتنع عن القيام بها فى الموعد المحدد لهذا الغرض .

٥ — يجوز للسلطة الإدارية تكليف الذكور القادرين من المعتادين على أشغال الزراعة الذين لا تقل سنهم عن تسع سنوات بالقيام بما يحدده وزير الزراعة من الأعمال التى تتطلبها الإجراءات الوقائية والعلاجية مقابل أجر تقدره وزارة الزراعة .

ويجوز لكل شخص كلف بمباشرة هذه الأعمال أن يقدم شخصاً آخر يقبل العمل بدلا منه بشرط أن يكون قادراً عليه وأن يتوافر فيه شرط السن المتقدم ذكره .

٦ — يجوز لوزير الزراعة الاستيلاء للغرض المتقدم على ما قد يلزم من وسائل النقل المعدّة للإيجار والمملوكة للأفراد والشركات والهيئات لمدة وبتعويض يعينان فى قرار الاستيلاء .

٧ — فى حالة علاج النباتات بالكيميائيات بواسطة موظفى الزراعة يحرر قبل العلاج محضر بإثبات حالة النباتات والإصابة وفقاً للأوضاع التى تحدد بقرار من وزير الزراعة .

٨ — إذا ظهر مرض لم يعرف له علاج وكان مصدر خطر جاز لوزير الزراعة أن يأمر باتخاذ الإجراءات الكفيلة بمنع انتشاره بما فى ذلك تقليع النباتات المصابة وإعدامها بواسطة عمال الوزارة وعلى نفقتها مع تعويض المالك .

٩ — يقوم بتقدير التعويض السالف الذكر لجنة من ثلاثة من موظفى وزارة الزراعة الفنيين يكون أحدهم رئيساً ومن عمدة الجهة أو من ينوب عنه ومن أحد كبار الزراع بالمديرية .

ويجوز لصاحب النباتات استئناف قرار اللجنة أمام المحكمة الجزئية ويكون قرارها نهائياً .

١٠ — لوزارة الزراعة أن تعاين كل حقل أو مشتل أو بستان أو حديقة منزلية أو مخزن أو أى مكان آخر غير معد للسكنى فعلا . وأن تضع تحت المراقبة النباتات التى يشتبه فى أنها مصابة .

قرار : (صدر فى ١٠ أغسطس سنة ١٩٤٦) .

باعتبار دودة ورق القطن آفة ضارة بالنباتات ووسائل مقاومتها فى القطن والبرسيم ـ يجب مقاومة دودة ورق القطن بمجرد ظهورها فى القطن والبرسيم وذلك بجمع أوراق القطن التى تظهر عليها لطع أو ديدان حديثة الفقس أو فى دور النمو وحرقها ويكون ذلك بالفرق التعاونية الأهلية لزارعى خمسة أفدنة فأقل قطناً وكل مزارع مكلف باستحضار الأنفار المطلوبة على أساس نفر لكل فدان وتعيين ملاحظين وخولة . ويجب منع رى البرسيم المسقاوى فى المناطق التى تعين فى البلاغ الذى تصدره وزارة الزراعة فى شهر أبريل ولمندوب وزارة الزراعة الحق فى إصدار الأمر بحش البرسيم أو حرث الأرض لمنع انتشار الديدان وإذا تفشت الإصابة فى زراعة البرسيم فللسلطة الإدارية الحق فى استحضار الأنفار اللازمين لمباشرة العمل فوراً . على أن لا تزيد تكاليف مقاومة الفدان عن ٥٠ قرشاً .

قرار (صدر فى أول سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

بشأن الآفات المحجوز عليها فى داخلية القطر .

تعتبر أنواع الحشرات القشرية والبق الدقيقى وذباب الثمار الآتى بيانها من الآفات الضارة :

١ — آرثوزيا ألسجنس .

٢ — أولاكابسس بنتاجونا .

٣ — أولاكابسس روزاى يوشيه .

٤ — بارلاتوريا زيزيناى .

٥ — كريسمفالس برسوتانس .

٦ — ليبروسافس بنيفورس بيكاى .

٧ — أولاكايس سيتاموس صنف مانجيفرا .

٨ — ليكانيم أكيوميناتم .

٩ — بالفيناريا بسيداى ماسك .

١٠ — بق الهبسكس الدقيق .

١١ — بق بسيدوكوكس فرجاتس .

١٢ — بق بسيدوكوكس مارتيمس .

١٣ — ذبابة لونكيا أوربا .

١٤ — مايو باردالس باردالينا .

وقد منع نقل أى بيع كافة الأشجار والشجيرات أو النباتات وأجزائها . والثمار الملوثة بالآفات المذكورة إلى أى جهة من القطر المصرى ويجوز النقل بترخيص من من وزارة الزراعة .

قرار (صدر فى ١١ سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

بتعيين الموظفين الذين يندبون لإثبات الجرائم التى تقع بالمخالفة لأحكام القانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٤٦

ينتدب لإثبات الجرائم مفتشو الزراعة ووكلائهم والمهندسون ومساعدو المهندسون والمعاونون الزراعيين .

قرار (صدر فى ٢٧ سبتمبر سنة ١٩٤٦) .

بتعريفة الأشجار وإعفاء المشاتل والأشجار غير المثمرة من دفع الرسوم .

ويتلخص هذا القرار فى تحديد أسعار لعلاج الأشجار البذرة والأشجار ذات الأشواك والأشجار الطعم وأشجار الليمون الحلو ولقد حددت فئات الرسوم على حسب حجوم الأشجار .

وتعفى من الرسوم المشاتل وأشجار الفاكهة التى لا يبلغ محيطها الرأسى عشرة أقدام ولا يزيد ارتفاعها عن متر واحد .

قرار (صدر فى ٥ مارس سنة ١٩٤٧) .

باعتبار حشرة الجراد الصحراوى من الآفات الخطرة الضارة بالنباتات وبوسائل مقاومتها .

ويتلخص فى اعتبار حشرة الجراد آفة خطرة وضارة بالنباتات وتقاوم بالطعم السام أو قاذفات اللهب .

تجارة المخصبات الزراعية

قانون رقم ٧٢ لسنة ١٩٤٣

عرف هذا القانون المخصبات بأنها الأسمدة والمصلحات .

ويحتم هذا القانون على كل من يريد الاتجار بالأسمدة أن يقدم إخطاراً بذلك لوزارة الزراعة قبل بدء الاتجار بشهر على الأقل لاستصدار الترخيص اللازم .

ولا يجوز فتح محل لتجارة الأسمدة أو إدارته باسم قد يشعر بأن له صبغة رسمية أو أن هناك علاقة بينه وبين أية مصلحة عمومية .

كما لا يجوز أن تسلم للمستورد الأسمدة التى تصل إلى الجمرك إلا بعد تقديم بيان من المحل المصدر بالتفصيلات التى تنص عليها اللائحة التنفيذية لهذا القانون .

ولوزارة الزراعة الحق فى أن تأخذ عينات من أية رسالة سماد لتحليلها كيماوياً وفى هذه الحالة لا يجوز تسليم السماد للمستورد إلا بعد إخطار مصلحة الجمارك بنتيجة التحليل .

ولا يجوز أن يستورد أو يباع أو يعرض للبيع أى مخصب غير مدرج بالجداول (ا و ب و ج) الملحقة بهذا القانون إلا بترخيص من وزارة الزراعة بعد أخذ رأى لجنة المخصبات . وقد أثبتنا هذه الجداول فى صفحتى ١١٢ و ١١٣ من هذه المفكرة .

وقد اشترط القانون عدم بيع الأسمدة إلا إذا كانت معبأة بصفة خاصة نص عليها كما لا يجوز بيع المخصبات ما لم تتوفر فيها الخواص الطبيعية المبينة فى الجداول المشار إليها . كما اشترط أن يعطى المشترى عند التسليم شهادة بما يحويه السماد من عناصر الإخصاب وغير ذلك من البيانات التى تفرضها اللائحة .

وقد نص القانون على المخالفات والجزاءات وغير ذلك مما يكفل تنظيم بيع المخصبات كما نص على إنشاء لجنة المخصبات التى تضم ثلاثة من كبار موظفى وزارة الزراعة وثلاثة أعضاء من كبار الزراع وثلاثة من كبار تجار الأسمدة أو منتجيها . وتختص هذه اللجنة بإبداء الرأى فى المسائل التى ينص هذا القانون أو القرارات المنفذة له على أخذ رأيها فيه . وقد نص أيضاً على انتخاب خبراء كيمائيين للتحكيم فى بعض المسائل .

الباب الثامن

إحصائيات مختلفة

التجارة الخارجية

الميزان التجارى بآلاف الجنيهات المصرية

السنوات	الواردات	الصادرات			الميزان + أو —
		الوطنية	الأجنبية	الجملة	
١٩٣٩	٣٤٠٩١	٣٤٠٨١	٧٥١	٣٤٨٣٢	— ٧٤١
١٩٤٠	٣١٢٧٨	٢٧٨١١	٥١٠	٢٨٣٢١	+ ٣٠٥٧
١٩٤١	٣٣١٢٧	٢٢١٢٣	٤٩٠	٢٢٦١٣	+ ١٠٥١٤
١٩٤٢	٥٥٥١٢	١٨٧٤٨	٥٣٧	١٩٢٨٥	+ ٣٦٢٢٧
١٩٤٣	٣٩١٩٦	٢٥٠٣٠	١٥٤٩	٢٦٥٧٩	+ ١٢٦١٧
١٩٤٤	٥١٠٠٧	٢٦٩٤٥	٣٠٥٦	٣٠٠٠١	+ ٢١٠٠٦
١٩٤٥	٦٠٤٧٦	٤١٦٣٠	٣٥٢٩	٤٥١٥٩	+ ١٥٣١٧

حركة التجارة بين مصر والسودان بآلاف الجنيهات

السنوات	الواردات	الصادرات
١٩٣٩	٦١٩	١١٥٧
١٩٤٠	٨٦٢	١٦٧٨
١٩٤١	١٢٣٥	٢١٣٨
١٩٤٢	١٩٧٤	٢٤٩٠
١٩٤٣	١٨١٤	٣٣٩٩
١٩٤٤	٢٥٩٩	١٨٥٨
١٩٤٥	٢٦٣٠	١٤٧٥

أهم الأصناف الصادرة والواردة من السودان سنة ١٩٤٥

الواردات		الصادرات	
الأصناف	القيمة بالجنيه	الأصناف	القيمة بالجنيه
بذرة القطن	٧٥٦,٠٧٧	تبغ (دخان) وسجاير ...	٢٤٧,٨٧٥
حيوانات حية	٦٠٥,٨٩٨	جمله الأقمشة القطنية الصرف	٢٢٠,٩٤٨
بذور ونوى زيتية	٢٥١,٤٧٣	حرير وحرير مشاقة وحرير صناعى ...	١٠٧,٠٢١
جلود	٢١٢,٤١٥	سكر قصب مكرر	١٠٣,٤١٦
بلح فى عبوات	١٦٢,٦٩٦	أسمنت	٧٦,٥٢٤
أسماك مملحة أو مجففة أو مدخنة ...	١٠٤,٩٩٧	أرز مبيض وكسر أرز ...	٦٤,٢٧١
أمتعة مستعملة واردة للتجارة ...	٧١,١٤٥	زجاج ومصنوعات زجاجية	٥٩,٨٧٩
فلفل وشطة وغيرها ...	٥٩,٥٠١	فلم سينما ناطقة	٥٢,٣٥٤
طرود بريد قيمتها أقل من جنيه ...	٥٤,٣٢٣	جلود	٤٤,٥٦١
فلم سينما ناطقة	٤١,٨١٢	طرود بريد قيمتها أقل من جنيه ...	٤٢,١٧١
صمغ عربى	٢٥,٨٨٩	حلويات (مستحضرات سكرية) ...	٣٣,٨٢٦
ترمس	٢٥,٤٩٧	أدوية وعقاقير أقرباذينية ...	٢٩,٨٧٤
أثمار للصباغة أو الدباغة ...	٢٥,٤٧٧	أحذية	٢٦,٢٦٧

