كتاب

قواعد العمران

واساس الاقتصاد

﴿ الجزء الأول ﴾

﴿ تأليف ﴾

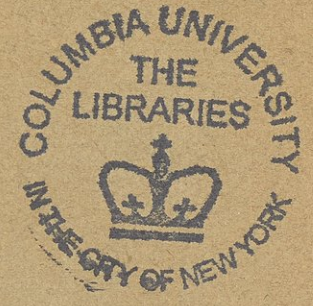
القائمقام محمود عزمي بك
مساعد مدير تعيينات الجيش المصري
بوزارة الحربية والبحرية بمصر

الطبعة الاولى

﴿ حقوق الطبع محفوظة للمؤلف ﴾

(كل نسخة غير مختومة بختم المؤلف لا تعتمد)

(طبع بمطبعة المقتطف والمقطم بمصر)
١٩٢٤


COLUMBIA UNIVERSITY
THE
LIBRARIES
IN THE CITY OF NEW YORK

كتاب

قواعد العمران

واساس الاقتصاد

﴿ الجزء الأول ﴾

﴿ تأليف ﴾

القائمقام محمود عزمي بك

مساعد مدير تعيينات الجيش المصري

بديوان وزارة الحربية والبحرية بمصر

الطبعة الاولى

﴿ حقوق الطبع محفوظة للمؤلف ﴾

(كل نسخة غير مختومة بختم المؤلف لا تعتمد)

(طبع بمطبعة المقتطف والمقطم بمصر)

١٩٢٤

﴿ القائمقام محمود بك عزمي مساعد مدير تعيينات الجيش المصري ﴾

الاهداء

الى ابناء وطني الكرام — الى الشعب المصري الكريم

في ظل جلالة مليك البلاد المعظم وفي رعاية صاحب الدولة الرئيس الجليل سعد زغلول باشا أهدي كتابي — قواعد العمران واساس الاقتصاد — للأمة المصرية الكريمة . هذا الكتاب الذي قد دبجت عباراته . في هذا العهد السعيد عهد الحرية والدستور عهد خليق ان تظهر فيه العبقرية الخفية والجهود العظيمة كي تقدر الأمة رجالها العاملين التقدير الذي يستحقونه . واذا كانت اختباراتي العديدة وتجاريبي الكثيرة قد ساعدتني على اظهار هذا الكتاب القيم الذي لا يستغنى عنه الكاتب في مكتبه والصانع في مصنعه والزارع في مزرعته فان اغتباطي عظيم وفرحي اعظم من انتفاع ابناء وطني بما احتواه من فصول ممتعة وآراء ناضجة ونتائج رائقة والله المسئول ان يوفقنا لما فيه رضاه ؟

القائمقام

محمود عزمي

مساعد مدير تعيينات الجيش المصري

تمهيـــد

الخبز والمخابز

الانسان والطعام

ان الانسان لم يغادر نوعاً من انواع الطعام الا تناوله نباتياً كان او حيوانياً فهو يأكل الاعشاب والأثمار وسائر انواع النبات ويتناول لحوم اكثر اجناس الحيوان من الاسماك والطيور والدبابات والهوام ولم يغادر نوعاً من السوائل الغذائية الا شربه فهو يشرب الماء والعسل واللبن والخمر على أنواعها ويشرب عصير الأثمار وكثيراً من مركباتها ويتناول كل ذلك ناضجاً أو غير ناضج مطبوخاً او نيئاً حاراً أو بارداً فقد شارك الحيوانات المفترسة والداجنة من اكلة اللحوم وأكلة النبات ويكاد يشارك النبات في غذائه غير ان ذلك ليس فطرياً وانما سيق اليه بطبيعة عمرانه والتوسع في الحضارة والانغماس في الترف والاكثار من انواع الاطعمة والاشربة

أما من حيث فطرته فهو من أكلة النبات أو انه من طبيعته قادر على تناول الغذائين ولكن الغالب انه لم يتناول في أول ادوار وجوده الا النبات فبدأ بأكل الاعشاب اقتداء بأكله الاعشاب ثم تدرج الى الأثمار .

فالانسان آكل العشب أولا ثم الثمر لاستغنائه في ذلك عن الادوات والعدد او السعي والمشقة فكان اذا استظل بفيء شجرة تناول ثمرها طعاماً فبعد ان عاش دهراً يقتات على الاعشاب حدثته نفسه ان يتناول الحيوان طعاماً اقتداء بالحيوان المفترس فينهش اللحم نيئاً والغالب انه اكل من أنواع الحيوان أولاً الاسماك كان يلتقطها عن ضفاف الانهر ومعالجة لحومها على النار وفي تناوله شيأ وطبخاً مع النبات أو بدونه .

وأقدم أنواع الطبخ الشواء بالقاء قطع اللحم على النار مباشرة اوعلى احجار محماة أو توضع في جلد وتطمر في التراب الحمي أو غير ذلك من اساليب الطبخ وعلى هذا المبدأ اخترعوا الافران واهتدوا الى طرق السلق والشي

وكأن الانسان لم يكتفي بتقليد الحيوانات الكاسرة في قتل الاحياء واكل لحومها وشرب دمائها حتى زاد عليها ان يقلبها على النار أو يشويها

ومن اهم الادوار التي مر بها الطعام في تاريخه اختراع الخبز وهو ايضاً قديم جداً لا يدرك أوله والانسان لم يهتد الى طحن القمح وعجنه وتخميره وخبزه مرة واحدة او في وقت واحد والغالب انه اكتشف أولا ان القمح اذا بل في الماء ثم عولج بالنار صار لدناً لذيذاً سهل التناول كثير الغذاء فاستخدمه على هذه الكيفية أجيالا ثم تدرج الى طحن الحنطة بين حجرين حتى وصل الى عجنه وخبزه أرغفة واخيراً اهتدى الى تخميره على ماهو عليه الآن على انه لم يصطنع الخبز من الحنطة فقط بل اصطنعه من الشعير والذرة وحبوب اخرى اما كيفية اهتدائه الى كل هذه الدرجات بالتفصيل والاسباب التي حملته على اكتشافها كل ذلك من الامور الغامضة التي لا يرجى الاهتداء اليها .

فأهم الدرجات التي تدرج فيها الانسان بطعامه من اول زمانه الى الآن خمس

١ — تناول العشب
٢ — تناول الأثمار
٣ — تناول اللحوم النيئة
٤ — طبخه اللحوم بالنار
٥ — اختراع الخبز

وأخذ من ثم يتوسع في أساليب الطبخ والعجن ويتفنن في أنواع المأكولات ثم تفرعت تلك التفننات وتعددت بتعدد الامم واختلاف أحوالها حتى بلغت ما هي عليه الآن

على ان تلك الاختلافات ترجع الى مبدأ واحد هو الاغتذاء باللحوم والحبوب وانواع الخضرة ومهما اختلفت اساليب صناعة الطبخ فكلها راجعة الى انضاج اللحم بالطبخ اما على حدة أو مع بعض أنواع الخضرة والحبوب وما شاكل ذلك .

وكان المصريون يأكلون السمك نيئاً مجففاً في الشمس او منقوعاً في الماء الملح ويتعاطون كثيراً من اللحوم نيئة كالسلوى والبط وبعض أنواع الطيور بعد تمليحها وبعضهم كان يأكل السمك مجففاً بحرارة الشمس فقط

وكان العرب في جاهليتهم على جانب عظيم من شظف العيش لقحولة بلادهم فكانوا يأكلون العقارب والحتافس ويفاخرون بأكل وبر الابل فكانوا يموهونه بالحجارة ويطبخونه في الدم اما طعامهم الاعتيادي بالاجمال فهو اللبن والتمر وبعض أنواع الحبوب وكثيراً ما كانوا يطبخون دقيق الحنطة أو الذرة باللبن او اللحم أو ما شاكل ذلك فيصطنعون من ذلك انواعاً من الاطعمة تعد عندهم بالعشرات وانواع الحلوى تصنع عادة من الدقيق والعسل او الحليب والعسل والسمن وما شاكل ذلك

وقد وقع اختيار الانسان بتوالي الاجيال على انواع من الحيوان لطعامه فالضأن والبقر من ذوات الاربع قد اجمع الناس على الاغتذاء بلحومها من قديم الزمان ثم اختلفت الاذواق في سواها فتفردت بعض الامم بأكل لحوم الابل والبعض الآخر بأكل لحوم الماعز وغيرهم بأكل الارانب او الثعالب او الكلاب وآخرين اكلوا لحوم الخيل والبغال وقد يفعلون ذلك عن جوع او فقر وعلى كل حال فلحوم الخيل لم تكن من المآكل الشهية على ان اكلها اخذ في الشيوع في ممالك أوربا التي اجازت اكل لحومها رسمياً لجندها حيث ظهر ان العساكر التي تغتذي بها احسن صحة وأقوى عضلا من سواهم

الغذاء

القصد من تناول الغذاء اعطاء الجسم المواد التي تعين على نموه وتعويض ما فقده الجسم والانتفاع بها كمواد احتراق يحفظ الجسم بها حرارته

ولكي نعرف انواع الاطعمة التي تؤدي الى هذه النتيجة يلزمنا ان نعرف المواد التي يتركب منها الجسم نفسه

فالجسم يتركب من المواد الآتية :—

١ — ماء وهو يكون القسم الاعظم من الجسم لانا لو فصلنا الماء من الجسم لنقص منه ثلثاي وزنه

٢ — أملاح معدنية وأهمها (كلورد الصوديوم) ملح الطعام وكربونات وفوسفات الجير وهذان الملحان هما المعول عليهما في تكوين العظام

٣ — المواد السكرية والنشوية وهي المواد التي عليها المعول في الاحتراق

٤ — المواد الدسمة وهي مواد الاحتراق ايضاً

٥ — المواد الزلالية وهي قاعدة تكوين الانسجة ومصل الدم والكرات الدموية بل وجميع أعضاء الجسم وخلاف ما ذكر توجد مواد أخرى بمقادير قليلة جداً مثل الحديد وهو عنصر مهم بالنسبة للدم وهو وان قل مقداره في الجسم يحدث المرض المسمى (بالانيميا) فقر الدم

يستنتج مما تقدم ان الأغذية لأجل ان تقوم بوظائفها المطلوبة منها يلزم ان تشتمل على هذه المواد التي ذكرناها

فالماء نجده في المشروبات التي نشربها وداخلاً في تركيب كل المواد الغذائية والأملاح المعدنية نجدها بكثرة في الخضروات

والمواد النشوية والسكرية نجدها في السكر والنشا والأرز والخضروات كالبطاطس وغيرها

والمواد الدسمة نجدها في الزيوت والدهن والسمن

والمواد الزلالية أي المواد الازوتية نجدها في اللحوم وزلال البيض والجلوتين الموجود في القمح والكازين الموجود في اللبن

ينتج مما تقدم ان الانسان يلزم ان يجعل غذاءه من الأنواع المذكورة وان كان أغلب الاغذية على حدتها تحتوي على جميع المواد المطلوبة للجسم

فالخبز مثلاً يحتوي على مواد هي الجلوتين والنشاء وأملاح أهمها ملح الطعام فلو أضيف الى الخبز قطعة من السمن وقليل من الماء تكون منها غذاء تاماً

ثم ان طعام الفقير مهما كان بسيطاً فهو عادة يحتوي على كل المواد الغذائية على بساطته وطعام الغني مهما كان متنوعاً فهو لا يزيد عن المواد الغذائية المطلوبة

وكمية الغذاء الذي يحتاجه الانسان من الطعام والشراب فالبالغ يلزمه من الطعام في اليوم الواحد ٥٩ اوقية ومن الماء ٣٧ ويمتص بالتنفس ١٣ أوقية من الاكسجين ولكن الطعام الجاف يحتوي على كمية من الماء اذا أضيفت الى مايشربه زاد مجموعها على مقدار الطعام

وعلى كل حال فكمية الغذاء تختلف بالنسبة للسن والنوع والحالة الصحية وأحوال أخرى استثنائية فالرجل يأكل اكثر من الطفل والذكر اكثر من الانثى عادة والسليم اكثر من المريض

القسم الاول

(القمح) — الحنطة

من النباتات المغذية التي تعودت على معظم الاقاليم التي استوطن فيها الانسان ولكنها تجود في البلاد المعتدلة وتناسبها الأراضي الطينية الرمليـة اذا جهزت باعتناء تحصل منها على قمح جيد

كل من الارض والاسمدة والمصلحات تحدث اختلافاً عظيماً في كمية المحصول ولما كان انتخاب الاسمدة يزيد في مقدار المادة الدبقه فمن المحقق ان طبيعة الارض تؤثر في كمية الدقيق والنخال ايضاً فالغيط الرطب يتحصل منه على حبوب ذات قشرة سميكة والذي تنفذ الاشعة الشمسية بين أجزائه يتحصل منه على قش قصير وقمح محتوي على كثير من الدقيق كما وانه ينبغي ان تجد الحنطة في الأرض الرطوبة الكافية الى زمن احبابه والا فتنقطع التغذية فلا يتأتى تكون السنابل واذا كانت مفرطة صارت منسوجاته رخوة محتوية على كثير من الماء واكتسبت الاجزاء الحشيشية ازدياداً في نموها مع ضعف في الأحباب

ولما كان هذا النبات من النباتات التي تنضج ببطء يستدعي أرضاً تحفظ مايلزم له من الرطوبة زمناً فتكون الأراضي ذات الصلابة المتوسطة هي الأليق من الاراضي ذات الرطوبة القليلة وفي البلاد الحارة تفضل المندمجة

لايخفى ان زراعة الحنطة تنجح بعد بعض مزروعات ولا تنجح بعد مزروعات اخرى وهذا ناشيء من الحالة التي تكون عليها الارض بعد تلك المزروعات فاذا زرع بعد مزروعات متأخرة فلا يجد زمناً تحرث فيه الأرض حرثاً كافياً واذا بذر يبقى سقيماً لتأخر أوانه والأفضل ان يزرع في شهر اكتوبر (هاتور) لأنه معدود ضمن الحبوب الشتوية