قيم الواردات والصادرات لأهم البلاد سنة ١٩٤٥ بآلاف الجنيهات

البلاد	صادرات		واردات	البلاد	صادرات		واردات
	وطنية	اجنبية			وطنية	اجنبية	
بريطانيا العظمى ...	١١٤٠٨	٧	١٠٫٩٥٥	الهند	٨٧٤٩	١٩٠	٢٩٣٠
فرنسا	٧١١٨	—	٢٠	جزائر الهند الهولندية الشرقية	—	—	١
إيطاليا	١٥٣	٤٨٣	٢٥	اليابان	—	—	٦٧
بلجيكا ولكسمبرج	٥٤٨	—	٨	ايران	٢	٥	٤٧٧٧
هولاندا	—	١	٥	سيلان	٣١٨٩	٢١٨	١٠٥٧
سويسرا	٤٥٨	١	٥٦٣	فلسطين	١١٠٢	١١٢٨	١٩٣٠
بلغاريا	—	—	١٣	ملايا البريطانية	—	٢٢	—
اليونان	١١٧	١٠	٨٩	الصين	—	—	٥٦
السويد	١٣	—	٧٢	قبرص	٧١٥	١٤٣	١٦٥١
يوجسلافيا	٥	—	—	سوريا	١٠٣٩	٣٨	٦٤٦
تشكوسلوفاكيا ...	٩٨	—	—	العراق	٢٠٤	١٢٣	٤٨٠٠
هولندا ودانزج ...	١٤٤	—	—	الولايات المتحدة	٢٩١٤	١٩	٨٤٢٨
الدانمرك	١٧	—	—	كندا	٤	—	٤٦١٣
البرتغال	٢٩٦	١	٥١	شيلي	—	—	٣٠٢٤
تركيا	٤٣	٥	٤٨١٨	البرازيل	—	—	٣٧٣
أسبانيا	٢٩٧	—	١٧	أستراليا	٣٦٢	—	٦١٠
اتحاد جنوب أفريقيا ...	٤٧	٢	٢٥٠٢	بلاد أخرى	٢٥٧٨	١٠٤٩	٦١٤٦
أفريقيا الاستوائية والشرقية والغربية البريطانية	١٠	٨٤	٢٢٩	الجملة العمومية	٤١٫٦٣٠	٣٫٥٢٩	٦٠٫٤٧٦

ملاحظة : بلغت قيمة الواردات خلال سنة ١٩٤٧ مبلغ ١٠٣٫٩٠١٫٩٢٩ جنيهاً
والصادرات مبلغ ٨٦٫٩٠٠٫٠١٣ جنيهاً

أهم الأصناف الصادرة مرتبة حسب قيمتها سنه ١٩٤٥ (بآلاف الجنيهات)

الأصناف	القيمة
قطن خام	٣٢١٧٢
أرز مبيض ولو ملمعا وكسر أرز ...	٤٠٥٦
مازوت	٨٥٨
فوسفات الجير الطبيعى	٥٤١
بصل عادى ومجفف مسحوق أو مخرط	٥٠٥
سجاير	٣٩٦
زيت فول سودانى	٢٨٨
كتان وقنب خام...	٢٤٤
جلود مدبوغة	١٩٨
ملح عادى (كلورور الصوديوم)	١١١
كسب حبوب وأثمار زيتية	١٠٩
زجاج ومصنوعات زجاجية	١٠٧
بطاطس	١٠٣
كرتون عادى وورق للحزم	٩٥
أسماك طازجة	٨٩
خرق وكهنة وفضلات من جميع أنواع المنسوجات	٨٩
خضر ونباتات طبخ غضة	٨٤
نخالة ودشيش ونقاوة الطحن	٨١
كسب بذرة قطن	٦٧
أسفلت وقار ومركبات (املسيون) من البترول	٦٦
خمور ومشروبات روحية عدا الكونياك والوسكى	٦٤
بيض بقشرته	٦١
أدوات المكتبات ومنتجات فن الرسم	٦٠

الأصناف	القيمة
زجاجات لمبات...	٥٤
كتان وقنب ممشطه أومشاقة ...	٥٤
زيوت طيارة وأرواح نباتية وكربورات تربينية	٥٣
لحوم جزارة	٤٧
عسل السكر غير صالح للاكل ...	٤٥
تبغ مصنوع	٤٥
نشا الحبوب ونشا الجذور	٤٣
خيط كتان مهيأ للبيع بالتجزئة ...	٤٠
طيور مذبوحة	٣٨
حناء	٣٨
قطن خام فضلات ومحروق	٢٩
عطور عدا صابون التزيين	٢٩
فلم سينما ناطقة	٢٦
حصرشين وامثالها من خيزران او سمار	٢٥
قش السورغو مبيضا أو مصبوغا أو مشقوقا	٢٠
خامات معدنية واتربة معدنية نادرة	١٨
الوان محضرة بزيت أو أرواح لم تذكر	١٧
شحومات معطرة (المواد الاولية لصناعة العطور)	١٦
جلسرين	١٦
طلق مسحوق	١٦
مواد للتنجيد	١٤

أهم الأصناف الواردة

مرتبة حسب قيمتها فى سنة ١٩٤٠ (بآلاف الجنيهات)

الأصناف	القيمة	الأصناف	القيمة
تبغ (دخان) ورق وتمباك ...	٦٢٧١	أنبذة	٤٢٥
زيوت : مازوت وديزل وسولار	٥٩١٤	وسكى	٤١٧
أسمدة	٤١٧٧	منسوجات صوف (عدا القطيفة والبلوش)	٤١٠
كيروزين	٣٢٠٥		
قمح	٢٩٢٠	إطارات وأنابيب هوائية وكاوتشوك للسيارات	٣٩٧
بن غير محمص	١٧٧٥		
فحم حجرى	١٤٤٨	منسوجات من خيش (يوت) صوف أو مقوي بورق	٣٨٧
أدوية وعقاقير أقرباذينية	١٤٠٢		
أكياس (زكائب وحوالات) ...	١٢٥٤	نقود (مسكوكات)	٣٨٣
بنزين	١٢٤٢	قطع منفصلة من آلات وأجهزة أو مناولات (مواصلات الحركة من معادن مختلفة)	٣٦٥
سجاير وسيجار	١٢٠٨		
ذهب	١١٧٢		
شاى وماتيه وتقليد الشاى	١٠٩٨	أصناف وأدوات للرياضة البدنية والجمباز	٣٦٢
منتجات كيمائية وأقرباذينية عدا الصودا الكاوية والأدوية	١٠٨٧	صوف خام	٣٥٣
		حلويات (مستحضرات سكرية) ...	٣٣٨
أخشاب للبناء	٨٥٧	بيرة	٣٣١
ماس برلنتى وزمرد مشغول غير مركب	٧٠١	سيارات ركوب وأمنوبيس ونقل وهياكلها	٣٢١
كمرات وأسياخ وشبقات من حديد أو فولاذ	٥٣٨	كونياك	٢٩٣
أقمشة قطنية وفضلاتها	٥٠٧	صاج من حديد أو فولاذ...	٢٨٠
زيوت معدنية للتشحيم	٤٩٠	طائرات هوائية ومائية وبالونات ومناطيد وأجزاؤها	٢٨٠
ورق كرتون ومصنوعات التجليد ماعدا ورق الجرائد والسجاير	٤٨٧		
خيط قطن على بكر	٤٥٥	أنابيب ومواسير من حديد أو فولاذ أو ظهر قابل للطرق	٢٧٦
دقيق قمح...	٤٢٨	آلات ثابتة بالاحتراق الداخلى ...	٢٦٩

تابع أهم الأصناف الواردة

الأصناف	القيمة
أجهزة كهربائية فنية والأجزاء المنفصلة لها	٢٦١
أصباغ من قطران الفحم جافة او معجينة	٢٥٦
غزل وخيط حرير طبيعى	٢٣٠
خمور ومشروبات روحية كحولية	٢٢٤
فواكه كاملة أو مجزأة وألباب محفوظة فى عصارتها	٢٢٤
غزل وخيط صوف	٢١١
مسامير عادية وبرشام وكلاليب برمة وصامولة	٢٠٢
أجزاء ولوازم السيارات ومحركاتها	٢٠٠
أسلاك وأسلاك مفتولة (كابل) معزولة للكهرباء	١٩٧
عطور عدا صابون التزيين	١٩٦
أدوات المكتبات ومنتجات فن الرسم والتخطيط	١٨٤
زجاج ومصنوعات زجاجية	١٨٣
خروب	١٧٧
ورق سجاير	١٧٧
ملابس وأجزاء ملابس	١٧٥
قمر الدين	١٦٧
أقلام	١٦٤

الأصناف	القيمة
شعير بيرة	١٦٢
بطاطس وتقاوى بطاطس	١٦٢
نحاس ومصنوعاته	١٥٩
أسماك وذوات القشور والمحار (محفوظة)	١٥٥
آلات سحب	١٥٤
غزل وخيط حرير صناعى	١٥٢
خلاصات نباتية للدباغة	١٤٨
خيط قطن بدون بكر	١٤٥
شكولاته	١٤٣
غزل قطن	١٤٢
سجاجيد صوف	١٤١
صابون تزيين وصابون طبى وخلافه	١٣٦
بندق فى قشره ومقشور	١٣٦
ورق وكرتون حساس	١٣٥
شفرات للأمواس مأمونة مجهزة ومسنونة	١٣٣
آلات وأنوال لشغل السنارة والنسيج وغيرها وأجزاؤها	١٣٠
أطواق (شنابر) من حديد أو فولاذ مجلخة	١٢٥
منسوجات شغل السنارة	١٢٥
قصدير خام سبائك وفضلات ونفاية	١٢٢
أمتعة مستعملة واردة للتجارة ...	١٢٠
لوز فى قشره ومقشور	١١٨

الواردات لأهم البلاد فى سنوات ١٩٣٨ ، ١٩٤٢ ، ١٩٤٥ بآلاف الجنيهات

البلاد	سنة ١٩٣٨	سنة ١٩٤٢	سنة ١٩٤٥	البلاد	سنة ١٩٣٨	سنة ١٩٤٢	سنة ١٩٤٥
(أوربا)				(آسيا)			
بريطانيا العظمى	٨,٤٩٦	١٢٧٧٠	١٠٩٥٥	الهند	٩٤٦	٧٧٢٥	٨٧٤٩
فرنسا	١,٩٥٦	٤٥	٢٠	جزائر الهند الهولندية الشرقية	١٧٢٥	٤٧٤	١
ألمانيا	٣,٧٥٣	٤	—				
إيطاليا	٣,٠٠٣	٣٦	٢٥	اليابان	٩٥٥	٢٦٢	٦٧
بلجيكا ولكسمبرج ...	٢,٠٦٩	٩	٨	إيران	٥٩٥	٥٤٩٨	٤٧٧٧
هولاندا	٨٠٦	٥	٥	فلسطين	٢٧٧	٩٢٧	١٩٣٠
رومانيا	١,٣٩٨	٣	..	الصين	١٥٥	٣٠٨	٥٦
سويسرا	٥٩٧	٦٩٨	٥٦٣	قبرص	١٦٢	٢٨٤	١٦٥١
النرويج	٥١٧	..	..	سوريا	٢٠٣	١٢٥	٦٤٦
بلغاريا	١٩٠	٣٢	١٣	العراق	١٦٣	٩٢٤	٤٨٠٠
المجر	٤٦٧	١	..	الحجاز ونجد واليمن	١٧٥	—	—
اليونان	٤٠٧	٨٠	٨٩	الصين الهندية الفرنسية	٢٨	—	—
السويد	٥٣١	١	٧٢	عدن	٥٣	—	-
يوجوسلافيا	٢١١	..	..	سيام	١	—	—
تشكوسلوفاكيا	٥٧٧	..	..	بلاد أخرى	٤٠٥	١٥٠٧	١٠٥٧
بولاندا ودانزج	٣٥٠	..	..	(أفريقيا)			
فنلندا	٤٠٤	..	..	ممتلكات بريطانيا ...	٦٨	٢٢٢١	٢٧٣١
الدانمرك	٩٣	..	..	(أمريكا)			
أسبانيا	٨	..	١٧	الأرجنتين	٥٢	—	—
النمسا	٢٣٢	..	..	البرازيل	١٨١	٤٨	٢٧٣
البرتغال	٣٣	١٠	٥١	شيلي	٩٧٦	٢٧٣٧	٣٠٢٤
تركيا	٢١٨	٩٠٢	٤٨١٨	كندا	٥١	١٣١٣	٤٦١٣
اتحاد الجمهوريات السوفياتية والاشتراكية	٤٨٠	..	..	الولايات المتحدة ...	٢٤٥	١٣٢٣٩	٨٤٢٨
				(الأوقيانوسية)			
				أستراليا	٢٠٧	١٧٨٣	٦١٠
بلاد أخرى	٩	..	..	بلاد أخرى	١٢٠	١٥٤١	٦١٤٦
				جملة عمومية ...	—	٥٥٥١٢	٦٠٤٧٦

مقدار وقيمة محصول القطن وبذرته

السنة	القطن		البذرة		جملة قيمة المحصول بآلاف الجنيهات
	المقدار بآلاف القنطار	القيمة بآلاف الجنيهات	المقدار بآلاف الأرادب	القيمة بآلاف الجنيهات	
١٩٣٥	٨,٥٣٥	٢٣,٢٦٦	٦,٣٥٠	٤,٠٨٣	٢٧,٣٤٩
١٩٣٦	٩,١٠٧	٢٦,١٣٨	٦,٨٤٢	٥,٢٥٥	٣١,٣٩٣
١٩٣٧	١١,٠٠٩	٢٣,٧١٣	٧,٣٢٥	٣,٨٩٧	٢٧,٦١٠
١٩٣٨	٨,٣٤٠	١٧,٨١٣	٥,٦٤١	٣,٤٠٧	٢١,٢٢٠
١٩٣٩	٨,٦٩٢	٢٥,١٧٢	٥,٨٤٧	٣,٥٠٣	٢٨,٦٧٥
١٩٤٠	٩,١٧٠	٢٥,٨٤٠	٦,١٥١	٣,٩٣٦	٢٩,٧٧٦
١٩٤١	٨,٣٧٤	٢٧,٨٠٢	٥,٥٩٣	٣,٥٨٥	٣١,٣٨٧
١٩٤٢	٤,٢٣٣	١٧,٣٢٩	٢,٨١٩	٢,٨٨١	٢٠,٢١٠
١٩٤٣	٣,٥٦٩	٢١,٩٤٤	٢,٤٤٢	٢,٤٦٦	٢٤,٤١٠
١٩٤٤	٤,٦٤٠	٣٣,٨٩٤	٣,١٨١	٣,٢١٣	٣٧,١٠٧
١٩٤٥	٥,٢٢١	٤٢,٥٧١	٣,٥٥١	٣,٥٨٧	٤٦,١٥٨

كميات القطن المستهلكة فى صناعة الغزل فى مصر

السنة	قنطار	السنة	قنطار
١٩١٥ — ١٩١٦	٥٦,٠٠٠	١٩٣٣ — ١٩٣٤	٢٤٠,١٥٨
١٩٢٠ — ١٩٢١	٤٩,٠٠٠	١٩٣٧ — ١٩٣٨	٥١٠,٧٣٥
١٩٢٥ — ١٩٢٦	٥٨,٣٠٠	١٩٣٩ — ١٩٤٠	٥٨٤,٠٠٠
١٩٣٠ — ١٩٣١	٥٢,٥٠٩	١٩٤١ — ١٩٤٢	٨٥٤,٠٠٠
١٩٣١ — ١٩٣٢	١٠١,٣٠٠	١٩٤٥ — ١٩٤٦	١,٠٤٣,٠٠٠

محصول القطن بالمملكة المصرية والبلاد الأجنبية . بآلاف البالات

البلاد	١٩٣٦/٣٥	١٩٣٧/٣٦	١٩٣٨/٣٧	١٩٣٩/٣٨	١٩٤٠/٣٩
مصر (١)	١ر١٠٢	١ر٢٠٠	١ر٢١٠	١ر١٥١	١ر١٥٩
الولايات المتحدة (٢) ...	١٠ر٦٣٨	١٢ر٣٩٩	١٨ر٩٤٥	١١ر٩٤٤	١١ر٨١٦
الهند وبورما (٣)	٥ر٩٣٣	٦ر٣٠٧	٥ر٨٧٢	٥ر١٨١	٥ر٠٨٢
روسيا (٤)	٣ر٠١٢	٣ر٩٤٠	٣ر٧٠٠	٣ر٨٧٠	٤ر٠٥٠
البرازيل (٣)	٢ر٠٧٨	٢ر٠٥٧	٢ر٦٠٠	٢ر٤١٤	٢ر٣٨٨
الصين (٢)	٢ر١٧١	٣ر٧٤١	٢ر٨٠٣	٢ر٣٠٠	٢ر٠٠٠
بيرو (٢)	٣٤٢	٣٤٥	٤٢٤	٣٩٣	٤١٢
الأرجنتين (٤)	٣٦٨	١٩٠	٢٣٧	٣٢٧	٣٤٢
أوغنده (٣)	٣٢١	٣٣٢	٤١٧	٢٩٩	٣٠٠
السودان (٣)	٢٤٨	٣٢٠	٣٣٢	٣٣١	٢٩٠
المكسيك (٤)	٣١٥	٣٢٣	٣٤١	٣٢٠	٢٨٣
آسيا الصغرى (٤) ...	١٧٠	٢٠٠	٢٩٩	٣٠٦	٢٧٨
بلاد أخرى	١ر٣٥٠	١ر٥١٢	١ر٢٠٤	١ر١٦٣	١ر١١٣
الجملة	٢٨ر٠٤٨	٣٢ر٨٦٦	٣٨ر٣٨٤	٢٩ر٩٩٩	٢٩ر٥١٣

(١) وزن البالة ٧٥٠ رطلا

(٢) » » ٥٠٠ »

(٣) » » ٤٠٠ »

(٤) » » ٤٧٨ »

مقدار وقيمة القطن الصادر حسب البلاد المصدر إليها (بالآلاف)

البلاد		١٩٣٩	١٩٤١	١٩٤٣	١٩٤٥
انجلترا	قنطار	٣١٣٣	١٦٩٩	١٤٢٧	١٦٨٥
	جنيه	٨١٨٩	٥٨٤٥	٧٣٦٨	١٠٤٨٨
فرنسا	قنطار	١٢٠٩	—	—	٨٠٥
	جنيه	٣٣٢٧	—	—	٧١١٢
ايطاليا	قنطار	٤٧١	—	—	١٥
	جنيه	١٣١٩	—	—	١٢٥
ألمانيا والنمسا	قنطار	٦٤٦	—	—	—
	جنيه	١٧٠٦	—	—	—
اليابان	قنطار	٨٣٥	٢٣٨	—	—
	جنيه	٢١٥٢	٨١٢	—	—
الهند	قنطار	٦٤٦	٨٢٥	١٢٨٤	٩٦٧
	جنيه	١٩٣٤	٣٠٣٣	٧٤١٠	٨٥٨٠
الولايات المتحدة ...	قنطار	٢٨٠	٦٠٩	٣٢٨	٢٨١
	جنيه	٨٥٧	٢٣٨٠	٢٥٠١	٢٧٩٧
سويسرا	قنطار	٤٦٤	٢٢	—	٥٣
	جنيه	١٢٤٨	٩٣	—	٤٥٦
تشكوسلوفاكيا ...	قنطار	٨٤	—	—	—
	جنيه	٢١٤	—	—	—
بلجيكا ولكسمبرج	قنطار	١٠١	—	—	٦١
	جنيه	٢٣٥	—	—	٥٤٨
هولاندا	قنطار	٣٧	—	—	—
	جنيه	٩٢	—	—	—
بولاندا	قنطار	١٤٥	—	—	—
	جنيه	٣٧٩	—	—	—
بلاد أخرى	قنطار	١٥٥٢	١٢٢٢	٢٠٢	٢٥٧
	جنيه	٢٦٧٨	٣٧٦١	١١٠١	٢٠٦٧
الجملة ...	قنطار	٩١٠٣	٤٦١٥	٣٢٤١	٤١٢٤
	جنيه	٢٤,٣٣٠	١٥,٩٢٤	١٨,٣٨٠	٣٢,١٧٣

إنتاج عموم مصانع السكر والتكرير المصرية (بالطن)

السنوات (١)	مقادير قصب السكر المعصور	محصول السكر الخام	محصول السكر المكرر	محصول العسل
٣٥ / ١٩٣٦	١,٢٤٣,١٥٧	١٣١,٨٧٩	١٨٧,٤٦١	٦٦,٥٦٥
٣٦ / ٣٧	١,٣٨٢,٢٢٩	١٣٧,٩٠٨	٢٢٤,٩٩٩	٧٥,٥٣٨
٣٧ / ٣٨	١,٥٤٧,٣٩٥	١٦٠,٢١١	٢٠٩,٤٥٥	٧٨,٨٣١
٣٨ / ٣٩	١,٥٣٦,٧١٠	١٦٢,٠٥٣	٢٣٥,٤٤٠	٧٧,٥٤٣
٣٩ / ٤٠	١,٦٣٣,٧٥٦	١٥٩,٨٤٣	٢٣٨,٠٣٢	٨٤,٩٣٦
٤٠ / ٤١	١,٧٥٦,٣٤٨	١٧٥,٠٠٥	١٩٦,٣٦٤	٨٨,٦٦٥
٤١ / ٤٢	١,٦٢٣,١٥٩	١٥٨,٩٢٤	١٦٢,٧٦٨	٨٥,٤٤٣
٤٢ / ٤٣	١,٧٧٦,٢٦٠	١٨٩,٩٢٥	١٥٧,٧٥٦	٨٣,٨١٧
٤٣ / ٤٤	١,٦٥٢,٩١١	١٦٧,٠٥١	١٥٦,٨٣٥	٨٧,٤٠٣
٤٤ / ٤٥	١,٧٠١,٩٤٥	١٧٢,٥٢٧	١٤٨,١٩٤	٨١,٣٩٣

(١) تبدأ السنة من أول نوفمبر .