وينبغي ان يزرع في ارض مسمدة بالسرقين أو في ارض لا تحتاج الا الى القليل منه كما وينبغي ان يزرع في الأرض الباق التي زرعت برسيماً او فولاً كما ويزرع أيضاً في الاراضي البور

ولنجاح الحنطة يجب تجهيز الارض بحيث تكون مجردة من الاعشاب الرديئة واجزائها متخلخلة الى غور قليل فتكون اوفق للانبات لنفوذ الهواء فيها

تنقية الحشائش من الغيط والحبوب من البذور الغريبة وخلطها بالجير معاً يزيد في المحصول بحيث تنتخب الحبوب النامية الرزينة للتقاوي وتفضل الحديثة وتجهز بالغربلة لتجريدها عن الحبوب الغريبة وما كان منها متكرمشاً غير تام النضج

والغرض من التجيير اي خلطها بالجير ابادة ما خالطه سطح الحبوب من بعض الامراض التي تعتري هذا النبات كالسويد وغيره

ويحتاج الفدان الواحد من التقاوى نحو نصف اردب ينثر باليد بحيث تكون متوزعة على جميع اجزاء الارض على نسق واحد بيد واحدة كل خطوتين مرة فترسم قوساً يذهب من وضعها المنبسط الى الامام حتى مقابل الكتف المضاد لها ثم يغطى بقليل من التراب

عند ما يشاهد ان سوقه قليلة الصلابة واضطجعت على الأرض بعد التزهر فينشر عليها مقدار كاف من الجير او الرمادفيكسبها صلابة

ويسقى القمح اربع مرات الاولى قبل البذر لسهولة الانبات والثانية بعده والثالثة في زمن التزهر والرابعة بعده ببضع أيام والسقيتان الاخيرتان تكونان سبباً في انعقاد الازهار

اعظم محصول للاراضي المسمدة والمخدومة جيداً من ستة ارادب الى ثمانية فأكثر ويحصد القمح متى اكتسب قشه صفرة وحبه صلابة بحيث اذا مر عليه بالظفر لا يتأثر منه واما الحبوب المعدة للتقاوي فتترك حتى تكتسب نضجها التام ولا يخشى عليها من الرياح والأمطار

وحب القمح مستطيل به قناة دقيقة تقسمه طولا ويعلو الحبة غلافان غليظ وهو الظاهر ورفيع تحته فمن الاول تخرج النخالة ومن الثاني الردة التي هي انعم وادق من النخالة وتحتوي الحنطة لجميع الغلال على مادتين أصليتين النشاء والغلين

فالنشاء مادة بيضاء هشة احتراقية لانها تحترق كالفحم شيئاً فشيئاً فتحدث حرارة في الجسم . والغلين مادة بيضاء لزجة مغذية منفعتها تربية العضلات اي اكثار اللحم في البدن ودرجته في الغذاء كدرجة اللحم واللبن والبيض

والقمح نوعان اصليان احدهما صعيدي والثاني بحيري ويدخل تحت هذين النوعين اصناف كثيرة يعرفها الزراع ويميزونها عن بعضها باسماء بلادها او شكل حبوبها او لونها او وزنها النوعي او صلابتها النسبية

ومن المحقق ان القمح الصعيدي اكثر ثقلاً من البحيري وهذا الاختلاف ناشيء من كون القمح الصعيدي صلباً واكثر اندماجاً . وقرنياً ومحتوياً على مادة جلوتينية اكثر وهي المادة المغذية في الخبز

والقمح البحيري اقل صلابة واكثر احتواء على النشاء واقل احتواء ايضاً على المادة الجلوتينية .

وقمح القطر المصري ذو رائحة مخصوصة قيل انها ناشئة عن بول وروث الحيوانات التي تمكث جملة ايام ماشية على نبات القمح وهو في البيدر مدة استخراج الحب من سنبله والذي يظهر انها ناشئة من تعريض الحبوب اكاماً زمناً طويلا على ارض طفلية في باطنها رطوبة لان القمح يمتص رطوبة الارض والهواء مدة الليل فحينئذ يحصل فيه تخمر بطيء يتلف اصول النشاء والمادة الجلوتينية فتتولد من ذلك الرائحة المخصوصة التي توجد في اغلب اصناف القمح ولاجل تدارك هذا الضرر ينبغي ان ينشر القمح على سطح متسع ليجف ثم يوضع في مخازن يتجدد هواؤها بسهولة وتغلق ليلاً لمنع دخول الرطوبة فيها وتكون ارضيتها مرتفعة مبلطة او مصنوعة من الخشب ويذرّى زمناً فزمناً لمنع تكون السوس فيه ولا بأس بخلطه بقليل من الجير او الرماد لمنع نمو بيض السوس فيه .

والقمح الابيض ترغبه الخبازون لان الخبز الذي يتحصل منه يكون ابيض خفيفاً غير انه يجف بسرعة

والعيب الذي يوجد في اصناف القمح الابيض هو انه يتحصل منه على عجينة اقل قواماً من التي تتحصل من القمح اليابس او الاحمر وهذا ناشيء من احتوائه على كثير من النشاء وقليل من المادة الدبقة فتتحصل من ذلك على عجينة جيدة

والقمح اليابس لا يتحصل من كل مائة جزء من دقيقة الخام (اي المحتوي على النخالة) الاعلى سبعين جزءاً من الخبز مع ان القمح الابيض يتحصل من كل مائه جزء من دقيقه الخام على تسعين جزءاً من الخبز وهذا سبب عظيم لتفضيله على القمح اليابس ومع ذلك ففي القمح اليابس مزايا ايضاً فان الخبز المصنوع من دقيقه

وان كان اقل ابيضاضاً يكون الذ مذاقاً ويجف ويتصلب باقل سرعة وهذا اكثر تغذية وانه يحفظ بسهولة اكثر من الابيض

(تخزين القمح)

اذا اريد تخزين القمح داخل المخازن فقبل ادخاله ينبغي ان تنظف جدرانها وارضيتها بمكنسة خشنه وذلك لازالة ما فيها من الاتربة وبيض الحشرات ودودها والفراش التي نشأت من تخزين سابق ثم تسد جميع الثقوب والشقوق بالخافقي ثم يبسط القمح فى المخزن بعد غربلته وتذريته ثم يهوي حيناً فحيناً بتقليبة بالمذرى ويغربل زمناً فزمناً قبل ان يتصاعد منه رائحة كريهة او تتولد فيه الحرارة

فاذا لوحظ ان القمح قد ابتدأ ان يسخن مع استعمال كل هذه الاحتياطات ينقل من محل الى آخر ثم يبسط طبقات رقيقة ما امكن واذا كان القمح جيد الجفاف ووضع في اكياس ثم ربطت كان حفظه سهلا وينبغي ان توضع هذه الاكياس في مخزن الغلال على الواح من الخشب صفوفاً منفصلة بعضها عن بعض ولا يترك بينها الا المسافة اللازمة للعبور فقط وهذه الطريقة مفيدة ولكنها تستدعي مكاناً متسعاً جداً وشراء اكياس كثيرة فتكون مصاريفها اكثر من مصاريف الطريقة التي قبلها خصوصاً اذا كان القمح غير جيد الجفاف كان استعمال الاكياس خطراً جداً لان القمح المجرد عن ملامسة الهواء يسخن سريعاً

وكان القدماء يحفظون القمح في حفر تحت الارض مختلفة الاتساع تسمى بالمطامير ولم تزل هذه الطريقة مستعملة الى الآن في السودان

ويمكن تخزين القمح مصبوباً على مساطب مرتفعة عن الارض بنحو قدم واحد في الحوش وعلى ذلك يتيسر حفظه بسهولة زمناً طويلا .

وقد توجد الطبقة السفلى في اكوام القمح المخزنة فاسدة بالرطوبة ومتعفنة فقد يمكن اصلاحها بان تغسل بالماء المغلي القلوي قليلا ثم بالماء البارد بعده ثم تجفف والقمح الذي يصلح بهذه الكيفية يجهز منه خبز متوسط الجودة خصوصاً اذا اضيف الى دقيق جيد وصنع الخبز من هذا الدقيق يستدعي احتراسات فيلزم ان تكون الخميرة حديثة والماء اقل حرارة والعجين ذا قوام تخين والتخمير خفيفاً وان يسخن التنور زيادة ليكون نضج الخبز سريعاً تاماً .

ومتى سخنت اصناف القمح وفسدت في المخازن تحلل كثير من المادة الدبقة فلا يستحيل دقيقها الى خبز جيد بل الخبز الذي يصنع منه يكون قليل التغذية بل ومضراً بالصحة فلا يستعمل القمح التالف الا لاستخراج النشاء منه حسب الطريقة الآتية

ان يعجن دقيق الحنطة عجينة متماسكة القوام وبعد نصف ساعة تعرض في وعاء مخصوص لتيار من الماء البارد فيحمل التيار في مجراه النشاء لخفته من خلال منخل في الوعاء المذكور الى مستودع آخر وتبقى المادة الغروية لثقلها في الوعاء ثم يبخر الماء ويؤخذ راسبه وهو النشاء .

ولاختبار القمح ليتبين جودته من ردائته يتناول بعض حبات منه ويلوكها الانسان في فيه فان وجد لها عرقاً حكم بجودة القمح .

سوس القمح

ليست الحيوانات القارضة والرطوبة المؤثرات المتلفة للحبوب فقط فجملة من الحشرات تحدث فيه اتلافاً عظيما فيتسبب عنها فقد كبير وهو السوس حيث يوجد في باطن الحبوب على هيأة غبار دسم الملمس ضارب الى السمرة رائحته منتنة اذا كان حديثاً والحبوب المصابة به تكون معتمة او نصف شفافة وهو يعتري القمح خصوصاً ولم يشاهد على الشعير وقد شاهده بعضهم على الذرة والدخن

فسوس القمح حشرات صغيرة من ذوات الاجنحة الغمدية جسمها أسمر مسود بيضاوي ضيق من الأمام طوله ٣ ملليمتر وجناحاها الغمديان مخططان وليس لها جناحان غشائيان وبطنها كبير الحجم وأرجلها قوية وعيناها ذو خرطوم اسطواني دقيق مدبب ولها قرنان دقيقان

هذه الحشرة ذات حركات بطيئة متى خافت خطراً ثنت ارجلها وقرنيها تحت جسمها وتماوتت فتكون شبيهة بحب القمح ولها اربعة أطوار متميزة عن بعضها

الطور الأول — تكون على حالة بيض فتوجد منه بيضة واحدة على كل حبة في شقها المستطيل فوق الجنين أو بالقرب منه ومثبتة عليه ومغطاة بقليل من الصمغ وهذه البيضة الصغيرة جداً لا يتأتى رؤيتها بالعين المجردة

الطور الثاني — تكون على شكل دود رخو مستطيل أبيض طوله ملليمتران ويخرج من البيض بعد يومين الى ثمانية أيام بحسب درجة الحرارة اليومية ثم يدخل في الحبوب ثاقباً قشر البيضة الدقيق نحو المحل الذي يلتصق البيض بالحبوب وبعد عشرين يوماً تأكل الدودة جميع ما في الحبة من الدقيق بدون أن يظهر لذلك أي علامة في ظاهر الحبوب ومتى وصلت الى تمام نموها استحالت الى دودة ذات ارجل وهي بيضاء شفافة

الطور الثالث — لا تأكل شيئاً وتبقى غير متحركة

الطور الرابع — بعد مضي من ١٢ إلى ١٥ يوماً تستحيل الى حشرة تامة فتخرج من الحبة وتبتدىء في احداث الاتلاف الذي يكون واضحاً لأنها تأكل الحبوب من ظاهرها وفي هذه الحالة تتناسل وتضع بيضها على سطح الحبوب وهكذا

وفي البلاد الحارة يحصل التناسل سبع أو ثمان مرات كل سنة وفي البلاد الباردة لا يحصل الا ثلاث مرات فقط ويموت الذكر بعد ان يلقح الانثى بيوم وتموت الانثى بعد أن تضع بيضها بيوم أيضاً وهي تألف الظلمة والهدوء والحرارة فيجب محاربتها على عكس ذلك

ويوجد جملة طرق لاتقاء مضارها بأن يطلى بعض الواح من خشب عتيق بقطران الخشب وتوضع في المخزن فبعد بضع ساعات يشاهد السوس يتسلق الجدران ويفر من جميع الجهات ويجب تجديد القطران في السنة الواحدة جملة مرار لمنع عودة هذه الحشرة الخبيثة

وبطريقة أخرى يوضع بجوار كوم القمح المصاب بالسوس كوم صغير من القمح المبتل بالماء ثم يقلب كوم القمح باللوح فيتركه السوس ويأوى الكوم الصغير ويجري هذا العمل بعض ايام في أيام متقاربة ومتى تحقق اجتماع الكثير في الكوم الصغير أبيد كله بالقاء ماء مغلي عليه ويجب اجراء هذه العملية قبل ان تضع الحشرة بيضها

والطريقة الوحيدة للتخلص من هذه الآفة اذا فتكت بالقمح تكون بنشرها على أرض مبلطة ويوضع عليها ملايات بيضاء فيرى ان الدود يتجمع ويعلق بهذه الملايات فترفع ويزال ما عليها وتعاد وهكذا حتى تتم عملية التنظيف

ولتطهير المخازن الموبوءة تدهن حيطان المخزن بالجير الحي المذاب في الماء بعد أن يغلى وبه جزء من نبات البرسيم و نبات الشيبة (نبات من فصيلة الشيح) وحشيشة الذوفاء ويستحسن اجراء العمل أثناء سخونة الماء

(طريقة استلام القمح)

لأجل الوقوف على مجموع وزن الرسالة يتلاحظ

١ — انه اذا كيلت الحبوب من المراكب في جوالات فيوزن عشرة في المائة من شحنة كل مركب فاذا كان بيان الوزنات متساوياً تقريباً (مع الالتفات الى فرق عيار الجوالات) فمجموع وزن الرسالة يصير عمله على هذا الاساس ولكن اذا كانت الأوزان غير متساوية فعندها يصير وزن الرسالة بأكملها

٢ — اذا لم تكال الحبوب من المراكب فيصير وزن كل مركب بأجمعها

(لاجل الوقوف على معدل الاتربة)

على المنتدب للاستلام اجراء ذلك بنفسه وبحضور المرسل منه ولكن المرسل لا يجري اي مساعدة بل ولا احد الشغالين التابعين له وذلك بالكيفية عينها الجاري اتباعها في مثل هذه الاحوال . داخل القطر المصري

اولا — يصير انتخاب عشرة في المائة من مجموع الرسالة ويصير تفريغ الجوالات وخلطها مع بعضها تماماً

ثانياً — يصير ملء جوال نظيف من هذا المخلوط يكون وزنه القائم ١٠٥ ارطال بالضبط (اعني بما في ذلك عيار الجوال المستعمل مهما كان نوعه)

ثالثاً — يصير تفريغ هذا الجوال وتنظيف الحبوب جيداً باليد وينظف الجوال نفسه .