محاصيل أهم المناجم المصرية

المحاصيل	الوحدة	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	١٩٤٥
ذهب	أوقية تروى	٢,٨٦٨	١,٧٦٨	٨٩٠	١,٠٣٦	٣,٠١٤
طفلة نتراتيـة	متر مكعب	١٧٦,٢٩٤	١٧٨,١٤٧	٦٦,١٤٠	٥٧,٩٠٥	٥١,٠٨٠
فوسفات خام	طن	١١١,٧٠٨	٣٢٨,٤٤٠	٣١٥,٥٦٦	٣١٨,١٨٦	٣٤٩,٣٨٤
زيت البترول	«	١,٢٢٠,٥٥٧	١,١٨١,٨١٠	١,٢٨٤,٩٦٦	١,٣٥٢,٩٤٣	١,٣٤٩,٤٧٣
كربونات وكبريتات صودا	«	٦,٢٠٠	٦,٥٠٠	٧,٩٦٣	٧,٠٠٠	٦,٧٠٠
منجـانيز	«	٢,١٧٥	٨,١٦٩	٧,٠٧٩	٣٠	٤٧
مغرة وأكاسيد حديد	«	٢,٧٩٣	٦,٧٣٢	٤,٦٦٦	٢,٧٢٣	٤,٠٣٦
طلق	«	٥,٢٢٩	١,٨٧٥	٢,٠٥٤	٤,٢٦٥	٣,٨٦٨
حجر خفاف	«	٢٠٠	٢٥٤	٢٩٥	٦٤٥	٩٥٠
سلفات المانيزيا ...	«	٦٧٠	٧١٠	١,٣٨٠	١٢٤	٦١٠
فلسبار	«	٥٢	١٩	٣٢	٨٠	٦٤

مقدار وقيمة أهم المنتجات الصناعية بالمملكة المصرية

(المقدار بآلاف الأطنان والقيمة بآلاف الجنيهات)

المنتجات		١٩٣٨	١٩٣٩	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	١٩٤٥
منسوجات قطنية ...	المقدار	٢١٫٧	٢٥٫٥	٢٩٫١	٢٩٫١	٣٢٫٩	٣٤٫٩	٣٤٫٨	٣٧٫١
	القيمة	٣٩٦٤	٤٩٨٦	٦٨٨٥	٨٠٠٦	١٥٧٨٢	٢١٩٦٩	٢٢٨٧٩	٢٤٢٦١
مستخرجات البترول: بنزين	المقدار	٩٥	١٠٥	١٣٠	١٥٧	١٦٧	١٧٠	١٨٦	١٧٦
	القيمة	٤٦٦	٦٣٩	١٠٢٦	١٤٩٠	١٤٥٠	١٤٠٨	١٥٢٥	١٤٤٤
مستخرجات البترول: كيروسين ...	المقدار	١٨	٥٢	٧١	٦١	٥٨	٦١	٦٦	٦٨
	القيمة	٦٥	٢٣٠	٤٨٨	٤٢١	٣٧٧	٤١١	٤٣٩	٤٤٩
مستخرجات البترول: زيوت سوداء	المقدار	١٦٨	٣٨٧	٥١٩	٨٠٠	٧١٢	٧٢٥	٨٤٤	٧٣٧
	القيمة	٤٧٠	١٣٥٥	٢٧٥٣	٥٣٥٨	٤٢٠٢	٤٢٧٧	٤٩٨١	٤١٩٩
أسمنت	المقدار	٣٧٥	٣٥٣	٣٦٥	٣٩٢	٤٢٢	٤٢٣	٤١٩	٤٤٤
	القيمة	١٠٣٦	١٠١٨	١١٨٦	١٤١٤	١٥٨١	١٣٣٦	١٨٣٧	٢٠٢٤

(تابع) مقدار وقيمة أهم المنتجات الصناعية بالمملكة المصرية

المنتجات		١٩٣٨	١٩٣٩	١٩٤٠	١٩٤١	١٩٤٢	١٩٤٣	١٩٤٤	١٩٤٥
سكر مكرر	المقدار	٢٠٩	٢٣٥	٢٣٨	١٩٦	١٦٤	١٥٩	١٥٧	١٤٨
	القيمة	٥٦٤١	٦٦٠٢	٧٨٤١	٧٣٤٢	٦١٧١	٨٠٣٨	٩٩٨٣	٨٤٧٧
زيت بذرة القطن ...	المقدار	٦٥	٥٣	٦١	٧٣	١٠٢	٩٧	٨٠	٧٤
	القيمة	١٥٦٥	١٢٢٠	١٨٩٠	٢٦٤٢	٤٠٨٨	٤٨٧٧	٤٣٥٥	٤١٠٧
كسب بذرة القطن	المقدار	٢٦١	٢١٣	٢٤٥	٢٩٣	٤٠٩	٣٨٩	٣٢٠	٢٩٧
	القيمة	٨٩٥	٧١١	٨٩٥	٧٠٣	١٥٢١	٢٤٢٧	٢٠٧٠	٢٠١٧
بيرة	المقدار	٦	٨	١٤	٢٥	٣١	٣٤	٣٩	٣٨
	القيمة	١٨٢	٢٥٥	٦٥٠	١٣٦٧	٢٠١٤	٢٥٣٤	٢٩٧٥	٣١٥١
كحول	المقدار	٤٫٩	٤٫٦	٥٫٠	٥٫٤	٦٫١	٨٫٩	٨٫٥	٩٫٠
	القيمة	٩٠	٩١	١٠٢	١٠٨	١٤٠	١٨٤	١٩٣	١٩٨

الباب التاسع

المقاييس والمكاييل والموازين

المقاييس

قوانين إيجاد أطوال ومساحة وأحجام الأشكال المختلفة

مساحات المثلث ... ... = نصف القاعدة فى الارتفاع .
» المربع ... ... = مربع الضلع .
» المستطيل ... = الطول × العرض .
» الدائرة ... ... = القطر × ٠٫٧٨٥٤
أو ... ... = مربع نصف القطر × ٣٫١٤١٦
أو ... ... = مربع المحيط × ٠٫٠٧٩٦
أو ... ... = المحيط × القطر × $\frac{١}{٤}$.
أو ... ... = نصف القطر × القطر × ١٫٥٧ .
مساحة قسم من الدائرة = طول القوس × نصف القطر .
طول محيط الدائرة ... = القطر × ٣٫١٤١٦ .
أو ... ... = مساحة الدائرة × ٣٫٥٤ .
طول قطر الدائرة ... = محيط الدائرة × ٠٫٣١٨٣
أو ... ... = مساحة الدائرة × ١٫١٢٨٣ .
مساحة سطح الاسطوانة = مساحة القاعدتين + (الطول × محيط الأسطوانة)
مساحة المخروط ... ... = مساحة القاعدة + (محيط القاعدة × نصف الارتفاع)
مساحة الكرة ... ... = مربع القطر × ٣٫١٤١٦ .
حجم المكعب ... ... = الطول × العرض × الارتفاع .
حجم الاسطوانة ... ... = مساحة القاعدة × الارتفاع .
حجم الكرة ... ... = مكعب القطر × ٠٫٥٢٣٦
أو ... ... = ٤ × مربع نصف القطر × ٣٫١٤١٦ .
حجم المخروط أو الهرم = مساحة القاعدة × $\frac{١}{٣}$ الارتفاع .

مقاييس الأطوال

المقاييس المصرية الطولية :

الذراع البلدى	= ٢٫٥ شبراً	الزراع النيلى	= ٢٫٣٣ شبراً
« المعمارى	= ٣٫٢٤ «	الهنداسة	= ٢٫٨ «
« الإسلامبولى	= ٢٫٩ «	القصبة	= ١٥٫٣٧ «

المقاييس الفرنسية الطولية :

السنتيمتر = ١٠ ملليمتر	الديكامتر = ١٠ متر
الديسيمتر = ١٠ سم	الهكتومتر = ١٠٠ متر
المتر = ١٠ ديسيمتر = ١٠٠ سم	الكيلومتر = ١٠٠٠ متر

المقاييس الإنجليزية الطولية :

البوصة = ٢١ لينيا	الياردة = ٣ أقدام
القدم = ١٢ بوصة	الميل = ١٧٦٠ ياردة

جدول بالمقاييس المختلفة للأطوال

المقاييس	ماتساويه بالأمتار	بالبوصات	باليادات
ذراع بلدى	٠٫٥٨	٢٢٫٨٣	٠٫٦٣٤
« اسلامبولى	٠٫٦٦	٢٦٫١٨	٠٫٧٢٧
« معمارى	٠٫٧٥	٢٩٫٥٢	٠٫٨٢٠
« نيلى	٠٫٥٤	٢١٫٣٤	٠٫٥٩٢٨
هنداسة	٠٫٦٥	٢٥٫٨٢	٠٫٧١٧
قصبة	٣٫٥٥	١٣٥٫٧٦	٣٫٨٨٩
بوصة	٠٫٠٢٥٤	١٫٠٠	$\frac{١}{٣٦}$
سنتيمتر	٠٫٠١	٠٫٣٩٣٧	٠٫٠١٠٩٣٦
لينيا	٠٫٠٠٢١	$\frac{١}{٣١}$	$\frac{١}{٤٣٢}$
متر	١٫٠٠٠	٣٩٫٣٧	١٫٠٩
قدم	٠٫٣٠٤٨	٢١	$\frac{١}{٣}$

جدول بوحدة المساحات الزراعية

المقاييس	قصبة مربعة	متر مربع	ياردة مربعة	ذراع معمارى مربع	قيراط
فدان مصرى	٣٣٣ ١/٣	٤٢٠٠ ٥/٦	٥٠٢٤	٧٤٦٨	٢٤
قيراط كامل	١٣٫٨٨	١٧٥	٢٠٩	٣١١	١
سهم	٠٫٥٧	٧٫٢٩	٨٫٧٢	١٣	١/٢٤
قصبة	١٫٠٠٠	١٢٫٦٠	١٥٫٠٧	٢٢٫٤	١/١٣٫٨٨

مقاييس الحرارة

(جـــدول)

بدرجات الحرارة المئوية (سنتيجراد) وما يقابلها من الدرجات الفهرنهيتية

مئوية	فهرنهيتية	مئوية	فهرنهيتية	مئوية	فهرنهيتية	مئوية	فهرنهيتية
١٠٠	٢١٢٫٠	٧٤	١٦٥٫٢	٤٨	١١٨٫٤	٢٢	٧١٫٦
٩٨	٢٠٨٫٤	٧٢	١٦١٫٦	٤٦	١١٤٫٨	٢٠	٦٨٫٠
٩٦	٢٠٤٫٨	٧٠	١٥٨٫٠	٤٤	١١١٫٢	١٨	٦٤٫٤
٩٤	٢٠١٫٢	٦٨	١٥٤٫٤	٤٢	١٠٧٫٦	١٦	٦٠٫٨
٩٢	١٩٧٫٦	٦٦	١٥٠٫٨	٤٠	١٠٤٫٠	١٤	٥٧٫٢
٩٠	١٩٤٫٠	٦٤	١٤٧٫٢	٣٨	١٠٠٫٤	١٢	٥٣٫٦
٨٨	١٩٠٫٤	٦٢	١٤٣٫٦	٣٦	٩٦٫٨	١٠	٥٠٫٠
٨٦	١٨٦٫٨	٦٠	١٤٠٫٠	٣٤	٩٣٫٢	٨	٤٦٫٤
٨٤	١٨٣٫٢	٥٨	١٣٦٫٤	٣٢	٨٩٫٦	٦	٤٢٫٨
٨٢	١٧٩٫٦	٥٦	١٣٢٫٨	٣٠	٨٦٫٠	٤	٣٩٫٢
٨٠	١٧٦٫٠	٥٤	١٢٩٫٢	٢٨	٨٢٫٤	٢	٣٥٫٦
٧٨	١٧٢٫٤	٥٢	١٢٥٫٦	٢٦	٧٨٫٨	صفر	٣٢٫٠
٧٦	١٦٨٫٦	٥٠	١٢٢٫٠	٢٤	٧٥٫٢		