رابعاً — يصير وزن الحبوب التي جرى تنظيفها ثانياً باعتناء داخل الجوال الذي جرى تنظيفه بعينه فالفرق بين الوزن الاول القائم المائة وخمسة ارطال والوزن الذي وجد اخيراً يصير اعتباره (اي الفرق) بانه هو معدل الاتربة والمواد الغريبة في المائة . فاذا كانت النسبة تتجاوز ٦/٢٥ في المائة (اعني قيراط ونصف) فالزيادة يصير خصمها بالتناسب من مجموع الرسالة التي عمل عليها المعدل عند عمل المجموع الذي يعطى عنه ايصالاً اذا كانت الرسالة على معدل ٥ر٢٢ قيراط

وفي حالة الاتفاق على توريد الحبوب بنظافة ٢٣ قيراط مثلا ولكي يتبين الرقم الواجب القسمة عليه في هذه الحالة يجب الاجراء حسب الآتي

عند الاستلام اذا وجد بالحبوب وساخة ٥٪ فالعملية تكون هكذا يضرب المقدار المتورد وهو ١٥٠٠ رطل مثلا في خمسة قيمة الوساخة والحاصل يقسم على مائة والخارج يطرح من الاصل والباقي يضرب في مائة والحاصل يقسم على ٩٥/٨٤

١٥٠٠ × ٥ = ٧٥٠٠ ÷ ١٠٠ = ٧٥

١٥٠٠ ـ ٧٥ = ١٤٢٥ × ١٠٠ = ١٤٢٥٠٠ ÷ ٩٥/٨٤ = ١٤٨٧ رطلا

وهو ما يعطى به المستند اما ما يضاف على الحساب فهو ١٥٠٠ رطل

(فحص الدقيق)

اما طريقة معرفة الدقيق من حيث الاعتناء او عدمه في غربلته او طحنه فسهلة جداً فالدقيق الناتج من الحب المعتني بتنظيفه من المواد الغريبة وطحنه فهو ذو اللون الابيض المائل للصفرة بينما ذو اللون المائل للزرقة يدل على عدم العناية بتحضيره : —

هذا ولمعرفة حالة الدقيق من هذه الوجهة طريقتان

اولاً — يوضع جزء من الدقيق المطلوب فحصه على قضيب من الخشب وبعد نشره وتثبيته على هذا القضيب يصير غمسه في ماء بارد رائق مقدار ثانيتين او ثلاث ثوان مع المحافظة على عدم سقوط الدقيق منه بل يوضع مائلا ثم يصير تنشيف الدقيق فاذا كان جيد التحضير تسفر النتيجة عن عدم وجود مواد غريبة على القضيب وكذلك ترى ذرات الدقيق صغيرة الحجم

ثانياً ـ يوضع جزء من الدقيق بين ورقتي كتاب ويضغط عليه ضغطاً جيداً ثم يفحص الدقيق بمنظار مكبر فيرى ان الدقيق الجيد خال من الذرات السوداء واللبنية اللون وفيما ذلك توجد الذرات المذكورة بكثرة وتدل على رداءة الدقيق

حالة الدقيق الطبيعية

أما احسن الدقيق حالا ما كان ناعم الملمس ناشفاً والجديد يتميز بانه دهني الملمس وانه اذا ضغط عليه يتماسك ببعضه

وقد وجد بالتجارب ان احسن الدقيق لعمل الخبز ما مكث شهراً بعد طحنه وذلك لان مادة الجلوتين تحتاج لشيء من الحرارة (لا تأتي الا بالمدة) لتكسبها خاصة اللزوجة

النوع والحالة

اما نوع الدقيق وحالته فتعرف بمقدار ما يحتوي عليه من الجلوتين والماء وكذلك بالنظر الى لونه . والبحث في كيفية تحضيره (الغربلة والطحن) وفحص نوع الخبز الناتج منه ونسبة الزيادة في المائة فيه

نسبة الجلوتين — الموجود بالدقيق يجب ان يكون ١١ ½ في المائة ويجب ان لا ننسى ما لهذه المادة من الاهمية الغذائية وتأثيرها على عمل الخبز فهي لمرونتها تساعد على تمدد العجين (جعل عرق له) وتحتفظ بغاز حمض الكربونيك وبذلك تنتفخ الارغفة المصنوعة من الدقيق الموجود به هذه المادة

طريقة ايجاد نسبة الجلوتين

يؤتى بوزن مائة حبة من الدقيق ويصب الماء على هذا المقدار لعمله عجينة بحيث لا تبقى ذرة دون ان تدخل بهذه العجينة وذلك باستعمال قضيب زجاجي للتقليب (لا باليد) ثم يؤتى بوعاء ويشد على فتحته قطعة من الشاش الرفيع وتوضع العجينه الناتجة على هذه الشاشة ويصب فوقها الماء مراراً وتكراراً حتى تذاب العجينة وتتخلل منسوج الشاش وتنزل في الوعاء وهكذا حتى لا يبقى من العجين غير ذرات مبعثرة على الشاشة غير قابلة لتخلل النسيج . هذه المادة هي الجلوتين فتجمع هذه البقايا بغاية الاعتناء وتوزن ويقسم الوزن الناتج على ٩/٢ (نسبة الجلوتين المبلول بالناشف) وخارج القسمة هو النسبة المئوية الموجودة بالدقيق من هذه المادة

حالة الجلوتين

تعرف حالة الجلوتين بتحليلها الى العناصر التي تتركب منها الا ان ذلك غير ميسور لاحتياجنا الى التحليل الكيماوي للوصول الى المطلوب الا ان من خواصها المرونة ويمكن معرفة ذلك بواسطة ضغطها بين الاصابع فالجلوتين الجيدة هي التي اذا بللت كانت مرنة متماسكة لزجة واذا مطت يكون لها عرق طويل اشبه بالخيوط الرفيعة وفوق ذلك يشبه رائحتها رائحة الخبز الساخن ويكون لونها رماديا مائلا للبياض

ومن الخواص التي تتميز بها الجلوتين هي سرعة قابليتها للفساد وفسادها يكون بفقد خاصيتي المط والمرونة وان تصبح زيتية الملمس وفي هذه الحالة اذا صنع الخبز لا ينتفخ بل يصير الرغيف كتلة واحدة وعلى العموم فاحسن نسبة للجلوتين بالدقيق هي من ١٠ ٪ الى ١٢ ٪ اما اذا نقصت عن ١٠ ٪ فالنسبة قليلة لتقوم بانتفاخ الخبز واذا زادت عن ١٥ ٪ تكون العجينة لزجة جداً بحيث لا يستطيع الغاز ان ينفخ الخبز ايضاً ولكن هذه الحالة الاخيرة نادرة جداً

النسبة المئوية للماء الموجود بالدقيق

كلما كان الدقيق ناشفا كلما زادت قابليته للماء عند العجن وسهل الاحتفاظ به وقد وجد ان القمح الناتج من البلاد الحارة الطقس ينتج دقيقاً ناشفاً عما ينتجه القمح الناتج من البلاد الباردة هذا وينبغي ان لا يتبس على الانسان نسبة الماء الطبيعية بالدقيق فقد يحدث ان تزيد هذه النسبة للاسباب الآتيه :

١ — عدم تجفيف الحبوب تجفيفاً تاماً قبل الطحن

٢ — تعرض الدقيق للرطوبة قبل الطحن

ولمعرفة النسبة المئوية للماء الموجود بالدقيق يوزن مائة حبة من الدقيق وتوضع في طبق ومعها ترومتر ثم يوضع الطبق في فرن ويظل به الى ان تصير درجة حرارة الدقيق ٢٠٠ فهرنهيت كما يظهر على الترومتر وعند ذلك يصير اخراجه ويوزن الدقيق مرة اخرى فيوجد انه قد نقص في الوزن ومقدار هذا النقص هو مقدار ما كان يحتوي عليه الدقيق من الماء في المائة

وعلى العموم فالدقيق يجب ان لايحتوي على اكثر من ١٥ ٪ من الماء والا لو زادت هذه النسبة عن ذلك يصبح الدقيق ملبكا ويكون قابلا للتعفن والفساد بسرعة .

آفات الدقيق

الدقيق الناتج من الحبوب المصابة يرى به مواد سوداء زيتية ذات رائحة كريهة وهناك نوع من السوس يفتك بالدقيق على اثر الرطوبة وهو صغير الحجم جداً حتى لا يكاد يرى بالعين المجردة ولصغر حجمه وجب استعمال النظارات المكبرة هذا واذا لم يتيسر وجودها واردنا ان نعلم حالة الدقيق عند الشك في اصابته فنأتي بجزء منه ونضعه بين ورقتي كتاب ونضغط عليه فاذا ماعدنا النظر على الدقيق المضغوط نرى ان بعض ذراته ترتفع وتتحرك كما لو كانت ديدان صغيرة وحينذاك نتحقق من اصابة الدقيق ومن العلامات الدالة على وجود تلك الحشرات ايضاً ان يشكوا الخبازون بالحكة

وهناك نوع آخر يسمى دود الدقيق ويوجد به عادة من تأثير الرطوبة ايضاً وقد تتزايد عدده زيادة سريعة تكون سبباً في اتلاف الموجود من الدقيق عن آخره

وخير الطرق للوقاية من الدود هو ان يعتنى بحفظ الدقيق من الرطوبة وان لا يحتوي الدقيق في تركيبه الكيماوي على اكثر من ١٢ ½ في المائة من الماء .

ولتعسر التخلص من هذا الدود اذا ما اصاب الدقيق وجب المبادرة الى عمله خبز بمجرد ظهور الاصابة وذلك بعد نخله جيداً بمنخل رفيع لتخلص الدقيق من الدود

ومما تقدم نرى ان لا شيء اضر بالدقيق من الرطوبة وانه كلما عني بحفظه في مكان جاف كانت السلامة مضمونة له من الآفات

ان اجود الدقيق واكثره احتواء على المادة المغذية هو ماكان ناتجاً من قلب الحبة (الناتج من خلايا الجلوتين والنشاء) واقله جودة بل واعسره على الهضم ما نتج من جزئها الخارجي حيث تقل بل تنعدم مادة الجلوتين والنشاء

وقد وجد ان المائة رطل من القمح تنتج بعد الطحن

٧٠ رطل دقيق

٢٦ رطل نخالة وخلافها

٤ رطل فاقدة في عملية الطحن والنقل

طريقة فحص الدقيق وتحليله

الآتي هي النسبة المئوية من المركبات الآتية التي يحتوي عليها الدقيق

الماء بنسبة ١٢ ½ في المائة

الجلوتين بنسبة ١١ ½ في المائة

النشاء بنسبة ٧٤ في المائة

مواد دهنية ورماد وغيره بنسبة ٢ في المائة

المجموع ١٠٠

هذه نسبة تقريبية ولكنها تتغير بتغير عينات الدقيق التي تحلل والغرض من فحص الدقيق هو التأكد من الفساد والخلط وكذلك معرفة نوعه وحالته

الخبز الناتج والزيادة المئوية

أما حالة الخبز الناتج فيترك حيث العودة له بعد وانما كل ما نود ان نعلمه الآن هو ان الدقيق الغير جيد لا ينتج خبزاً جيداً بل ولا يتاتى ان تستنتج منه تلك الزيادة المئوية (٣٥ ٪) التي تظهر من الدقيق الطيب عند عمله خبز

وهذه الزيادة هي عبارة عن الفرق في وزن الخبز الناتج من ١٠٠ رطل دقيق اذ وجد بالتجارب ان كل ماية رطل دقيق تنتج ١٣٥ رطل خبز

هذا والدقيق يحتاج عند عجنه الى نصف وزنه من الماء ولذلك اذا اردنا عجن مائة رطل من الدقيق اضفنا عليه ٥٠ رطل من الماء وهذا المقدار ينتج ١٣٥ رطل من الخبز وذلك لان الخمسة عشر رطل الفاقدة هي من الماء المتبخر في اثناء العجن والخبز

وعليه لصفات الواجب توفرها في الدقيق الطبيعي

١ — ان يكون لونه ابيض مائل الى الصفرة كلون القشطة

٢ — ان يكون ناعم الملمس لا ملبك ولا دهني

٣ — اذا ضغط على كمية منه بين الاصابع تماسكت واخذت شكل اليد التي ضغطتها

٤ ان يكون حلو المذاق لا حامضة

٥ — ان يحتوي على ١٠ ٪ من الجلوتين الطيب على اقل تقدير وان لا يزيد ما به منها عن ١٥ ٪

٦ — اذا عجن كانت عجينته متماسكة لزجة واذا مطت كان لها عروق قابلة تشبه الخيوط الرفيعة

٧— ان يكون الخبز الناتج منه من النوع الجيد المنفوخ وان تكون الزيادة المئوية في الخبز كما سبق ٣٥ ٪ على الاقل

خلط الدقيق

وقد يحدث في بعض الاحيان خلط دقيق القمح بالدقيق الناتج من مواد اخرى مثل الذرة والبطاطس واللوبية وغيرها من المواد النشوية والخلط بالذرة هو الشائع

وعلى العموم فان الخلط ان اقل عن ١٠٪ لا يفيد الخبازين مادياً وهو بهذه النسبة لا يسهل تمييزه بالعين المجردة فاذا قدمت للفحص عينة من الدقيق المخلوط امكن معرفة المواد المركبة منها هذا الخليط بالطريقة الآتية

تعمل عجينة من الدقيق المعروض وتوضع على رقعة من الشاش على وعاء نظيف ويصب الماء على العجينة وتفرك باليد وذلك لجعل العجينة سائلة تنفذ من نسيج الشاش وبعد ذلك تؤخذ نقطة من هذا السائل وتوضع تحت الميكرسكوب لفحصها فيجد المشاهد ان شكل ذرات النشاء الموجودة بنقطة الماء الموضوعة تحت الفحص يختلف شكلها بنوع دقيقها .