تحويل الدرجات المئوية إلى فهرنهيتية وبالعكس

١ — تحويل المئوية إلى فهرنهيتية : —

تضرب الدرجة المئوية × ٩/٥ ويضاف للناتج ٣٢

مثال — ٩٠ درجة مئوية = ٩٠ × ٩/٥ + ٣٢

= ٨١٠/٥ + ٣٢ = ١٦٢ + ٣٢ = ١٩٤

درجة فهرنهيتية

٢ — تحويل الفهرنهيتية إلى مئوية : —

يُطرح من الدرجة الفهرنهيتية ٣٢ ويضرب الباقي × ٥/٩

مثال — ١٩٤ درجة فهرنهيتية = (١٩٤ — ٣٢) × ٥/٩

= ١٦٢ × ٥/٩ = ٩٠ درجة مئوية

المكاييل

المكاييل المصرية		ما تساويه من المكاييل الفرنسية		ما تساويه من المكاييل الإنجليزية	
قيراط	يساوى ١/٣٢ من القدح	٠٦٤ر	من اللتر	١١٣ر	من البنت
خروبة	تساوى ١/١٦ من القدح	١٢٩ر	«	٢٢٧ر	«
تمنه	تساوى ١/٨ قدح	٢٥٨ر	«	٤٥٤ر	«
ربعة	تساوى ١/٤ قدح	٥١٦ر	«	٩٠٧ر	«
نصف قدح	يساوى ١/٢ قدح	١ر٠٣١	لتراً	١ر٨١٥	«
قدح	يساوى ١/٩٦ من الأردب ...	٢ر٠٦٢	«	٣ر٦٣٠	«
ملوة	تساوى ٢ قدح	٤ر١٢٥	«	٩٠٧ر	من الجالون
ربع	يساوى ٤ «	٨ر٢٥٠	«	١ر٨١٥	«
كيلة	تساوى ٨ «	١٦ر٥٠٠	«	٤٥٤ر	من البوشل
وية	تساوى ١٦ «	٣٣ر٠٠٠	«	٠ر٩٠٧	«
أردب ٩٦ قدحاً أو ١٢ كيلة أو ٦ ويبات		١٩٨	«	٥ر٤٤٤	«

(تابع) المكاييل

المكاييل الفرنسية	ما تساويه من المكاييل الإنجليزية	ما تساويه من المكاييل المصرية
اللتر	١٫٧٥٩٨ بنت أو ٠٫٢٢٠٠ من الجالون	٠٫٦٠٦ من الكيلة
الهكتولتر يساوى ١٠٠ لتر	٢٢ جالوناً	٦٫٠٦ كيلات
المتر المكعب يساوى ١٠٠٠ لتر ...	٢٢٠ جالوناً أو ١٫٣٠٨ ياردة مكعبة	٥٫٠٥ أرادب

المكاييل الإنجليزية	ما تساويه من المكاييل الفرنسية	ما تساويه من المكاييل المصرية
البنت	٠٫٥٦٨ من اللتر	٠٫٠٣٤٤ من الكيلة
الكوارت يساوى ٢ بنت	١٫١٣٦ «	٠٫٠٦٨٨ «
الجالون « ٨ «	٤٫٥٤٦ «	٠٫٠٢٢٩٦ من الأردب
البوشل « ٨ جالون	٣٦٫٣٧ «	٠٫١٨٣٧ «

الموازين

الموازين المصرية	الموازين الفرنسية	الموازين الإنجليزية
١ درهم	٣٫١٢ جرام	٤٨٫١٤٩ جرين
١ أوقية = ١٢ درهما	٣٧٫٤٤ جرام	١٫٣٢١ أونس
١ رطل = ١٤٤ درهما أو ١٢ أوقية	٤٩٩٫٣٨ جرام	٠٫٩٩٠٥ باوند
١ أقة = ٤٠٠ درهم أو ٢٫٧٥ رطلا	١٫٢٤٨ كيلو	٢٫٧٥١ باوند
١ قنطار = ١٠٠ رطل أو ٣٦ أقة	٤٤٫٩٢٨ كيلو	٩٩٫٠٥ باوند

(تابع) الموازين

الموازين الإنجليزية	الموازين الفرنسية	الموازين المصرية
١ أونس	٢٨٫٣٥ جراما	٩٫٠٨٦ درهماً
١ رطل (باوند) = ١٦ أونس	٤٥٣٥٩٢ر من الكيلو جرام	١٫٠١ رطل أو ٠٫٣٦٣ من الأقة
١ كوارتر = ٢٨ باوند	١٢٫٧٠ كيلو جرام ...	٢٨٫٣ رطلا أو ١٠٫١٨ أقات
١ هندردويت = ٤ كوارتر ...	٥٠٫٨٠ كيلو جرام ...	١٫١٣١ قنطار
١ طلوناته = ٢٠ هندردويت أو ٢٢٤٠ باوند	١٠١٦٫٠٥ كيلو جرام	٨١٫٤١ أقة أو ٢٢٫٦١ قنطاراً

الموازين الفرنسية	الموازين الإنجليزية	الموازين المصرية
١ جرام	١٥٫٤٣ جرين أو ٠٫٠٣٥٣ من الأونس	٠٫٣٢٠٥ من الدرهم
١ كيلو جرام = ١٠٠٠ جرام	٢٫٢٠٥ باوند	٢٫٢٢٦ رطلا
١ طن = ١٠٠٠ كيلو جرام	٠٫٩٨٤ من الطولوناتة	٨٠١٫٣ أقة أو ٢٢٢٦ رطلا

موازين الأحجار والمعادن الثمينة

الموازين المصرية	الموازين الفرنسية	الموازين الانجليزية
١ قمحة = ١/٤ قيراط	٠٫٠٤٨٧٥ من الجرام	٠٫٧٥٢٣ من الجرين
١ قيراط = ١/٢٤ من الدرهم	٠٫١٩٥ »	٣٫٠٠٩ جرين
١ درهم = ١٦ قيراطا	٣٫١٢ جراماً	٤٨٫١٤٩ »
١ مجر = ١٨ قيراطا	٣٫٥١ »	٥٤٫١٦٧ »
١ مثقال = ٢٤ قيراطا	٤٫٦٨ »	٧٢٫٢٢٣ »

أوزان وحدات المحاصيل الزراعية

المحصول	وحدة المحصول	الوزن		المحصول	وحدة المحصول	الوزن	
		المقدار	الوحدة			المقدار	الوحدة
قمح	أردب	١٥٠	كيلو	بذر كتان	أردب	١٢٠	كيلو
شعير	»	١٢٠	»	قرطم	»	١٣٠	»
فول بلدى	»	١٥٥	»	أرز شعير	« عادى	١٢٠	»
برسيم مسقاوى وحل	»	١٥٧	»	» »	«رشيدى	٢٩٤	»
برسيم حجازى	»	١٦٢	»	» »	ضريبة	٩٤٥	»
حلبة	»	١٥٥	»	جلبان	أردب	١٥٩	»
ذرة شامية بقوالحه	»	١٧٠	»	بذرة قطن	»	٢٧٠	رطلا
ذرة شامية حبوب	»	١٤٠	»	نخالة	»	٦٧٫٥	كيلو
ذرة رفيعة حبوب	»	١٤٠	»	تبن	حمل	٢٥٠	»
عدس بقشره ...	»	١٦٠	»	قطن زهر	قنطار	٣١٥	رطلا
عدس مقشور ...	»	١٤٠	»	« شعر	»	١٠٠	رطل
حمص	»	١٥٠	»	لوبية	أردب	١٢٠	كيلو
فول سودانى	»	٧٥	»	فريك	»	١٤٠	»
بسلة	»	١٥٠	»	فاصوليا	»	١٤٤	»
ترمس	»	١٥٠	»	سمسم	»	١٢٠	»

كثافة بعض المواد — الصلبة والسائلة والغازية

الاسم	الكثافة
بعض المواد الصلبة	
المعادن :	
الألومنيوم	٢٫٧٥
الفضة	١٠٫٥٣
النحاس	٨٫٩٢
القصدير	٧٫٢٩
الحديد	٧٫٨٦
الذهب	١٩٫٣٢
البلاتين	٢١٫٥٠
الرصاص	١١٫٣٧
الزنك	٧٫٥٠
مواد أخرى :	
الثلج	٠٫٩١٨
الجير الحى	٣٫١٥
الكوارتز	٢٫٦٥
الكبريت	٢٫٠٠
الفحم	١٫٣
الأسفلت	١٫٠٦
الرخام والألباستر	٢٫٧
حجر الجير	٢٫٧
الجبس	٢٫٣
الماس	٣٫٥
المطاط	٠٫٩٨
الفلين	٠٫٢٤

الاسم	الكثافة
الجرانيت	٢٫٧
الرمل	١٫٤
سكر القصب	١٫٦
جسم الانسان (متوسط) ...	١٫٠
الكاولين	٢٫٢٦
بعض المواد الغازية :	
الهواء الجوى	١٫٠٠
الأيدروجين	٠٫٠٦٩
الأكسجين	١٫١١
الآزوت	٠٫٩٧
الكلور	٢٫٤٧
غاز الاستصباح	٠٫٣٩٩
أول أكسيد الكربون ...	٠٫٩٧
ثانى أكسيد الكربون ...	١٫٥٣
بعض السوائل :	
الزئبق	١٣٫٦
ثانى كبريتور الكربون ...	١٫٢٦
البنزين	٠٫٨٩
الكحول	٠٫٧٩٥
الأثير	٠٫٧٣
ماء البحر	١٫٠٢٦
اللبن	١٫٠٣
زيت الزيتون	٠٫٩٠٥
الجلسرين	١٫٢٦٤

القيمة الحرارية لبعض مواد الوقود

المادة	القيمة الحرارية	
	بالوحدات الإنجليزية فى الرطل	بالسعر فى الكيلو
فحم كارديف	٩٢٢٢	٥١١٨
فحم نيوكاسل	٨٠٤٦	٤٤٧٠
كنسة الفحم	٩١٥٥	٥٠٨٦
تبن القمح	٣١٠٥	١٧٢٥
تبن الفول	٣٢٤٠	١٨٠٠
قش الأرز	٣٢٦٩	١٨١٦
أوراق قصب السكر	٣٦٦٧	٢٠٣٧
جريد النخيل	٣٣٩٧	١٨٨٧
الخشب	٤٢٥٢	٢٣٦٢
كسب بذرة القطن	٤٥١٨	٢٥١٠
المازوت	١٤٩٤٤	٨٣٠٢
جـلّة غنية	٣٠٠٠	١٦٧٠
جـلّة فقيرة	١١٧٠	٦٥٠

الباب العشرون

موضوعات مختلفة

المؤتمر الزراعى الثانى — سنة ١٩٤٥

المشمول بالرعاية الملكية السامية

الذى نظمته جمعية خريجى المعاهد الزراعية

قرارات المؤتمر

أولا — الملكية الزراعية

١ — يرى المؤتمر أن الملكية الزراعية بحالتها الراهنة لا يصح الموافقة على استمرارها ، وهى فى حاجة إلى التشريع الذى يكفل : —

(ا) تحديد الحد الأقصى بفرض ضرائب تصاعدية تخصص حصيلتها لإنشاء مصانع كبيرة تعتمد فى خاماتها على الحاصلات الزراعية .

(ب) تحديد الحد الأدنى لوحدة الملكية الزراعية بثلاثة أفدنة للرجل وأسرته ، ومنع تفتت هذه الوحدة بالميراث ، وضم الملكيات الصغيرة المبعثرة .

(حـ) سن تشريع بقصر الملكية الزراعية على المصريين .

٢ — استصلاح المساحات البائرة فى أقرب وقت ، ويحسن أن يوكل هذا العمل لشركات مصرية تساهم فيها الحكومة بأكثر من النصف ، وتؤول ملكيتها بعد استصلاحها بالبيع لصغار الزراع ، وأن تتضمن عقود هذه الشركات كافة الاشتراطات العمرانية التى تساعد على رفع مستوى المعيشة فى الريف .

٣ — توزيع الأراضى المستصلحة فعلا على صغار الزراع ، بحيث لا تقل وحدة الملكية عن خمسة أفدنة ، ولا تزيد على عشرة تبعاً لمقدرة الزراع المالية والإنتاجية ،

وبشروط سهلة مع تقسيط ثمن الأرض على مدد طويلة ، وبفائدة لا تتجاوز ١ ٪ فى السنة .

٤ — لا تستبقى الحكومة من أملاكها الزراعية إلا المساحات اللازمة للتجارب وإكثار البذور المنتقاة . وكذا لتفاتيش وزارة الزراعة بالأقاليم بحيث لا تزيد مساحة كل تفتيش على خمسمائة فدان .

٥ — فى المزارع الحكومية يقدر متوسط إنتاج الفدان من الحاصلات الحقلية والبساتين ، وتزود هذه المزارع بكل ما يكفل لها وفرة الإنتاج والمحافظة على حاصلاتها من فتك الآفات ، وإدخال مبدأ مكافأة الموظفين القائمين على إدارتها مالياً إذا زاد إنتاج المزارع على المتوسط المربوط لها .

٦ — تطبيق ما جاء بالبند السابق على عموم الزراع ، وعلى الأخص الذين توزع عليهم أراضى الحكومة ، بحيث يكافأ كل من تفوق إنتاجه بشتى وسائل التشجيع والمكافأة ، ويجازى المهمل منهم بجزاءات تتدرج فى الشدة حتى تنتهى ببيع أملاكه فى المزاد .

ثانياً — الإيجارات الزراعية

يوصى المؤتمر : —

١ — بضرورة تحديد العلاقة بين الملاك والمستأجرين على أسس تحفظ لكل فريق حقوقه ، وتكفل فى نفس الوقت المحافظة على خصب الأرض . والنص على كافة هذه الحقوق والضمانات فى عقود الإيجار ، ومنها أن يكون الإيجار عينياً .

٢ — يسن قانون يحتم على كل مالك لأكثر من مائتى فدان أن يؤجر ربع الأرض لصغار الزراع إيجاراً عينياً .

٣ — تؤلف لجان محلية خاصة للفصل فى المنازعات التى تترتب على الإيجارات العينية .

ثالثاً — إصلاح الحياة الريفية

يوصى المؤتمر : —

١ — بضرورة اشتراك الوزارات المختصة فى وضع سياسة ثابتة لتحسين القرية ، ورفع مستوى الفلاح فى جميع النواحى الصحية والزراعية والثقافية والاجتماعية .

٢ — ضرورة تنسيق جهود الوزارات المختصة بتنفيذ هذه السياسة بحيث يتم الإصلاح المنشود على أكمل وجه وفى أقرب وقت دون إرهاق للميزانية .

رابعاً — الانتفاع بمياه الفيضان فى زيادة الإنتاج الزراعى

يوصى المؤتمر : —

١ — بمد السياحات والبحيرات والأراضى البائرة بالمياه الحمراء أثناء الفيضان .

٢ — رى ما يمكن من الأراضى الصحراوية بتوصيل أو رفع المياه إليها .

٣ — عمل مشروع خاص لرى أراضى الخفوج بمياه الفيضان ، وذلك فى الفترة التى تسبق عادة إطلاقها فى الحياض ، وهو ما يؤجل بعض الوقت بسبب تأخر الحصاد للحاصلات الصيفية .

٤ — إنشاء قناطر إدفينا عقب الانتهاء من تقوية قناطر إسنا .

خامساً — مشكلة الصرف فى الأراضى المصرية

١ — يوصى المؤتمر بتشكيل هيئة دائمة من رجال الرى والزراعة والصحة لبحث مشكلات الرى والصرف ، على أن يكون من أهم ما تقوم ببحثه عاجلا : —

(ا) تعميم الرى من الآبار الارتوازية فى أراضى الحياض ، والعدول عن تحويل هذه الأراضى إلى رى صيفى .

(ب) بحث مدى إمكان تطبيق الرى بهذه الطريقة فى مناطق أخرى للانتفاع بمياه الآبار فى توفير مياه الرى ، وفى نفس الوقت للتأكد من أن استنزاف مياهها يخفض مستوى الماء الأرضى .

(حـ) حصر الترع التى لمياهها تأثير ضار على الأراضى المجاورة بسبب النشع ، والعمل على خفض مناسيبها ، وعلى الأخص الترع التى تروى منها بالراحة مساحات قليلة من الأراضى .

(ء) خفض مناسيب الترع فى أحباسها العليا لتوفير مياه الرى فى نهاياتها .

٢ — يوصى المؤتمر كل التوصية بضرورة تعديل لائحة الترع والجسور فى الدورة البرلمانية الحالية .

سادساً — سياسة التسميد وزيادة المخصبات

١ — للمحافظة على خصب الأراضى وزيادة إنتاجها يرى المؤتمر ضرورة وضع سياسة ثابتة للتسميد تلخص فيما يلى : —

(ا) التوصية بإضافة مادة عضوية كالسماد البلدى الجيد سنوياً إلى الأراضى الزراعية مع التنبيه إلى أهمية العناية بعمل السماد البلدى وطريقة حفظه .

(ب) العمل بأسرع ما يمكن على توفير إنتاج الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية محلياً بالطريقة الاقتصادية .

(ج) النظر فى تسعير الأسمدة العضوية على أساس الوحدة الأزوتية .

(د) حجز أكبر كمية ممكنة من بذرة القطن للعصير حتى يمكن الانتفاع بمنتجاتها فى الأغراض المختلفة كالتسميد والتغذية والصناعة . وأن تشكل لجنة لتحديد مقدار ما يحجز من هذه البذرة .

٢ — نظراً لما لاتباع الدورة الزراعية الثلاثية من تأثير كبير فى زيادة الإنتاج الزراعى والحيوانى وفى الاحتفاظ بخصب التربة وتوفير الأسمدة العضوية ومياه الرى يوصى المؤتمر كل التوصية بتعميم هذه الدورة بكل الوسائل الممكنة ومنها التشريع عند الاقتضاء .

سابعاً — استغلال الصحارى المصرية

يوصى المؤتمر : —

١ — بتطهير العيون والآبار المطمورة فى الواحات لزيادة المساحات المزروعة .

٢ — إنشاء مشاتل فى الصحراء الغربية للإكثار من زراعة أشجار الزيتون واللوز والخروب بها .

٣ — الإكثار من زراعة نبات الشورى فى الصحراء الشرقية لتوفير المرعى .

٤ — عمل أبحاث وتجارب عن أصلح أشجار الفاكهة التى تنمو حالياً فى سينا والإكثار من زراعة ما تظهر صلاحيته منها .

٥ — ولما كان استصلاح الصحارى يعود على البلاد بنفع عام من الوجهة الحيوية والاقتصادية فإن المؤتمر يوصى بإنشاء قسم خاص للصحارى والواحات لدراسة كل ما يتعلق بها ويرفع مستواها وتكون باكورة أعماله تنفيذ القرارات المقترحة آنفاً . وبما أنه يوجد معهد خاص للصحارى أنشأه المغفور له الملك فؤاد فيحسن أن يكون هذا المعهد نواة لكافة الأبحاث والدراسات المرتبطة بالصحارى والواحات .

ثامناً — إصلاح النظام الإدارى فى القرية وأثره فى الأمن العام والإنتاج الزراعى

أبلغت القرارات التفصيلية لوزارة الداخلية .

تاسعاً — الثقافة الزراعيـة

يوصى المؤتمر :

١ — بالإكثار من الإرساليات العلمية والعملية .

٢ — بتحويل المدارس الإلزامية فى الأقاليم إلى مدارس ريفية .

٣ — باشتراط تفضيل أبناء الزراع والزراعيين للقبول فى المعاهد الزراعية .

٤ — لا يقبل بالكليات والمعاهد الزراعية إلا العدد الذى تحتمله مقدرتها . فإذا زاد عدد المتقدمين على ذلك فيجب انتقاء الأصلح من الطالبين .

٥ — إدخال نظام الشعب بالكليات والمعاهد الزراعية العالية .

٦ — إلحاق محطات تجارب بكليات الزراعة على أن تكون مستقلة من الناحيتين الإدارية والمالية .

٧ — تدرس العلوم البحتة فى مناهج كلية العلوم عندما تسمح حالتها بذلك تخفيفاً للضغط على كليات الزراعة .

٨ — قبول بعض متخرجى كلية العلوم طلبة فى الكليات والمعاهد الزراعية العالية للدراسات التطبيقية فيما تخصصوا فيه فى كليـة العلوم مثل علوم النبات والكيمياء والحشرات .

٩ — الاستمرار فى نظام الدراسات العالية مع بحث نظام الشهادات التى تمنح لخريجيها وفى بقائها كمعهد مستقل أو إلحاقه بكليات الجامعة .

١٠ — الاستمرار فى نظام التعليم الزراعى المتوسط .

عاشراً — المركز الاقتصادى للقطن المصرى

١ — يلاحظ المؤتمر أن المقدار المخزون من القطن الطويلة التيلة زاد زيادة تستدعى الاحتياط فى إنتاجه فى السنين القادمة ؛ وأن تشكل لجنة حكومية تمثل فيها هيئات التصدير والصناعة المحلية والزراع لتتبع الاحتياجات العالمية ، كى يتمشى إنتاج القطن المصرى مع هذه الاحتياجات .

٢ — مضاعفة الجهود للحصول على أكبر غلة من الفدان ومكافحة الآفات الزراعية مكافحة علمية متوالية .

٣ — مطالبة المصالح ذات الشأن بخفض نفقات تداول قنطار القطن من وقت وروده للمحلج حتى إصداره ؛ وعلى الأخص فيما يتعلق بثمن الكيس وأجور النقل إلى المحلج والوزن والحليج والتأمين والتخزين والنقل والشحن إلى الإسكندرية ، وعمولة البنك والفائدة والمصاريف بالاسكندرية والكبس البخارى والنقل إلى الخارج.

٤ — مطالبة وزارة المالية بإلغاء رسم التصدير ورسم التأمين ضد الغارات الجوية.

حادى عشر — زراعة القصب وصناعة السكر

يوصى المؤتمر بأن تتوسع وزارة الزراعة فى زراعة البنجر لاستخراج السكر منه حتى إذا ما ثبتت فائدته من الناحيتين الزراعية والاقتصادية عملت الحكومة على تشجيع الإكثار من زراعته ليسير مع محصول القصب .

ثانى عشر — تربية الحيوان بمصر

ثالث عشر — توفير اللبن ومنتجاته

رابع عشر — صناعة الألبان

١ — إبداء رغبة المؤتمر للحكومة بأن تفتح الاعتمادات المالية الكافية لإيجاد المربين الفنيين ، وللاتفاق على أعمال تحسين الحيوانات الزراعية بأسرع وقت ، وتشجيع الهيئات التى تعمل لهذا الغرض وتدعيمها وتقويتها بالمال حتى يمكن الوصول إلى رفع مستوى الماشية ، وتشجيع الأبحاث فى الهيئات العلمية الزراعية ، وإيجاد رابطة بين القائمين بهذا العمل فى الجهات والهيئات المختلفة لضمان سير العمل على أسس علمية .

٢ — تقوم الحكومة ببحث مشروع للتأمين على الحيوانات الزراعية يشمل كافة الضمانات الاقتصادية والعملية التى تكفل نجاحه .

٣ — رجاء الحكومة أن تهيمن على أسعار مواد العلف بما يتناسب مع تكاليف إنتاجها ومراقبة الزرابة ومنع ذبح المواشى الجيدة .