فالتي من دقيق القمح شكلها مستدير تقريباً

والتي من الذرة شكلها مبلور كثير الاضلاع

والتي من البطاطس شكلها شكل البطاطس نفسه

هذا ومن السهل جداً معرفة الدقيق اذا كان مخلوطاً بدقيق الفول او الفاصوليا او اللوبيا وذلك بوضع كمية من الدقيق في كوبة ويصب عليها الماء وبعد التقليب تشم رائحة الدقيق الممزوجة بالماء فتظهر جلية رائحة الفول او اللوبية الطبيعية وبذلك تتوصل الى معرفة اصول المواد المخلوط بها الدقيق .

من المزايا التي يعد منها الدقيق المخلوط هي قلة الجلوتين لان هذه المادة لا توجد الا في القمح دون غيره والخلط يقللها بالطبع .

طريقة تخزين الدقيق والنخالة

يجب تخزينهما في اود منفصلة عن بعضها اذ ان الحشرات تفقس بسرعة في النخالة اكثر مما تتولد في الدقيق.

اكياس الدقيق

١ — يصير توقيفها على آخرها اعني على الجهة المقابلة لفم الجوال ولا يصير تسطيح الاكياس كما ولاوضع اكثر من كيسين على بعضهما الا اذا دعت الضرورة.

٢ — يترك بين كل صفين من صفوف الاكياس محل خالي نحو عشرة سنتيمتر لمرور الهواء

٣ — الاتربة والاوساخ التي تلتصق باكياس الدقيق تتلف الدقيق تلفاً بليغاً لذا يلزم تنفيضها باعتناء مرة كل يومين.

٤ — ابواب أودة المخزن وشبابيكها يجب فتحها كل صباح بدري وكل مساء مدة ساعتين او ثلاث وذلك لتجديد الهواء.

جوالات النخالة

١ — اكياس النخالة يمكن وضعها مسطحة اي بطول الكيس الا انه في المدة من مارس لغاية نوفمبر تقلب الاكياس كل اسبوع من الجهة الواحده للجهة الاخرى واما في الشتاء فيجري العمل كما توضح مرة كل اسبوعين.

٢ — الدقيق والنخالة الاقدم عن غيرهما يجب استعمالهما قبل غيرهما ما عدا في الاحوال الضروريه جداً وبالاخص عند احتمال التلفيات.

٣ — لوظهر سوس بالدقيق او النخالة يجب نخلهما كما ويجب ان يفهم جلياً انه لا يجب ظهور حشرات في الخبز.

٤ — في حالة ما اذا كان الدقيق قديماً يلزم تذويب ٦٦ درهماً من كربونات الصودا لكل ١٦٦ رطل من الدقيق مع الخمير

٥ — يوضع لكل رسالة يافطة بتاريخ ورودها وجهة تشغيلها وتاريخ طحنها

٦ — لا يجب تشغيل دقيق قديم في عملية واحدة بل يجب خلطه بدقيق حديث الطحن بنسبة حسب ظروف الحالة بحيث ينتهي القديم قبل ان يصير غير صالح لنحصل على خبز جيد صالح للصرف

العجن الخ

الخميرة

الخميرة عبارة عن مجموعة من ميكروبات مخصوصة توجد في الجو بكثرة هائلة منها تلك التي ترى على سطح الفواكه ذات القشرة الصلبة مثل العنب والتفاح

ووظيفة هذه الميكروبات اعدام تلك القشرة بعد سقوط او جني الفواكه من اشجارها وذلك لتخلص البذور مما يحيط بها وتعرف هذه الميكروبات على الفواكه بشكل الغبار

واما وظيفتها من حيث الخبيز فانها بوجودها في الخميرة ونموها تفرز كميات كبيرة من غاز حمض الكربونيك الذي يكون سبباً في انتفاخ الخبز من جهة ومن اخرى يجعله سهل الهضم

ولعمل الخميرة يؤتى باي مادة نشوية وتندى بالماء حتى اذا ما اختمرت هذه المادة تنتج ماء وكحولا (اسبرتو) وغاز حمض الكربونيك

هذا واذا عملت الخميرة في طقس حار فان ميكروباتها تتوالد وتتزايد بسرعة مدهشة وتزيد طبعاً بزيادة حمض الكربونيك وفي هذه الحالة فان قليلا من الخميرة كاف جداً لمقدار كبير من العجين

والخميرة انواع كثيرة الا ان كل بلد لها نوع من الخميرة يوافق طقسها ولذا فتترك لخبرة الخباز

وهناك نوع من الخميرة يمكن تحضيرها بالطريقة الآتية وتسمى بالخميرة الباريسية . اذا كان المطلوب عمل جالون من الخميرة المذكورة فيصير غلي جالون من الماء اولاً ثم يضاف عليه اوقية من حشيشة الدينار ووظيفة حشيشة الدينار في هذه الحالة هي تلطيف الرائحة وايقاف التخمر المضر ثم يؤخذ نصف رطل دقيق ممزوج بقليل من الماء البارد ثم يضاف عليه قليل من سائل حشيشة الدينار حتى يصير الدقيق عجينة يابسة ثم يصب على تلك العجينة ما بقي من سائل حشيشة الدينار

ويمزج المخلوط مزجاً تاماً ويترك حتى تصل درجة حرارته ٩٠ فهرنهيت ثم يضاف عليه نصف رطل من السكر او نصف اوقية من خميرة قديمة اولتر ونصف من البيرة هذا ويجب ان تترك الخميرة حتى ترتفع مرة ثم تنخفض قبل ان تستعمل في العجين وهذا في الغالب يحتاج الى مدة من الزمن خمس ساعات

والخميرة الجيدة يكون طعمها حلو مقبول وان يظهر عليها اثر الفوران

وهناك نوع آخر من الخميرة يعرف بخميرة العجين الحامض وهي من العجين الذي يختمر مع اضافة جزء قليل من خميرة قديمة وتستعمل هذه الخميرة حيث لا يتيسر وجود غيرها وهي سريعة المفعول ولكن لا يمكن الاعتماد عليها وقد جربت هذه الخميرة بالسودان فأتت باحسن الخبز

وتعمل هذه الخميرة من مزج اربعة ارطال من الدقيق بالماء وعملها عجين ثم يترك نحواً من ١٢ ساعة الى ان يختمر بشرط ان يكون في جو دافيء وبمجرد ظهور اي حركة ارتفاع في العجين تدل على الاختمار يصير اضافة اثنين ونصف جالون من الماء بعد ان يذاب به نصف اوقية من الملح .

هذا ويجب ملاحظة العناية التامة بنظافة المواد والاواني التي يراد تحضير الخميرة بها وذلك منعاً لحصول اي حوامض او اختمارات ضارة تتسبب عنها .

الاشياء المذكورة بعد هي السموم التي قد تؤثر على الخميرة واذا ما وجدت بمقادير قليلة فانها قد تعطل عمل الخميرة قليلا واذا ما وجدت بمقادير كبيرة فانها تفسدها بتاتاً احماض المعادن — وزيت الليمون — والخردل — وزيت التربنتينا — وحامض الكربونيك — والكميات الكبيرة من السكر — ومحلولات الكحول اذا زادت عن ٢٠ في المئة — واما الملح فانه يعطل التخمر اذا زاد عن النسب الموضحة قبلاً .

وقد تختلف مقادير الخميرة الواجب اضافتها الى الدقيق عند العجن وذلك بحسب قوة الخميرة وقد ظهر بالتجارب ان ٦ ارطال من خميرة العجين الحامض مضافاً اليها ٢½ جالون من الماء تكفي لعمل ٢٨٠ رطل من الدقيق ايضاً . و٥ بنت من الخميرة الباريسية تكفي لعمل ٢٨٠ رطل دقيق ايضاً

بعد اختمار العجين يقطع حسب الوزن المرغوب عمل الرغيف بمعدله ويوضع على الواح بعد ان يرش عليها بعض من الردة لتمنع الالتصاق بالالواح .

عمل الخبز ذي الخميرة

يعمل الخبز ذو الخميرة بالجيش من دقيق القمح والماء والملح واي نوع من الخميرة ولكي تصير هذه الاصناف خبزاً فهناك اربعة امور الواحدة منها تلي الاخرى وهي : —

١ — تحضير الخميرة (او تربية الخميرة كالمعتاد لدى العامة)
٢ — تحضير العجين
٣ — تقطيع ووزن الارغفة
٤ — الخبز

تحضير الخميرة

وهو عبارة عن مزج جزء من الدقيق المراد عجنه مع مقدار الخميرة المعدة لمقدار الدقيق المطلوب عجنه .

والغرض من هذه العملية هو توطيد الخميرة وامتزاجها امتزاجاً تاماً بالعجين

ولعمل الخميرة المذكورة قد يختلف مقدار الدقيق الذي يجب خلطه مع الخميرة وذلك بحسب نوع الخميرة وطقس البلد وعلى العموم قد يخلط بعض الاحيان نصف الدقيق المطلوب عجنه او ربع او ثلاثة ارباعه والسبب في اختلاف هذه النسب هو لان ميكروبات الخميرة قابلة للتوالد والتكاثر في الطقس الحار عنه في الطقس البارد ولنضرب لذلك مثلا في ايام الشتاء حيث يكون البرد شديداً تكون نسبة الدقيق الذي يجب خلطه مع الخميرة الربع فقط وذلك لان ميكروبات الخميرة قليلة في الطقس البارد وما يتصاعد منها من غاز الكربونيك لا يكفي الا الى الربع فقط بينما في الصيف حيث يكثر توالد هذه الميكروبات ويكثر تباعاً كمية غاز الكربون المتسبب عنها فيضاف في هذه الحالة ٣/٤ الدقيق عند تربية الخميرة

فاذا ما اردنا مثلا عجن ٥٦٠ رطلا من الدقيق وكان الوقت ونوع الخميرة ملائماً لتربية الخميرة بنسبة ربع الدقيق فتكون تربية الخميرة مركبة هكذا .

١٤٠ رطل دقيق وهو الربع
١٠ بنت من الخميرة الباريسية (٥ بنت منها تكفي لعجن ٢٨٠ رطل دقيق)

٥ ¾ جالون من الماء اي ٥ر٥٧ رطل

ملحوظة — السبب في جعل ٥ ¾ جالون من الماء لعجين الـ ١٤٠ رطل من الدقيق بدلا من ٧٠ رطل من الماء (نسبة الماء الى الدقيق هي النصف دائماً) هو ان الخميرة الباريسية كما اوضحنا هي سائلة والماء الذي بها يساوي مقدار الـ ١٢ ½ رطل من الماء المطلوب والماء الذي تربى به الخميرة يجب ان يكون ساخناً في الشتاء اما في الصيف فيجب ان يكون دافئاً

ويجب عند عمل الخميرة ان يخلط الدقيق والماء والخميرة خلطاً تاماً حتى اذا ماتم ذلك يصير تغطية العجين تغطية محكمة وتترك الى ان تظهر عليها العوارض الآتيه

تفعل الخميرة فعلها في العجينة فتنفخها في الوعاء بفعل غاز الكربونيك فترفع العجينة الى حد ما ثم تهبط ثم تعود الى الارتفاع مرة اخرى ثم تهبط ثانية وفي هذه الحالة يجب البدأ في العجين وهو العملية الثانية التي تعقب تحضير الخميرة .

الزمن الذي تستغرقه العجينة الى ان تهبط في المرة الثانية يختلف باختلاف الخميرة وقوتها وسيتوضح فيما بعد بجدول خاص الزمن الذي تستغرقه كل نوع من الخميرتين السابقتين وهما الباريسية والتي من العجين الحامض .

وانه لمن المستحسن جداً في فصل الصيف حيث يكون الاختمار اشد ما يكون ان يبتدأ بالعجين بمجرد اول هبوط لعجينة الخميرة لان بقاءها للمرة الثانية ربما سبب تلفاً للعجين وجعله حامضاً او على الاقل يصبح الخبز الناتج منه ثقيلا ذا لون قاتم غير مقبول وعلى العموم فهذا يترك لخبرة المعلم الخباز .

العجين

علمنا انه يجب البدأ في العجين بمجرد اول هبوط في الصيف او ثاني هبوط في الشتاء وفي هذه الحاله يضاف مقدار الملح اللازم لمقدار الدقيق المطلوب عجنه وذلك لان وضع الملح عند تربية الخميرة يعطل او يوقف بتاتاً عملية التخمير وعلى ذلك اذا اردنا ان نستكمل عجن الـ ٥٦٠ رطل من الدقيق التي استحضرنا الخميرة بنسبة الربع فيها فنجري عمل الآتي

نصف الـ ٤٢٠ رطل دقيق الباقية

ونصف الـ ٥ رطل من الملح

ونصف الـ ٢١ جالون اي ٢١٠ رطل من الماء

وذلك بان يذاب الملح في درجة حرارته تساوي درجة حرارة الماء الذي استعمل في تربية الخميرة ثم يصب السائل الناتج على عجينة الخميرة ويصير مزجه بها الى ان تصير عجينة سائلة ثم يصب الدقيق ويخلط بهذا السائل تدريجياً ويمزج مزجاً تاماً حتى بذلك تتخلل الخميرة جميع اجزاء العجين بعد ذلك يغطى ويترك الى ان يختمر ويظهر ذلك بارتفاع العجين في اناءه وعليه فيترك الى ان يرتفع ثم ينخفض مرتين ويجب ان لايترك بعد الانخفاض الثاني والاصار حامضاً لايؤكل خبزه .

يستغرق العجين نصف ساعة ويمكث في الاختمار ساعتين يكون بعدها جاهزاً للتقطيع الى ارغفه وهي العمليه الثالثة .

التقطيع والوزن

علمنا مماسبق ان العجين يحتوي على ٥٠ ٪ من الماء وان بعض الماء يتبخر بحرارة الفرن بنسبة ماولذا فيراعي عند تقطيع الارغفة زيادة وزن العجين بما يوازي هذه النسبة حتى تحصل على الوزن الذي نريده للرغيف الواحد بالضبط بعد عملية الخبز وفقدان بعض الماء بتأثير الحرارة وعلى العموم اذا اردنا ان يكون وزن الرغيف مائة درهماً تقطع عجينته بمعدل ١١٦ درهماً أو ١٤٤ درهماً للرغيف الذي زنته ١٢٥ .

واذا كان الغرض هو صرف الخبز لكي يؤكل بعد ٤٨ ساعة من عمله فالرغيف المطلوب ان يكون وزنه مثلا رطلين يجب ان تكون عجينته وزنها رطلين واربعة اواق وهذه الزيادة هي نظير الجفاف الذي ينجم من الانتظار طول هذه المدة .

هذا وليعلم انه كلما كان الرغيف صغيراً كلما زادت نسبة التخمير فيه بواسطة حرارة الفرن وقل وزنه .

والاحوال الآتيه بعد الاسباب التي تدعو لقلة وزن الارغفة وهي : —

(١) — شكل الرغيف

اذا خبزت الارغفة كل رغيف على حدته فان نسبة التبخير فيها كبيرة في عملية الخبز قليلة بعدها على عكس الارغفة التي توضع في الفرن متلاصقه فان تبخيرها قليل في عملية الخبز كبير بعدها اذا فصل كل رغيف على حدته .

٢ — درجة رطوبة الجو

كلما كان الجو رطباً كلما قلت نسبة النقص في وزن الخبز والعكس بالعكس .

٣ — تهوية الاماكن المحفوظ فيها الخبز .

تزداد نسبة النقص في وزن الخبز في المخازن التي تهوى جيداً عنه في غيرها التي لاتهوى أو تهوى قليلا .

٤ — مدة انتظار الخبز .

كلما طال انتظار الخبز كلما جف وخف وزنه فبعد تقطيع العجين الى قطع حسب الوزن الذي اوضحناه وبعد تهيئته على شكل ارغفة على الالواح يترك ويستحسن تغطيته الى ان يظهر ازدياد حجم الارغفة وذلك بفعل الخميرة التي لاتزال تعمل عملها في العجين فعند مايرى زيادة حجم الارغفة على هذا النحو يؤتي بسكين ويعمل شقين متقاطعين على شكل صليب على سطح الرغيف وفائدة ذلك تصريف الزائد من غاز الكربونيك في الرغيف حتى يكون مقبول الشكل ذا قشرة ولباب (يعمل ذلك في الخبز الافرنكي)

عملية الخبز

من الافران الثابتة في أوربا ماكان بلاطها متحركا يمكن اخراجه بواسطة آلة محركة حيث يوضع عليه العدد الذي يسعه من الارغفه ثم تعاد بما عليها الى الداخل واما الأفران العادية فكلها ثابتة البلاط ويستعمل في الخبز عليها الالواح أو الكوريكات أو البراوي .

وهي عبارة عن الواح عريضة من الخشب ذات مقبض طويل توضع عليها الارغفة وتزج بواسطتها في الفرن فاذا ما وضع الرغيف في الفرن تراه ينتفخ بفعل الحراره وتأثيرها على الغاز الذي يزيد بانتعاش ميكروب الخميرة من الحرارة حتى اذا ما بلغت حرارة الفرن ٣٨٠ درجة يقتل الميكروب وتقف عملية الاختمار ويبتدىء الرغيف في التسوية ويترك حتى يتم تسويته

والزمن الذي يستغرقه الخبز في الفرن يختلف باختلاف حرارة الفرن وشكله وحجم الرغيف وشكله ايضاً واليك بياناً بالزمن الذي يستغرقه الخبز في الاحوال المذكورة بعد : —

ارغفة منفصلة عن بعضها ارغة متصلة بيعضها

الارغفة التي وزنها مثلا ½ ٢ رطل تستغرق من ٥٠ الى ٦٠ دقيقة ٧٥ دقيقة } ذلك عن خبز
« « « ٢ « « « ٤٠ « ٦٠ « ٧٥ « } ٥٦٠ رطل
دقيق

هذا وحرارة الافران تتوقف على نوعها وتختلف من ٤٠٠ الى ٥٠٠ درجة فهرنهيت وعلى العموم فكل خباز يعلم بالفرن الذي يشتغل عليه .

وبمجرد استواء الخبز يخرج من الفرن بواسطة الكوريك وينقل الى مخزن الخبز ليبرد .

الجدول المبين بعد يوضح الزمن بوجه التقريب الذي يستغرقه العجن والخبز

خبز بخميرة العجين الحامض ساعات	خبز بالخميرة اليابسة ساعات	
١٠	١٢	تربية الخميرة
٣	٣	العجين
¼	¼	التقطيع والوزن
١	١	الخبز
١٤ ¼	١٦ ¼	

ملخص لعمل ٥٦٠ رطل دقيق خبزاً بطريقة استعمال نصف الدقيق في تربية الخميرة

تركيب العجين	٥٦٠	رطل دقيق
	١٠	بنت من الخميرة الباريسية
	٢٦ ¾	جالون من الماء
	٥	رطل من الملح
	٤٢٠	حطب او ٧٧ فحم كوك

ويعطي من النخالة لفرشها تحت الارغفة على الالواح حسب ما يلزم

العمل واللازمة
- فريق من العمال يتركب من
- ١ معلم
- ١ وزان
- ٣ صنايعية
- فريق عمال النهار خمسة رجال
- « « الليل اثنين «

ساعات العمل نهاراً بحسب ما يحتاج العمل وتبتدىء من ٦ صباحاً
« « ليلا تبتدىء من ٦ مساء الى ٦ صباحاً
فاذا ابتدأت العملية الساعة ٦ مساء من يوم اول يناير فتسير هكذا مساء

الساعة ٦ من اول يناير تربي الخميرة بخلط ٢٨٠ رطل على ١٠ بنت من الخميرة الباريسية و١٢ وثلاثة ارباع جالون من الماء وتترك الى ان يعلو العجين وينخفض مرتين وذلك في ١٢ ساعة

الساعة ٦ صباحاً ٢ يناير يمجن العجين وذلك باضافة ال٢٨٠ رطل الباقية من الدقيق على ١٤ جالون من الماء و ٥ رطل من الملح

الساعة ٨ ونصف صباحاً ٢ يناير يخمر العجين (نصف ساعة مدة العجين و٢ ساعة للاختمار

« ٩ صباحاً ٢ يناير الانتهاء من عملية التقطيع والوزن
« ٩ وربع « « « كل الخبز في الفرن
« ١٠ وربع « « « اخراج الخبز من الفرن
« ١٠ ونصف « « « نقل الخبز الى المخزن وقدره ٧٨٠ رطل وصرفه

هذا الترتيب عمل باعتبار ان الخميرة الباريسية كانت حاضرة عند البدء في عملية العجن وان الفرن المستعمل يسع ١٦٠ رغيف كل مرة وان الفرقة لديها من صنف هذا الفرن اثنان .

طريقة ترويق ماء العجين والشرب

في فصل الفيضان تتعكر مياه النيل فلا تصلح لعمليات العجين كما هي ولا للشرب لاحتوائها على رمال ومواد أخرى طينية

وعادة يستعمل في بلادنا لترويق المياه جملة جواهر أشهرها نوى الخوخ والمشمش واللوز والفول والشب واقواها تأثيراً في ذلك هو الشب الاعتيادي غير انه لا ينبغي استعمال الاربعة الاول لما فيه من الضرر الذي لا يسعنا تفصيله هنا .

وأما الترشيح فالغرض منه فصل الماء عما يشوبه من الاكدار الترابية والعضوية المحمولة فيه بواسطة اناء ذي مسام كثيرة كمرشح بستور أو مرشح شوقي الذي هو أسهل المرشحات استعمالا وعند عدم وجودهما فمرشحنا البلدي وهو الزير القناوي يكفي بالمطلوب

ومما ينفع في ذلك نفعاً مهماً ويصير الماء نقياً جداً أكثر مما ذكر قبلاً هو ان يوضع في الزير المعد للترشيح نحو أقة من مجروش حجر الخفاف وأخرى من مجروش فحم الخشب وثالثة من الرمل النظيف النقي فيمر الماء من خلال هذه صافياً نقياً خالياً من الكدورات ومن أكثر الاجسام العضوية والروائح الكريهة .

لان الفحم بما فيه من الخواص النفيسة لامتصاص الروائح والمواد الملونة يزيل الفساد ويمنع التعفن ثم يتلقى متحصل الترشيح في اناء من الفخار ينظف باعتناء ويغطى بمصفاة وبقطعة من القماش النظيف .

ويلزم تجديد ما في الزير من مجروش حجر الخفاف والفحم يغيرهما مرة في كل اسبوع أو أقل أو أكثر على حسب حالة الماء لان أغلب مسامهما تسدها رواسب الماء وأما الرمل فانه يتوسخ فقط فلو غسل وجفف خصوصاً في الشمس جاز استعماله

ولا أرى في اجراء هذه العملية البسيطة السهلة القليلة النفقة الكثيرة المنفعة صعوبة على المداومة عليها .

ومن ضمن الطرق لتنقية المياه اغلاؤه قبل استعماله لقتل الاصول المرضية فانه أحسن طريقة خصوصاً في زمن التحاريق والفضيان وبها يتخلص الماء من المواد العضوية وجراثيمها المشتمل عليها وللحصول على هذه الغاية ينبغي ان يكون اغلاء الماء جيداً جداً .

ولكون اغلاء الماء يجعله خالياً من الهواء يشترط قبل استعماله ان يتخلله الهواء ويتم ذلك بتحريكه مدة بالكوز وحينئذ يتم تهويته اذ يستعرض من الهواء ما يجعله صالحاً للشرب ثم ان تنظيف أواني الماء وتبخيرها بالمواد العطرية وتبريد الماء فيها مما يحفظه ويمنع سرعة تعفنه فالتنظيف واجب لازالة رواسب الماء وتسليك مسام الاناء

وأما فائدة التبخير فلان للجواهر العطرية تأثيراً مضاد للعفونة ولنمو الجراثيم المرضية . أما التبريد فلأن حرارة الجسم تنخفض بالتبخير كما لا يخفى والماء عند ما يستحيل بخاراً يمتص كمية من حرارة الجسم من انخفاض حرارة الماء من الفساد الناشيء من تعفن الحيوانات الكائنة فيه لان البرد يضعف قوتها ويوقف حركتها ويعطل نموها

أما طريقة استعمال الشبة في ترويق المياه العكرة فتوضع كمية قليلة منها في قطعة نظيفة من الخرقة تدار عدة مرات في الاناء المملوء بالماء العكر ويترك حتى ترسب المواد الغريبة وبعدئذ يؤخذ الصافي في وعاء آخر للاستعمال .

أما في ماء الشرب فلا يجب ان يكون مقدار الشب كثيراً حيث انه يحدث ثقلاً في المعدة وربما قيئاً أو اسهالا أو امساكاً وكثرة استعمالها تحدث ارتباكاً للجهاز الهضمي وتأثيراً سيئاً في الامعاء الصغيرة .

الخبز المصنوع بدون خميرة

مثل هذا الخبز يستعاض فيه عن الخميرة بالمواد الكيماوية الآتية

كربونات الامونيا

« الصودا

وغيرهما من المواد الكيماوية وتباع في البقالات باسم مسحوق العجين في علب من الصفيح الا اننا لا نرى عمل الخبز باستعمال هذه المواد الا في الحالات المستعجلة جداً وذلك لان هذه المواد فضلا عن انها لا تخلو من الاوساخ فان الخبز الناتج منها عسر الهضم واثقل في الوزن من الخبز المصنوع بالخميرة .

وعلى العموم فطريقة عمل هذا الخبز هي :—

يصير فرش الدقيق في قاع الحوض ويرش مسحوق العجين وذلك بعد نخله

والتأكد من نظافته هذا وقد يحصل وجود عقد متماسكة في المسحوق وهذه يجب سحقها والا اذا بقيت على حالتها تكون سبباً في وجود مادة صفراء في الخبز وبعد ذلك يصير مزج الدقيق بالمسحوق مزجاً جيدا ثم يذاب الملح بمعدل رطلين لكل ٢٨٠ رطل دقيق وهذا المقدار من الملح يكفي لهذا الغرض وذلك لاحتواء المسحوق على مواد مالحة ويجب ان يذاب الملح في ماء بارد ويستحسن ان يكون بارداً جداً وان يكون قد سبق غليه على النار ويترك حتى يبرد .