٤ — الإسراع فى سن تشريع لمنع غش اللبن ومراقبته صحياً مراقبة فعالة باشتراك الهيئات المختصة فى الوزارات المختلفة .

٥ — سن تشريع يمنع بيع اللبن بواسطة الباعة الجائلين ، ولا يباع اللبن إلا فى الأماكن التى تحصل على ترخيص من وزارة الصحة .

خامس عشر — الصناعات الزراعية وعلاقتها بالاقتصاد المصرى

يوصى المؤتمر :—

١ — بتشجيع الصناعات الزراعية الريفية المختلفة بكل الوسائل .

٢ — تشكيل هيئة فنية خاصة تهيمن على جميع الأعمال والمنشئات المشتغلة بالصناعات الزراعية وتوجهها الوجهة الصالحة للمنتجين والمستهلكين .

٣ — تنظيم إنتاج وتسويق وصناعة المواد الغذائية بإصدار تشريعات خاصة تلائم حالة البلاد .

٤ — فرض رقابة دقيقة على الصادرات المصرية من المنتجات الغذائية محافظة على سمعتها التجارية .

٥ — التوسع فى إنشاء مخازن للتبريد الصناعى لتنظيم العرض التجارى للخامات القابلة للتلف السريع .

٦ — إنشاء معامل أبحاث لابتكار وسائل جديدة لاستغلال الخامات الزراعية والحيوانية المصرية .

سادس عشر — زراعة الفاكهة بمصر

يوصى المؤتمر :

١ — بالعمل على زيادة المزروع من مختلف أشجار الفاكهة فى حدود احتياجات البلاد ، على أن تكون هذه الزيادة من أصناف تجارية ممتازة .

٢ — تشجيع تصدير الفاكهة التى تزيد عن احتياجات البلاد .

٣ — العمل على تشجيع زراعة أشجار الفاكهة فى مناطق القطر الملائمة لكل صنف منها .

٤ — العمل على زيادة مساحة البساتين فى الوجه القبلى بزراعة الأصناف التى تجود فيه .

٥ — تشجع فى الصحراء الغربية والشرقية والواحات المصرية زراعة الأصناف الملائمة والتى لا تجود فى غيرها من مناطق القطر .

٦ — العمل على تنظيم الأسواق الداخلية وتشجيع التجارة الخارجية .

٧ — توسيع نظام الإرشاد الفنى بالأقاليم .

٨ — التوسع فى البحث العلمى لأبعد حد .

سابع عشر — زراعة الخضر بمصر

يوصى المؤتمر : —

١ — بالعمل على تركيز زراعة الخضر فى المناطق الملائمة لها .

٢ — تشجيع تكوين جمعيات تعاونية لزراعة الخضر وتسويقها وتصديرها ، وتشجيع تكوين شركات لإنتاج بذور الخضر الممتازة .

٣ — العمل على تثبيت أصناف الخضر وتحديدها .

٤ — تضاف بذور الخضر الهامة إلى قانون اختبار بذور الحاصلات .

٥ — توسع وزارة الزراعة قسم تربية الخضر لإنتاج أصناف جديدة منها تصلح للأغراض المختلفة ، والعمل على تحسين أساليب الزراعة والخدمة ، وإدخال الآلات الزراعية لزيادة الإنتاج .

٦ — تشترك وزارتا الزراعة والتجارة فى تنظيم تسويق الخضر وتشجيع تصديرها

٧ — سن تشريع بمنع استيراد بذور الخضر لغرض الاتجار إلا بعد تصريح من وزارة الزراعة .

ثامن عشر — النباتات الطبية والعطرية بمصر (من الوجهة الصناعية)

يوصى المؤتمر بإنشاء معهد لزراعة وتحليل النباتات الطبية واستخراج المستحضرات الأقرباذينية منها .

تاسع عشر — النباتات الطبية والعطرية بمصر (من الوجهة الزراعية)

يوصى المؤتمر : —

١ — بتكوين اتحاد لزراع ومنتجى النباتات الطبية والعطرية لحمايتهم من جشع الوسطاء ولتسهيل اتصالهم بالأسواق التجارية والهيئات العلمية . ويقوم قسم البساتين بعد هذا الاتحاد بالتقاوى والإرشادات اللازمة وبعناوين البيوت التجارية الكبيرة ، كما تمده الحكومة بمعونة مالية .

٢ — عدم التصدير إلا بعد الحصول على شهادتين : إحداهما لإثبات نقاوة العينة ونظافتها ، والثانية لتحديد نسبة المادة الفعالة فيها .

٣ — التوسع فى استيراد تقاوى الأصناف الممتازة وتجربة زراعتها وأقلمتها ، ونشر ما يثبت نجاحه منها من جهة كمية المحصول ونسبة المادة الفعالة فيه .

٤ — إدخال مادة النباتات الطبية والعطرية ضمن برامج المعاهد الزراعية .

٥ — الدعاية فى مصر والخارج للحاصلات المصرية .

مؤتمـــر

بحث تأثير الرى والصرف على الصحة العامة والزراعة

نظمت الأكاديمية المصرية للعلوم مؤتمراً يضم رجال الزراعة والصحة والرى لبحث تأثير الرى والصرف على الصحة العامة والزراعة وذلك من ٢٦ إلى ٢٨ ديسمبر سنة ١٩٤٦ .

وقد ألقيت فى هـذا المؤتمر عدة محاضرات ودارت عدة مناقشات انتهت إلى القرارات الآتية : —

١ — التقدم لمعهد فؤاد الأول للبحوث العلمية فى شأن تأليف لجنة دائمة لدراسة مشاكل الرى والصرف — وعلاقتهما بالصحة والزراعة — ويدخل فى ذلك دراسة التشريعات التى يمكن إدخالها عند النظر فى منشآت رى جديدة .

٢ — تحبيذ الفكرة التى ترمى إليها وزارة الأشغال من تعميم المصارف الحقلية وإنشاء شبكاتها بمعرفتها وعلى حسابها مع تحصيل نفقات إنشائها بطريقة لا ترهق الأهلين .

٣ — تأييد السياسة الجديدة التى وضعتها وزارة الأشغال للاهتمام بتحسين وسائل الصرف وتعميمها وتقسيم البلاد إلى مناطق صغيرة للصرف سواء بالراحة أو بالآلة والسير بمشروعات الصرف جنباً إلى جنب مع مشروعات الرى .

٤ — الإسراع فى إخراج قانون الرى الجديد لتيسير أعمال الرى والصرف والتخلص من قيود اللائحة الحالية للترع والجسور .

٥ — الاستمرار فى تنفيذ السياسة الصحية فى أعمال الرى والصرف .

٦ — تكوين هيئة من رجال الزراعة والرى لمعرفة كمية المياه اللازمة لأنواع الأراضى .

٧ — الإسراع فى تنفيذ تجربة الرى والصرف بالآبار الارتوازية .

٨ — يوصى المؤتمر بأن تكون المصارف مغطاة فى المناطق المزدحمة بالسكان والخصبة التربة والتى بها ملكيات صغيرة وذلك محافظة على الصحة العامة وأن تكون المصارف فى المناطق المجاورة للقرى من النوع المغطى .

٩ — رجاء الجمعية الزراعية الملكية فى أن تسمح بالقيام بمباحث فى تفتيش بهتيم لأعضاء المؤتمر والهيئات العلميـة .

هذا وقد تبرعت الجمعية الزراعية الملكية بتكاليف طبع مجلد يشتمل على المحاضرات والمناقشات التى ألقيت فى المؤتمر .

وقد رحبت الجمعية أيضاً برغبة المؤتمر فى قيام حضرات العلماء والباحثين من أعضائه والهيئات الفنية والعلميـة التى اشتركت فيه لإجراء مباحثهم بتفتيش بهتيم بالاشتراك مع أقسام الجمعية الفنية خدمة للصالح العام من صحة وزراعة وري . بأمل أن تؤدى نتائج هذه الأبحاث إلى الغاية المرجوة .

المعاهد الزراعية فى مصر

١ — الكليات والمعاهد العالية :

كلية الزراعة بجامعة فؤاد الأول بالجيزة .

« « « فاروق الأول بالاسكندرية .

المعهد الزراعى العالى بشبين الكوم .

٢ — المدارس الزراعية المتوسطة :

بمشتهر والمنيا ودمنهور والمنصورة وطنطا والزقازيق وعين شمس .

٣ — المدارس الريفية .

٤ — أقسام زراعية بالمعاهد الأجنبية .

بكلية الأمريكان بأسيوط .

ومدرسة الليسيه فرنسيه بالاسكندرية .

هيئات أهلية لها علاقة بالزراعة وفروعها

١ — الجمعية الزراعية الملكية .

٢ — رابطة إصلاح العزب .

٣ — جمعية الاقتصاد والاحصاء .

٤ — اتحاد مزارعى القطر .

٥ — جمعية خريجى المعاهد الزراعية .

٦ — جمعية الرفق بالحيوان الملكية .

٧ — جمعية فؤاد الأول لعلم الحشرات

٨ — جمعية فلاحة البساتين .

٩ — رابطة مملكة النحل .

١٠ — مجلس فؤاد الأول الأهلى للبحوث .

بعض مطبوعات الجمعية الزراعية الملكية

أولا — المجلات والتقاويم :

١ — مجلة الجمعية الزراعية الخديوية ومدرسة الزراعة .

المجلد الأول سنة ١٨٩٩

المجلد الثانى سنة ١٩٠٠

المجلد الثالث سنة ١٩٠١

المجلد الرابع سنة ١٩٠٢

المجلد الخامس سنة ١٩٠٣

المجلد السادس سنة ١٩٠٤

٢ — الكتاب السنوى للجمعية الزراعية الخديوية سنة ١٩٠٥ و١٩٠٦ و١٩٠٩

٣ — التقاويم والمفكرات الزراعية .

تقويم الجمعية الزراعية ـ السنة الأولى ١٢٣٥ هجرية .

تقويم الجمعية الزراعية ـ السنة الثانية ١٢٣٦ هجرية .

المفكرة الزراعية ـ السنة الثالثة ١٩٢٠ ميلادية .

المفكرة الزراعية ـ السنة الرابعة ١٩٢٦ ميلادية .

المفكرة الزراعية ـ السنة الخامسة ١٩٣١ ميلادية .

المفكرة الزراعية ـ السنة السادسة ١٩٣٤ ميلادية .

المفكرة الزراعية ـ السنة السابعة ١٩٤٨ ميلادية .

ثانياً — كتب مختلفة :

أهم الحشرات الاقتصادية التى تصيب المحاصيل المصرية — الجزء الأول .

دودة اللوز القرنفية — الجزء الأول للمجلد الأول .

الحشرات الضارة بالقطن — الجزء الثانى للمجلد الأول .

الحشرات الاقتصادية التى تصيب المحاصيل النجيلية — المجلد الثانى .

قوانين الدواوين لابن مماتى .

الأحوال الزراعية فى القطر المصرى أثناء حملة نابليون بونابرت .

ذكرى المغفور له الأمير عمر طوسون .

تاريخ تربية الخيول العربية فى مصر .

مبانى العزب .

رحلة إلى بلاد العرب .

كتاب عن المعرض الزراعى الخامس عشر .

المعرض الزراعى الصناعى الخامس عشر (ملحق بمجلة الفلاح الاقتصادى) .

المعرض الزراعى الصناعى الخامس عشر (دليل المعرض) .

ثالثاً — سلسلة النشرات الفنية للجمعية

١ — دراسة الحشرات الهامة من الوجهة الاقتصادية والعناكب فى مصر .

٢ — بعض ظواهر العمل البكتريولوجى فى التربة المصرية .

٣ — تقرير شامل عن تربية القطن بالجمعية الزراعية السلطانية .