بعد ذلك يخلط الماء والدقيق والمسحوق بالتقليب من اسفل الحوض الى اعلاه بحركة دائرية وبمجرد الانتهاء من العجين يصير تقطيعه ووزنه وخبزه تواً في الفرن فان افضل خبز هذا النوع هو ما كان بالفرن بعد نصف ساعة من وقت وضع الماء على الدقيق .

هذا ويجب ان لا يزيد مقدار الملح عن النسبة التي ذكرناها والا اصبح الخبز ثقيلا اغبر اللون كريه الطعم وقد يجد الانسان تعليمات وافية على علب مسحوق العجين وهذه التعليمات مهمة يجب اتباعها .

الخبز المهوي الغازي

يصنع هذا الخبز بان يوضع الماء في اناء قوي ويمرر فيه تيار من غاز حامض الكربونيك بمعدل من الضغط يساوي ١٥٠ رطل على كل بوصة مربعة ثم يذاب الملح ويوضع هو والعجين على هذا الماء في وعاء مثبت به آلة للعجين واذا انتهى الأمر يخلط العجين جيداً ثم يصير ايقاف التيار وعند ذلك ينتفخ العجين بتأثير الغاز المتصاعد من العجين وحينئذ يقطع ويوزن ويخبز مباشرة .

البقسماط

يصنع بقسماط الجيش من عجين الدقيق والملح والماء الى عجينة يابسة وتقطيعها الى قطع حسب الطلب وتبطيطها على حسب الشكل المطلوب مع عمل ثقوب على سطح كل قطعة قبل ادخالها في الفرن وذلك لكي تسهل تبخير الماء حتى لا يكون بالبقسماط شيء منه بعد الخبز وليمكن حفظه مدة كبيرة دون ان يتسرب التلف اليه ويعمل البقسماط عادة بواسطة الآلات (كما هو حاصل بمخازن الجيش بطره) ومن دقيق القمح الذي لم يؤخذ منه سوى النخالة الخشنة .

والبقسماط اسهل الخبز بالنسبة للاسفار والنقل والتخزين واحسن ما يكون للعساكر في الميدان وانه اذا وضع في براميل او صفائح محكمة فانه يعيش طويلا ولكنه لو عرض للرطوبة تسرب اليه التلف لا محالة .

اما من حيثية المادة الغذائية فان ثلاثة ارباع رطل من البقسماط تعادل في الغذاء رطلا من الخبز

وقد وجد ان ماية رطل من الدقيق تنتج ٩٠ رطل من البقسماط بينما انها تنتج من الخبز ١٣٠ رطل فاكثر وسبب ذلك راجع الى ان البقسماط فضلا على انه بلا خميرة وكتلة واحدة ومبطط فانه يمكث في الفرن اكثر من الخبز حتى يجف تماماً وبذلك يفقد ماء العجين والماء الموجود بطبيعته في مادة الدقيق فيحصل هذا العجز على نحو ما رأيت .

وعلامات البقسماط الجيد ان يكون لونه اصفر خفيفاً جاف جداً دون ان يظهر عليه اسر الاحتراق وان يكون هشاً اذا وضع في الماء يعوم واذا قضم بالاسنان قضمة ذابت في الفم واذا ضرب عليه سمع له رنين .

الا ان البقسماط الذي يستعمل في الجيش يجب ان يكون صلباً ليحتمل السفر والنقل اما وزن البقسماطة الواحدة . من المستعمل في الجيش هو نحو ٤٩ درهماً

الكعك المصنوع بلا خميرة

يمكن عمل كعك بدلا من الخبز وذلك من الدقيق والملح والماء وتعمل عجينة يابسة ثم تقطع العجينة الى قطع الواحدة منها تعمل كعكة وذلك بلفها على اي علبة من الصفيح مستديرة بشرط ان لا يزيد سمك الكعكة عن بوصة ثم توضع على رماد الجمر الى ان تنضج .

وهذا النوع لذيذ الطعم ومغذي الا انه غير مقبول لدى العساكر خصوصاً بعد الجهد والتعب .

وهناك نوع آخر يعمل بواسطة حفر حفرة في الارض واضرام نار الحطب في هذه الحفرة الى ان يصبح الحطب جمراً لا اثر للدخان به ثم يقطع العجين ويوضع على حجر كبير ويغطى العجين بلوح من الصفيح ثم يوضع الجمر في الحفرة بعد ازالة الجمر منها ثم يوضع رماد الجمر فوق اللوح الصفيح وعلى جوانبه وهي طريقة

سهلة يمكن لكل عسكري في الميدان ان يزود نفسه بخبزة ما دام لديه الدقيق ومسحوق العجين والحطب . النقطة الوحيدة التي ينبغي العناية بها في عمل مثل هذا الخبز هو حفظ حرارة النار بحيث لا تزيد عن ٢١٢ درجة فهرنهيت والا اتلفت النار مادة النشاء الموجودة في العجين واذا زادت النار في درجتها عن ذلك صار الكعك بقسماطاً وعلى العموم عند تلف الكعك بأي عارض من العوارض فيمكن تحويله الى نوع لذيذ من البقسماط وذلك بان يبل في الماء أو اللبن ثم يعاد فيوضع في ورن سفري الى ان يجف

صناعة الشعرية والمقرونة

تصنع الشعرية والمكرونة من دقيق الحنطة الصلبة التي تحتوي على مقدار عظيم من المادة الدبقة

ولأجل ذلك يعجن الدقيق في ربع ثقله تقريباً من الماء الساخن فيتكون عجين قليل الشفافة لانه قد تكون فيه قليل من بوش النشاء ثم يوضع هذا العجين في صندوق اسطواني الشكل موضوع راسياً ويضغط بواسطة مكبس يدخل بالضبط في الصندوق وهذا المكبس مثقوب ثقوباً يمر منها العجين وهي مستديرة فى حالة الشعرية وفي حالة المكرونة

هذه الثقوب في جوف كل منها سلك وهو الذي يجعل المكرونة جوفاء وأحياناً يكون شكل الثقوب كشكل النجوم أو الحروف الهجائية الخ .

وفي هذه الحالة الاخيرة يوجد في أعلا الصندوق سكين يدور بسرعة عظيمة يقطع العجين الى اجزاء صغيرة بمجرد خروجه من ثقوب المكبس

البسكويت

أما البسكويت وهو قطع صغيرة الحجم من الخبز تجفف في الافران فهو سهل الهضم عن الخبز العادي ولكن بالأسف يزيدون عدداً كبيراً من المواد الاخرى كالبيض والسمن والسكر حتى يصير لذيذاً ولكنهم مع ذلك يضعفون قوته الهضمية

وتوجد انواع من البسكويت لم يدخلها خليط في تركيبها وهذه سهلة الهضم يصفها الاطباء للمصابين بامراض المعدة

الخبز المخصوص

ويصنع للمصابين بالبول السكري خبز مخصوص وهو خبز الجلوتين لانه يحتوي على جلوتين ومادة دسمة وعلى كمية من النشاء بنسبة ٥ الى ٢٥ ٪

الخبز الاسمر والخبز الابيض

بياض الخبز ليس دليلا على جودته بل هي صنعة خادعة لعامة الناس الذين يزعمون انه كلما زاد بياضه زاد حسناً ومنفعة هذا وهم وخطأ لان لون الدقيق الجيد يجب ان يكون ضارباً الى السمرة وسمرة خبز القمح ناشئة من الحبة نفسها ومن جزئها الخارجي وهما اللذان فيهما اصول مغذية عظيمة مركبة من مواد دهنية ومواد ازوتية ومواد معدنية أما بياض خبز الدقيق فسببه كثرة النشاء الموجود فيه وبناء على ذلك يجب تناول الخبز المائل الى السمرة ولا يبحث عن الخبز الابيض لانه لا يشتمل على كمية كافية من الاملاح والدهن تقوم بالتغذية وتقوية البنية

ولو اصطلح الناس على اكل الخبز التام اي المصنوع من جميع اجزاء حبة القمح المستوفي جميع الظواهر المغذية النافعة التى اودعتها حكمة الخالق في حبوب القمح لاحسنوا عملا .

والذي يقابل بين المزارع والخباز يأخذه العجب من التناقض التام الموجود بين عمليهما فالاول يسمد ارضه باحسن السماد الفوسفاتي ليقويها ويزيد كمية الفوسفات فيها .

اما الثاني فيسعى بمنتهى جهده لتجريد الخبز من الاملاح الفوسفاتية الموجودة في القمح فلا عجب اذا رأينا الطبيب يصلح هذا الضرر فيصف لضعفاء البنية المركبات الفوسفاتية تقوية لهم وتعويضاً عما فقدوه .

التفتيش على الخبز

الآتي بعد هي العلامات التي تظهر على الخبز الجيد .

قشرة الرغيف يجب ان تكون بنية مائلة الى الاصفرار لاثر للاحتراق عليها وان يكون لونها على سطح الرغيف كلونها على ظهره تقريبا وان تكون رقيقة ومحيطة بالرغيف من جميع جهاته واما اللبابة فيجب ان تكون خفيفة بيضاء وانها

اذا ضغطت بين الاصابع لاتكون لينة كالعجين بل تكون مرنة تعود الى شكلها الاول قبل الضغط وان تكون ملأى بالثقوب التي تنشأ عن حامض غاز الكربونيك وان يكون لونها قشطي ابيض وطعمها حلو ورائحتها طيبة .

هذا واذا اردنا ان نفحص رغيفاً فيجب على الفاحص ان يذوق طعم اللباب بان يأكل قطعة منها وان يترك القشرة جانبا لان تفاعل الحرارة الكيماوي على الجزء الخارجي من الرغيف يسبب وجود مواد ذات طعم لذيذ جداً حتى في الخبز الرديء .

عيوب الخبز وسببها

اذا وجد ان الخبز حمضي المذاق غير منتفخ أو اصفر اللون فذلك دليل على ان الدقيق الذي صنع منه قديماً أو مختمراً . واذا كان ابيضاً خفيفاً هشاً فذلك دليل على وجود شبة أو اي مادة كيماوية اخرى بالعجين واذا كان ملبكا ذا لون غير عادي فذلك دليل على زيادة نسبة الملح في عجينه وبالعكس اذا كان حجم الرغيف كبيرا غير متماسك عادب الطعم فذلك دليل على قلة نسبة الملح فيه عن اللازم .

ومن الاسباب التي تجعل الخبز ثقيلا غير مقبول رداءة الدقيق أواستعمال خميرة فاسدة أو عدم اتقان العجين الامر الذي ينجم عن بقاء بعض اجزاء الرغيف نيئه مع استواء البعض الآخر وكذلك يرى في اللباب ثقوب قليلة ومبعثرة بلا انتظام (الرغيف الطيب هو ماكانت لبابته ملأى بالثقوب المنتشرة فيها بانتظام) ومن الاسباب ايضاً زيادة الحرارة في الافران التي ينشأ عنها استواء القشرة الخارجية للرغيف وبقاء باطنه على حالته العجينية وذلك لان استواء القشرة الخارجية للرغيف يجمدها وتجمدها يجعل تسرب الغاز من باطن الرغيف غير ميسور

وزد على ذلك فان حرارة الفرن اذا كانت شديدة فانها تقتل الخميرة دفعة واحدة فلا ينتفخ الرغيف ومن الاسباب ايضاً قلة حرارة الفرن عن اللازم ووضع الارغفة بعد اخراجها من الفرن وهي ساخنة الواحد فوق الآخر كل ذلك داع لتلفها .

أما الجزء الحامض فسببه اما رداءة العجين او فساد او رداءة الخميرة او رداءة

الدقيق او وساخة الاحواض او تربية الخميرة او العجين بماء ساخن جداً .

والخبز القابل الحموضة لسبب ما يمكن وقايته منها بحفظه بمخزن جاف جيد التهوية ومما تقدم نرى انه لضمان الحصول على خبز يجب التأكد من صلاحية الدقيق وذلك بان يذاق بعضاً منه ثم التأكد من جودة الخميرة ونظافة الاحواض والماء فاذا وثقنا من كل ذلك وظهر عيب بالخبز فتبعة ذلك واقعة لامحالة على الخبازين وتقصيرهم

توريد الخبز وطريقة استلامه

اذا كان الخبز جار توريده من المتعهدين فعلى المستلم ان يتأكد من الوزن وجودة الخبز .

فالوزن يمكن معرفته بان ينتخب عدة ارغفة من كل رسالة ويوزنها كل على حدته على ان المتعهدين لايعنون بوزن الارغفة بمثل عناية الجيش ولذلك فهم في الغالب يزنون جملة ارغفة دفعة واحدة وهذه طريقة ليس للمستلم ان يتبعها .

اما النوع فيحتاج لمعرفة قليل من الاختبار والتجربة فكثير ما يلجأ المتعهدين الى طرق من الغش يزيدون بها وزن الخبز واشهرها بينهم تلك التي بواسطتها يتمكنهم الاحتفاظ بوزن الماء الذي عساه ن يتبخر في عملية الخبز من الحرارة وذلك بان يزيدوا حرارة الفرن عند الخبز وبهذه الطريقة تستوي قشرة الرغيف ويبقى باطنه بحالته العجينية كما اوضحنا من قبل ويحتفظ الرغيف بوزنه لعدم تبخر الماء الموجود في الباطن او لان حرارة الفرن الشديدة قد تحرق بعض الخبز احياناً فيضطرون لحفظ حرارة الفرن كالمطلوب وانما لا يتركون الخبز حتى يتم تسويته وفي هذه احتفاظ بوزن الرغيف ايضاً وفي بعض الاحيان قد لايستعملون هذا ولا ذاك بل يلجئون الى اضافة شبة او دقيق ارز على العجين وذلك لان هذه المواد من خواصها انها تجعل الدقيق قابل الى امتصاص كميات كبيرة من الماء والاحتفاظ بها في نفس الوقت حتى ان في مثل هذه الحالة قد يباع الماء بثمن الخبز كما ترى من النسبة الآتية : —

العجينة المكونة من ١٢ رطل من دقيق القمح ورطلين من دقيق الارز و١٣ رطل من الماء يتحصل منها على ٢٤ رطل من الخبز الجيد الكثير التغذية

ويكون شاهقاً في البياض مع ان كل ١٤ رطل من دقيق القمح لايتحصل منها الا على ١٨ رطل من الخبز وبهذه الطريقة وجد ان مائة رطل من الدقيق اذا خبزت تنتج ١٣٥ من الخبز بينما النسبة المعقولة يجب ان لاتزيد عن ٣٥ ٪ اي المائة رطل دقيق تنتج ١٣٥ رطل من الخبز .

ولمعرفة مقدار ما يحتويه الخبز من الماء يأخذ الفاحص وزن ٥٠٠ حبة من لباب الخبز المطلوب تسليمه وتوضع في فرن درجة حرارته ٢١٢ فهرنهيت لمدة ساعتين ثم توزن مرة اخرى فالفرق الناتج بين الوزنين يساوي مقدار الماء الموجود في الخبز .

وزيادة على ما رأيناه من تأثير الشبة فان لها خواص اخرى منها : —

(١) انها اذا وضعت على الدقيق الرديء فان الخبز الناتج من هذا الدقيق يكون لونه ومنظره مقبولاً كما لو كان من دقيق احسن .

(٢) انها بتأثيرها على الجلوتين تجعل العجين قابلا للاحتفاظ بالماء الذي به وامتاص جزء كبير من المادة زيادة عن المعتاد وبذلك يزيد وزن الارغفة .

واذا ما ظهرت على الخبز العلامات السابق الاشارة اليها الدالة على وجود الشبة او اي مادة من المواد الكيماوية فيجب في الحال عرض العينة على معمل كيماوي لانه لايتيسر للانسان معرفة هذه المواد بطريقة الذوق باللسان فقط .

مخازن الخبز

أما مخازن الخبز فيجب ان تكون جافة ذات نوافذ كافية لتهويتها تهوية جيدة ويستحسن ان توضع الارفف في وسط المخزن حتى يمكن للهواء ان يتخلل جميع الخبز على السواء . هذا ويجب ان لايوضع الخبز باكثر من طبقتين (رغيف فوق رغيف على الارفف) طالما كان الخبز طرياً واما بعد جفافه فلا بأس من وضعه طبقات متعددة فوق بعضها .

والخبز الطري اذا كوم فوق بعضه فما كان من الارغفة في الوسط والقاع لابد من تعفنه والحكمة في ضرورة تهوية مخازن الخبز هي تصريف بخار الماء الذي يتصاعد من الخبز والا اذا لم يتيسر تصريفه فانه يبقى بالخبز ويجعله ثقيلا قابلا للفساد .

ضبط عمليات الخبز

بما ان العمليات اليومية جاري وزن الدقيق اللازم لها بصرف النظر عن الفئة المقررة للطرود المضافة بها على العهدة وتبيان ذلك بالحساب بوضاحة فئاتها الاصلية ووزنها الحقيقي حال التشغيل باعتبار ان مرتب الجندي اليومي من الدقيق ٢٢٢ درهماً للمستحق جراية وزنها ٣٠٠ درهم (ثلاثة ارغفة) و١٨٥ درهماً من الدقيق المستحق ٢٥٠ درهماً من الخبز (رغيفين)

وحيث علم مما سبق ايضاحه ان كل ماية رطل من الدقيق تعطي ١٣٥ رطلا من الخبز بربح ٣٥ في المائة .

فعلى هذه القاعدة يمكن معرفة عدد الارغفة التي تنتج من كل عملية يومياً اذا لوحظ ضبط وزن الارغفة وكان الدقيق جيداً ففي هذه الحالة يمكن حصرها في دفتر معد لذلك يحفظ بطرف الصف ضابط عهدة المخزن بالرسم الآتي : —

فئة	فئة
٣٠٠	٢٥٠
عدد	عدد

المتأخر من اليوم السابق
متشغل يوم كذا
يكون المتأخر والوارد
المنصرف يوم كذا
الباقي لغاية كذا

بعد الصرف لجميع الوحدات يجب حصر الجراية الباقية فعلا في المخزن ومضاهاتها على باقي هذا الدفتر وقد تكون احياناً اقل بقليل عن الباقي الحقيقي لسبب وجود بعض ارغفة محروقة او مكسرة لم يتيسر صرفها فهذه تصرف لنفس الخبازين من ضمن مرتبهم وبهذه الطريقة يمكن ضبط العمليات وايقاف كل تصرف غير قانوني

طريقة استخراج الربح

يطرح كمية الدقيق المتشغل من الخبز والباقي يضرب في مائة ويقسم على الدقيق المتشغل فخارج القسمة يكون هو الربح المئوى مثال ذلك

٥٠٠٠ رطل دقيق تنتج منها ٦٧٥٠ رطل خبز

٦٧٥٠ — ٥٠٠٠ = ١٧٥٠ × ١٠٠ = ١٧٥٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠ = ٣٥

الاقتصاد في العمل

قد اصبح سائغاً الآن في المخابز استعمال الآلات العاجنة والمقطعة والوازنة ولكننا لا نرى بتاتاً استعمال هذه الآلات في مخابز الجيش والا كان ذلك عائقاً دون تعلم صناعة الخبز والتدريب عليها والقيام بها في اوقات الخدمة بالميدان حيث لا يتيسر استعمال الآلات وعليه اذا كان ولا بد من استعمال الآلات ان تستعمل فقط في الاحوال الاضطرارية وفي العجين فقط وفي غير تلك الظروف تستعمل في عمل جزء يسير من الخبز المطلوب وبذلك يتيسر لنا الاقتصاد في الوقت والتدريب على صناعة الخبز في آن واحد

انواع اخرى من الخبز

وهناك أنواع أخرى من الخبز منها

١ — نوع يصنع من دقيق القمح الخالص من النخالة أو من الدقيق المكرر المضاف اليه مقدار نسبي من خليط الدقيق والنخالة وذلك لأن المواد الغذائية الموجودة في هذا الخليط اكثر منها في الدقيق المكرر الا أن النخالة الموجودة في الخليط تزيد في حركة المصارين وتصريف الاكل بسرعة قبل اتمام هضمه وبذلك يضيع جزء من الفائدة الغذائية الموجودة في الخبز لسرعة تصريفه

٢ — نوع يصنع من مزج بعض مواد الخضروات على الدقيق اذ كثيراً ما يلجأ الناس في أيام القلة في محاصيل الحبوب الى عمل الخبز من مزج بعض مواد الخضراوات والدقيق

ففي حصار باريس عمل الخبز من البطاطس وجزء قليل من الدقيق وكذلك من الفول والأرز والشوفان مع بعض مواد الخضراوات الليفية على شكل القش

وفي بلاد السويد والنرويج يعملون الخبز من نشارة الاشجار اللاصمغية مثل شجر الزان وذلك بان تغلي هذه النشارة ثم تعجن ثم تخلط بجزء من الدقيق

وكذلك في انجلترا في القرن السابع عشر كانوا يصنعون الخبز من لباب اللفت المغلي ويخلطونه بالدقيق الناتج من القمح

الخبز في الميدان

عمل الخبز في الميدان لا يخرج عما ذكرناه بخصوص عمل الخبز في ايام السلم في القشلاقات اللهم الا بتغيير طفيف حسبما تقتضيه الظروف

المطابخ السفرية

تعمل المطابخ السفرية لتسخين مياه العجين ولطبخ تعيين العساكر بالميدان وذلك بالطريقة الآتية : —

يحفر خندق طوله ٦ اقدام وعرضه ٩ بوصة وعمقه من الامام ١٨ بوصة ثم يعلو العمق تدريجياً الى ان يصير في الطرف الآخر ٤ بوصة حيث تعمل مدخنة من الطين طولها ٢ قدم — ويجب ان تكون فوهة المطبخ (الكانون) مواجهة لتيار الهواء ومثل هذا المطبخ يقوم بتسخين الماء اللازم للعجين ولعمل الطبخ الى ٥٠ نفر

(المطابخ بالاراضي ذات المستنقعات)

يحفر خندق طوله ١٨ بوصة وعرضه ٩ بوصة والتراب الناتج يعمل به حائطان متوازيان على بعد ٢½ قدماً من بعضهما وعلى امتداد ٦ اقدام طولا — وحينئذ يوضع خشب الوقود في الخندق فيما بين الحائطين وانما تعلق القزانات من مقبضيها على عمود رفيع من الخشب يوضع على الحائطين عند طرفيه

هذا ويجب ان تلاحظ دائماً اتجاه فوهة المطابخ الى ناحية الهواء حتى يسهل اشعال النار والا يتيسر ذلك خصوصاً في اراضي المستنقعات حيث يكون الوقود رطباً

الافران

تنقسم الافران العسكرية الى ثابتة وسفرية والغرض من الافران الثابتة هو تدريب العساكر في ايام السلم على صناعة الخبز حتى يكونوا على علم تام بها في أيام الحرب ولذلك يجب عمل افران سفرية بجانب الافران الثابتة لتدريب العساكر على العمل عليها كلما سنحت الفرصة وهاك جدولا بأجزاء مرتب فرن واحد لتموين ٢٥٠ جندياً فأكثر

عدد	صنف	عدد	صنف
٢	ظهر فرن سفري	١	قزمة بالنصاب
١	فرش فرن سفري	١	كوريك حفر بالنصاب
٦	باظ حديد	٣	فنطاس ١٠ جالون
١	باب امامي	٢	جردل صاج
١	« خلفي	١	منخل سلك
١	شوكة حديد	١	فورشة قش
١	جاروف حديد	١	مرزبة بالنصاب
١	كوريك «	٣	خابور
١٨	صينية صاج	١	جاروف زنك
١	حديدة تكريت	١	فانوس سفري بالعلبة
١	سنيس خشب	١	كوز صفيح
١	ميزان بكفتين	١	قائم خشب للميزان
٢	سنجه نحاس ١١٦ و١٤٤ درهم	٢	كرسي خشب
١	بلطة بالنصاب	١	ميزان اميركاني كامل
١	فاس بالنصاب		

اما أدوات الافران الثابتة التي يمكن بواسطتها تموين نحو الفين عسكري وزيادة فهي : —

عدد	صنف	عدد	صنف
٢	صندوق عجين ثابت	٢	مقشة سمار بالنصاب
٢	سنيس خشب	٢	بنك خشب للفرن
٢٥	كرسي خشب	٤	حمالة لصندوق العجين
٤	قائم خشب بالجوز	٢	جاروف زنك
٥٠	طاولة خشب	٢	فورشة شعر
٢	حديدة تكريت	٢	جاروف حديد بالنصاب للنار
٢	قائم حديد للميزان	١	قادوم باليد
٢	ميزان بكفتين	١	جاكوش «
٤	سنجه نحاس ١١٦ و١٤٤ درهم	١	فارة نجار
١٥	كوريك خشب	١	سراق تمساح
١٥	بروه «	١	كماشة
٣٠	زانه «	٢	كوز صفيح
٢	بتيه «	١	فورشة قش لغسيل البلاط
٢	فورشة قش	١	فنطاس صاج كبير للمياه بالغطا
٦	جردل صاج	٢	مصلحة بالنصاب
٢	منخل سلك	١	صندوق خشب لنخل الدقيق
٢	مهزة سلك	٨	قوائم خشب بالارفف للجراية
٣	فانوس اسطبل	٤	مقطف خوص بعلاقة
١	ميزان امريكاني كامل		
١	فورشه رأس عبد بالزان		

متنوعات

واجبات ريس الخبازين (المعلم)

لرئيس الخبازين التصرف المطلق في ترتيب العمل وتعيين العمال وتقدير ساعات العمل وعليه ان يشرف على العمل ليلا ونهاراً بل ويتعين عليه ان يحضر بنفسه عند تحضير الخميرة وتربيتها .

وعليه ان يحفظ لديه حساباً بجميع الاصناف وان يعمل على انتاج النسبة الحقيقية من الخبز من مقدار الدقيق الذى يعجن على حسب النسب السابق ذكرها .

وعليه ان يتأكد عند استلام اي صنف من الدقيق او الخميرة او غير ذلك من الاصناف التي تلزم لعمل الخبز من جودة الصنف وصحة الوزن والنوع حسب الاتفاق حتى اذا وجد ما يخالف المتفق عليه في الشروط من حيث الوزن والنوع فعليه ان يخبر في الحال الضابط عهدة الخبز او العهدة ليجري اجراءاته في ذلك .

وعليه ان يحافظ بقدر الامكان على عدم تبديد الدقيق عند العجن على الارض أو يترك جزءاً من العجين على جدران الاحواض

وعليه ان يبلغ في الحال اي تقصير او اهمال يحصل من الخبازين حتى يلقي المسئول منهم جزاء اهماله

وهو المسئول ايضاً عن ادارة المخبز ادارة حسنة وعن عمل الخميرة ووضع النسب المضبوطة من الدقيق والماء والملح وعن حرارة الافران

وعليه ان يلاحظ عدم عمل كعك او فطير او غير ذلك من الاشياء التي يعملها الخبازون لهم خصوصاً وان لايستعمل هو شخصياً اي شيء مما بعهدته في غير المصلحة العامة .

وعليه ان يمنع دخول الزائرين بالمخبز بلا اذن وهو المسئول عن عموم الادوات التي يجب عليه ان يسلمها لمن يخلفه من الصف ضباط وان يتسلمها منهم كاملة عند عودته .