٤ — الأزوت وأبعاد الجذور عاملان محدودان لمحصول الذرة فى مصر .

٥ — قابلية البرسيم للهضم (تريفوليم الكسندريم) .

٦ — مذكرة عن إصلاح أراضى الوجه البحرى .

٧ — بعض ملاحظات على تموينات الذرة فى مصر .

٨ — السماد البلدى فى مصر .

٩ — الفاصوليا اللبا الملوكى .

١٠ — نباتات جديدة مدخلة فى مصر .

١١ — فعل التشقق فى التخلص من الأملاح وتوفير الخصب الدائم للأراضى المصرية .

١٢ — الأراضى المصرية فى نظام الرى بالحياض .

١٣ — تجارب على مسافات الزرع للحاصلات .

١٤ — تأثير ماء الرى على نبات القطن .

١٥ — النتائج العملية لتجارب الجمعية فى موضوع الذرة .

١٦ — أبحاث عن تحلل سماد سيانا ميد الجير فى التربة المصرية وعن خزنه .

١٧ — قطن المعرض .

١٨ — التلاقح الخلطى الطبيعى فى القطن .

١٩ — أهمية الفوسفات للزراعة المصرية واستعراض نتائج التجارب المستديمة وغيرها .

٢٠ — بحوث أولية عن حمض الفسفوريك فى تربة التجارب المستديمة ،

٢١ — تجارب مقارنة الأسمدة الفسفاتية المتنوعة وبقاياها فى التربة .

٢٢ — بحث أولى عن العلاقة المتداخلة بين النوع ومسافات الزرع والتسميد بالأزوت وكمية ماء الرى وأثرها فى غلة القطن .

٢٣ — العلاقة بين سمك الحب والمحصول فى القمح .

٢٤ — تأثير بقايا التسميد الأزوتى للقطن ومسافات زرعه على محصول القمح التالى له . العلاقه المتداخلة من التسميد بالأزوت والنوع ومسافات الزرع وأثرها فى محصول القمح .

٢٥ — تأثير النوع والمسافات والتسميد الأزوتى وماء الرى فى نمو القطن .

٢٦ — التسميد الأزوتى والفسفاتى لمحصول القطن وعلاقتهما بالأنواع ومسافات زرعها .

٢٧ — تجارب عن بعض طرق زراعة القمح .

٢٨ — تجارب عن تسميد القمح والشعير والذرة والأرز .

٢٩ — تجربة عن التبكير فى زراعة القطن .

٣٠ — تجارب أخرى على التسميد الأزوتى والفوسفاتى للقطن ، وتداخل العوامل فى ذلك .

٣١ — أثر التسميد فى نمو نبات القطن ، وتداخل العوامل فى ذلك .

٣٢ — خلاصة بحوث العلاقة المتداخلة بين العوامل المختلفة فى تسميد القطن .

٣٣ — الأقطان الطويلة التيلة فى مصر .

٣٤ — دراسة بعض ظواهر الإثمار فى القطن .

رابعاً — نشرات منوعة :

١ — الأراضى القلوية وطرق علاجها .

٢ — رسالة عن تجارب قسم الكيمياء بالجمعية الزراعية خلال سنوات ١٩٣٨ — ١٩٤٤ فى موضوع الأراضى القلوية وتطبيقاتها .

٣ — مذكرة إجمالية عن الأسمدة وتسميد الحاصلات المصرية .

٤ — القوطة فى مصر .

٥ — مذكرة عن الرواسب النيلية بالجزائر والسواحل فى مصر ، ومذكرة عن إصلاح الأراضى فى الوجه البحرى .

٦ — تقرير اللجنة الخصوصية المشكلة للنظر فى أسباب عجز محصول القطن بالنسبة للمساحة المنزرعة سنة ١٩٠٨ .

٧ — القطن المصرى . برنامج سديد لاستغلال الأراضى الزراعية .

٨ — قطن بهتيم أبيض .

٩ — تقارير عن مرض القطن الحديث .
١٠ — تنقية الأقطان المصرية وتحسينها .
١١ — القمح المصرى .
١٢ — مقاومة الديدان فى البرسيم بالتعفير .
١٣ — المرض الفحمى اللوائى فى القمح .
١٤ — تقرير بعثة الجمعية الزراعية الملكيه إلى فلسطين سنة ١٩٤٤ .
١٥ — مذكرة عن عزبة بهتيم الأنموذجية الصغيرة .
١٦ — مذكرة عن العزبتين الأنموذجيتين بتفتيش بهتيم .
١٧ — نبذة عن الجمعية الزراعية الملكية .
١٨ — نبذة عن تفتيش بهتيم .
١٩ — دليل بمعروضات متحف القطن فى سنوات مختلفة .
٢٠ — اقتراح جعل الدورة الزراعية الثلاثية إجبارية بعد الحرب .
٢١ — التشخيص الحديث للحمل فى الأفراس .
٢٢ — خطة إجمالية لتأليف النقابات الزراعية وصندوق التعاون الزراعى (سنة ١٩١٢) .

خامساً — محاضرات مختلفة :

١ — السكنى فى الريف وعلاقتها بالإنتاج الزراعى ... فؤاد أباظه باشا
٢ — رحلة الصحراء الشرقية ... ... » »
٣ — إصلاح الأراضى البور فى إيطاليا ... ... » »
٤ — رحلة طرابلس وتونس والجزائر ... ... » »
٥ — البعثة المصرية فى السودان ... ... » »
٦ — الإنتاج الزراعى فى مصر ... ... » »
٧ — رحلة الولايات المتحدة بأمريكا ... ... » »
٨ — رحلة الواحات المصرية ... ... » »
٩ — المعرض الزراعى الصناعى لسنة ١٩٣٦ ... ... » »

١٠ — الثروة الزراعيـة ... ... فؤاد أباظه باشـا

١١ — المعرض الزراعى الصناعى لسنة ١٩٣١ ... ... » »

١٢ — مشاهدات عن زراعة القطن فى وادى النيل .. » »

١٣ — تصريف الفواكه ... ... عبد الحميـد أباظه بك

١٤ — مشاهدات عن الصرف الجوفى بالأنابيب وفعله فى إزالة الأملاح من التربة فى مصر ... ... أحمـد محمود بك

١٥ — عوامل الخصب فى التربة المصرية وعلاقتهـا بمحصول القمح ... ... » »

١٦ — سياسة التسميد وتوفير المخصبات محلياً فى مصر ... » »

أبحاث ومقالات وردت فى التقارير والمفكرات السابق إصدارها ولم ترد فى مفكرة سنة ١٩٤٨

١ — النيل وفيضانه	صحيفة ١٥٦	تقويم الجمعية الزراعية السلطانية لسنة ١٣٣٥ هجرية، ١٩١٦ ميلادية
٢ — الرى	« ١٦٩	
٣ — آلات الرى	« ١٧١	
٤ — المناوبات الصيفية	« ١٧٩	
٥ — قصب السكر	« ٢٧٧	
٦ — زراعة الدخان والتنباك	« ٢٨٥	
٧ — الرهن العقارى	« ٣٩٤	
١ — دودة اللوز الجراد	صحيفة ٣٤٣	تقويم الجمعية الزراعية السلطانية لسنة ١٣٣٦ هجرية، ١٩١٧ ميلادية
٢ — زراعة السيبسبان	« ٣٦١	
٣ — زراعة البطاطس وحفظه	« ٣٧٩	
٤ — شركات التعاون للتأمين على حياة الماشية ...	« ٢٣١	
١ — حماية الطيور علاج واق من دودة القطن		المفكرة الزراعية لسنة ١٩٢٠ ميلادية
٢ — التعاون الزراعى والنقابات الزراعية فى رومانيا		
١ — المذكرات العملية فى تربية النحل	صحيفة ٢٢١	المفكرة الزراعية لسنة ١٩٢٦ ميلادية
٢ — تطور الفكرة والحركة التعاونية المصرية ...	« ٢٤٦	
٣ — الأقطان	« ٢٨٩	
٤ — الرهن العقارى	« ٣٠٠	
٥ — الدين المصرى والمصريون	« ٣٠٣	
١ — توفير إيراد مياه النيل	صحيفة ١٨٤	المفكرة الزراعية لسنة ١٩٣١ ميلادية
٢ — مستقبل مصر الزراعى	« ٢٢٤	
٣ — اللبن	« ٢٣١	
٤ — بورصة العقود	« ٢٦٢	
١ — مستقبل مصر الزراعى وتوقفه على إدخال الصناعات الحيوية	صحيفة ٢٤٣	المفكرة الزراعية لسنة ١٩٣٤ ميلادية
٢ — النهضة التعاونية فى مصر	« ٢٥٧	
٣ — بورصة مينا البصل	« ٢٧٧	
٤ — أهم أمراض الفلاح المصرى	« ٢٨١	

بعض مراجع المفكرة الزراعية السابعة

١ — بحوث الجمعية الزراعية الملكية التى نشرت فى كتب وتقاويم ومفكرات ونشرات فنية ومحاضرات ، والتى لم تنشر بعد .

٢ — مطبوعات وزارة الزراعة .

٣ — الإحصاء السنوى الذى تصدره مصلحة الإحصاء .

٤ — تقويم الدولة المصرية .

٥ — التقرير السنوى عن أعمال المراكز الاجتماعية لسنة ١٩٤٢

٦ — التقارير السنوية عن أعمال رابطة إصلاح العزب .

٧ — زراعة المحاصيل المصرية (للأستاذ حامد محمود البلقينى) .

٨ — محاصيل الحقل الليفية والمائية (للأستاذ محمد فهيم) .

٩ — الدورة الزراعية (للأستاذ السيد محمد البحيرى) .

١٠ — الاقتصاد الزراعى (للأستاذ عبد الغنى غنام) .

١١ — الخضروات فى مصر (للأساتذة مصطفى سرور بك ومحمد بيومى على ومحمد عبد البديع) .

١٢ — زراعة الخضر (للدكتور كمال رمزى استينو) .

١٣ — بساتين الفاكهة (للدكتور محمد بهجت) .

١٤ — حديقة الفاكهة (للأستاذ عبد الغنى غنام) .

١٥ — علم الصناعات الزراعية (للأستاذ حسين عارف) .

١٦ — تغذية الحيوان (للدكتور احمد غنيم) .

حضرات كبار موظفى الجمعية الزراعية الملكية

مدير عام الجمعية الزراعية الملكية	حضرة صاحب السعادة فؤاد أباظه باشا
وكيل المدير العام	« « العزة حسين فريد بك
رئيس الأقسام الفنية	« « « أحمد محمود بك
« « الإدارية	الأستاذ فريد خير الدين
رئيس قسم إكثار البذور	صاحب العزة على سرى بك
« « تربية النباتات	الأستاذ أحمد عفيفى
« « الحشرات	« عبد المجيد المستكاوى
« « الكيمياء	« روفائيل الأجم
« « تربية الحيوانات	الدكتور عبد العليم عشوب
« متحف القطن	الأستاذ مصطفى البهتيمى
« تفتيش بهتيم	« محمد عقيل رشدى
« قسم التفتيش	« محمود مصطفى على
« « الحسابات	« عبد المحسن جميعى
« « الأسمدة	« محمود ذو الفقار الكاشف
« « القضايا وقلم المستخدمين ...	« محمد حسين شعبان
« « المعارض	صاحب العزة أحمد صادق عفيفى بك
« « السكرتارية	الأستاذ رياض اسماعيل

630.5:J32mA:1948:c.1
القاهرة. الجمعية الزراعية الملكية
المفكرة الزراعية لسنة ١٩٤٨
AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES
01028319

American University of Beirut

630.5
J32mA
1948

General Library