وان يبلغ في الحال عن اي تلف او كسر يحصل بها وعن المسئول عنه وان لم يتوفق لمعرفته فعليه ان يعين الفرقة التي يحصر فيها الشبهة وكلما يوجد من العجز او التلف بعد ذلك عند التفتيش العام يصير خصمه عليه

وعليه ان يفتش على جميع الادوات والآلات المستعملة ليتأكد من حسن ترتيبها وحفظها ونظافتها ويلاحظ ملاحظة تامة الآتي : —

١ — منع العساكر المصابين بعلل وامراض معدية من الاشغال الا بقرار طبي

٢ — البصق على الارض او الجدران قطعياً

٣ — ابعاد الذباب عن العجين

٤ — غسل الايدي والاذرع قبل البدء في العمل

٥ — نظافة الملابس والادوات

٦ — قص الاظافر وشعر الآباط

٧ — ترويق مياه العجين المستعملة في العمليات

٨ — غسل ارضية المعجن وتنظيف الادوات بعد الانتهاء من العمليات مباشرة

٩ — استعمال اغطية نظيفة لصناديق العجين والقوائم

١٠ — اخذ الاحتياطات لعدم تساقط عرق العساكر في العجين اثناء العمليات

١١ — تغيير الماء المستعمل في البتيات لمسح بلاط الفرن يومياً

١٢ — استحمام م العساكر بعد الانتهاء من العمليات مباشرة

هذا فيما يختص بالمخابز واما ما يلاحظ في عنابر العساكر فيتلخص بوجه التقريب في الآتي

١ — ان تكون نظيفة جداً ومرتبة ومنتظمة

٢ — ان تكون خالية من الحشرات الاكالة وبالاخص البق

٣ — ان تكون طلقة الهواء بفتح ابوابها ونوافذها في صباح كل يوم

٤ — ان لا تكون مزدحمة بحيث يكون بين الجندي والآخر قدم واحد على الاقل

٥ — منع تناول الطعام أو الاستحمام أو التدخين فيها

٦ — ان تكون جافة

٧ — اخراج المفروشات منها يومياً في نوبة صحيان وتنفيضها وعرضها للشمس

٨ — تعيين عسكري نوبتجي لملاحظتها يومياً

٩ — عدم السماح بتواجد ملبوسات او مهمات وخلافه غير قانونية

١٠ — عدم السماح بدخول الباعة أو الزائرين في كل حال

واجبات مخزنجي المخبز

يعين مخزنجي المخبز عادة من الصف ضباط وواجباته تنحصر فيما يأتي

تسلم الخبز وعمل حساب خاص بكل ما يسلم اليه من الخبز من كل جماعة من الخبازين لكل حساب على حدته

حفظ خبز كل جماعة منفصلاً عن خبز الآخرين مع وضع لوحة يتوضح بها اسم رئيس الجماعة وذلك لسهولة معرفة المسئول عن وجود خبز غير جيد

عليه ان يبلغ رئيس الخبازين (المعلم) اذا تسلم اليه اي نوع يرى انه ردىء من الخبز وعليه ان يسلم الخبز للواحدات وان يحصل على مستندات الاستلام وهو المسئول عن نظافة المخزن وعربات نقل الخبز من المخبز الى المخزن

الملح

من العناصر اللازمة لصناعة الخبز فهو فضلاً عن ذلك الطعم اللذيذ الذي يكتسبه الخبز منه فله فائدة اخرى اذ يزيد من قوة مادة الجلوتين ويجعلها اكثر تماسكا واحتفاظاً بالغاز (حمض الكربونيك) الذي يتسبب عنه انتفاخ الارغفة

واحسن الملح نوعاً ما كان ناصع البياض جافاً مبلوراً قابلا للذوبان في الماء بسهولة واما نسبة الملح الواجب وضعها على الدقيق فهي واحد في المائة اي رطل لكل مائة رطل دقيق الا اننا يجب ان لا ننسى ان الدقيق المخلوط او الغير الجيد يحتاج الى كمية اكبر من الملح وذلك لقلة الجلوتين فيه واذن فكثرة الملح واجبة لتحل محل بعض الجلوتين المفقودة ولتقوية الموجود منها

طريقة تخزين الحطب في المخابز والمخازن

من حسن الترتيب ان تحفظ الاصناف بطريقة حسنة بحيث يمكن جردها بسهولة في اي وقت كان

فاذا وضع الحطب على هيئة مستطيلات متساوية المقاس بحيث يكون طول كل كوم ثلاثة امتار في عرض اثنين في ارتفاع متر واحد وبين كل مستطيل والآخر مسافة ٢٥ سنتيمتراً وكذلك بين كل صف والآخر ثم اعتني بملأ الخلايا الحادثة بين الاخشاب وبعضها ملأ تاماً بقدر الامكان ليتيسر معرفة الوزن بحالة اقرب للحقيقة امكن جرده بسهولة باخذ متوسط كومين او ثلاثة ويعتبر اساساً لباقي الاكوام فيكون الناتج هو مقدار الحطب الموجود

وبعد تجارب عديدة ظهر ان كل ماية رطل من الدقيق يلزم لخبزها ٧٥ رطل حطب ولكن في بعض الاحيان ينقص او يزيد حسب حالة ونوع الحطب ومن الفحم الكوك ٢٠ درهم للرطل الواحد من الدقيق

تمرين العساكر الخبازين على صناعة الخبز

يتمرن هؤلاء الخبازون في المخابز المحلية تحت مراقبة ضابط تعيينات المحطة وتكون مدة التمرين ثلاثة اشهر تبتدىء في اليوم الاول من كل ربع سنة

تمرين عساكر الاسلحة على صناعة الخبز

يجب على قومندانات الاسلحة ان يقدموا اسماء العساكر المراد تمرينهم وعدد الذين سبق ان تمرنوا الى اركان حرب المحطة قبل البدء في دور التعليم بخمسة عشر يوماً وهذا يتفق مع ضابط تعيينات المحطة على العدد الذي يمكن قبوله في هذا الدور وتخبر الوحدات ذات الشأن بالعدد الذي تم الاتفاق عليه وقبل حضور العساكر دور التمرين ينبغي فحصهم طبياً والحصول على شهادة من الطبيب تدل على قوة بنيتهم وجودة نظرهم ولا يجوز مطلقاً اعادتهم الى وحداتهم في خلال دور التمرين

درجات العساكر الخبازين

يعطى ضابط تعيينات المحطة الى القومندان شهادة درجة ثالثة عن كل عسكري يتمم دور التعليم على ما يرام لاجراء اللازم بموجبها . اما الامتحان بقصد الحصول على فئة اعلى فيتفق عليه القومندانات فيما بعد مع ادارة التعيينات بواسطة مركز رئاستها في الخرطوم او في المحروسة .

وتبين الدرجة التي ينالها العسكري في اورنيك خدمته ويدون ايضاً الاذن الصادر باعتمادها . وتعطى يوميات شغل للعساكر الخبازين بحسب درجاتهم وهي ثلاثة

نقل الخبازين على المصلحة وشروطه

لكي يكون العساكر اهلا للنقل الى ادارة التعيينات لتعيينهم خبازين فيها يجب ان لا تقل مدة خدمتهم عن سنة واحدة ولا تزيد عن سنتين ويجب ان يكونوا قدوة حسنة في اخلاقهم وان يوصى قومندانا تهم توصية مُشددة بنقلهم كذلك يجب فحصهم فحصاً طبياً والحصول على شهادة طبية تدل على قوة اجسامهم وحدة نظرهم ويفرض عليهم البقاء ثلاثة اشهر تحت التجربة قبل نقلهم نهائياً الا اذا كانوا قد نالوا درجة في صناعة الخبز وما هية الدرجات يصرح بصرفها في الاوامر الادارية اعتباراً من تاريخ النقل

امتحانات الخبازين

تعقد الامتحانات لتقدير الدرجة الاولى والثانية مرة كل نصف سنة في شهري مارس وسبتمبر ويقدم ضباط التعيينات في اول يوم من شهري ابريل واكتوبر بواسطة صاحب العزة المساعد لحضرة صاحب العزة مدير التعيينات والنقل نتيجة تلك الامتحانات ويوضع بالكشوف امام كل شخص تقصيره اونجاحه في الامتحان مع ذكر سبب التقصير .

قبل ان يمتحن الخباز للدرجة الاولى يلزم ان يكون في الدرجة الثانية وجارياً صرف يوميتها . لايمكن التوصية على الانفار بالترقي ما لم يكن قد تقررت لهم الدرجة الاولى

مرتب ثلاث الدرجات المقررة ليومية الشغل حسب شهادة الكفاءة وكما هو مصرح به قانوناً كالآتي

درجة اولى جميع الصف ضباط وعشرة في المايه من الانفار
« ثانية ستين في المايه من الانفار
« ثالثة باقي الانفار

وهذه النسبة خاصة بالخبازين المصريين فقط اما الخبازون السودانية فيستولون على مرتب الدرجة متى توفرت فيهم الكفاءة لها اي عند ما يجتازون الامتحان ومكتب المدير يحفظ بطرفه كشفاً عمومياً مبيناً به الدرجات لملء الخانات التي تحصل في المرتب بواسطة النشر في الاوامر الادارية التي تعتبر تصريحاً لصرف يومية اي درجة ويومية الشغل كالآتي : —

درجة اولى ٧٨٠ مليما في الشهر اي ٣٠ مليما يوميا باعتبار الشهر ٢٦ يوماً
« ثانية ٣٩٠ « « « « ١٥ « « « « «
« ثالثة ١٣٠ « « « « ٥ « « « « «

وقد صرح القانون بصرف يومية شغل عن ايام الجمع في الحالات التي تستدعى تشغيل صناع وذلك بتوصية رؤساء المصالح

القسم الثاني

اللحوم

يغزي الأنسان نفسه باللحوم وكذا بالنباتات لان الوسط الذي يعيش فيه يحتم عليه استخراج معظم اغذيته اما من الحيوانات او النباتات وسكان المدن يقتاتون من اللحوم بكمية اكثر من سكان الارياف ولقد اتضح من المباحث الحديثه ان استهلاك اللحوم يقل شيئاً فشيئاً

وتنقسم اللحوم بحسب انواعها الى ثلاثة اقسام

اللحوم البيضاء
اللحوم الحمراء
اللحوم السوداء

اما اللحوم البيضاء فيدخل ضمنها

اولا — لحوم الحيوانات الصغيرة السن كالعجل والجدي والحمل اي الخروف الصغير

ثانياً — لحوم بعض الحيوانات المنزلية كالدجاج والاوز والبط والحمام والارانب فهذه اللحوم اغلبها يتكون من خيوط عضلية رفيعة تقل فيها المواد الدسمة وهذا هو السبب في كونها سهلة الهضم وتصلح للمصابين بامراض المعدة

اما اللحوم الحمراء فهي لحوم الحيوانات الكبيرة الحجم كالثور والخروف أذ يكثر فيها الدم والمادة الحديدية وهي اكثر اللحوم عصارة واوفقها للمصابين بفقر الدم

ويفضل لحم العجل اذا كان صغيراً اي اذا بلغ عمره من شهرين الى ثلاثة اشهر والعجول التي عمرها اقل من ثلاثة اسابيع فضرر لحومها اكثر من نفعها

اما لحم الحمل فيستحسن اكله اذا زاد عمره عن ستة اشهر واسهل اللحوم هضماً ما قلت نسبة المواد الدسمة فيه ويشترط في الحيوانات التي تذبح الا تكون كبيرة السن وان تكون خالية من الامراض وعلى ذلك يجب الكشف عليها قبل الذبح باربع وعشرين ساعة

ويعرف السليم منها بان يكون نشط الحركة لامع العينين احمر الانف منتظم التنفس سهله وان يكون هواء زفيره بلا رائحه وروثه طبيعي

وان كان الحيوان مريضاً كان صوفه في بعض الامراض خشناً واقفاً والانف جافاً والعين ثقيلة واللسان بارزاً من الفم والتنفس صعباً وحركاته بطيئة

وبعد الذبح ينظر الى لون العضلات والى خلو الرئتين والكبد من الديدان والخراجات الصديدية فاذا وجدت اعضاؤه بهذه الكيفية يلزم احراقها وعدم استعمالها في الاكل لانه من المحقق ان اللحوم المريضة كثيراً ما تسبب المرض

وللحوم الجيدة علامات خصوصية ممتازة

فاجود لحم الثور ما كان احمر ناصعاً طرياً اذا جس بالظفر مشوباً ببعض خطوط صغيرة بيضاء مشبعة بالماء ويكون مناسباً اذا لم يكن دهنه شديد البياض ورديئاً اذا كان دهنه احمر اللون

اما لحم العجل فاجوده ما كان ابيض اللون ضارباً الى الحمرة قليلا خصوصاً ما كانت كليتاه ملبستين بالدهن المتجمد فاذا كان احمر اللون قليلاً دل ذلك على ان العجل المذبوح كان طاعناً في السن او ردىء النوع

وعلامة الجودة في لحم الخروف ان يكون من خروف صغير السن ليس بالكثير الشحم وان يكون احمر ناصعاً غير شديد الرائحة

ودهنه مندمج وشحنه أبيض صلب ويعرف لحم الكبير من الصغير بأن يضغط على اللحم بالاصابع فأن كان صغيراً شعر بليونة اللحم وأن كان كبيراً ترك الضغط أثراً وينفصل الدهن عن اللحم الجيد بسهولة بخلاف الردىء فأنه يكون متماسكاً بالياف عضلية . ويكون لحم الخراف الماثتة اصفر ودهنها مائلا الى الصفرة وينفصل اللحم عن العضم بسهولة واذا ضغط عليه بالاصابع خرجت منه نقطة مياه ويعرف لحم الخراف من النعاج بأن تكون فخذة الخروف مغطاة بالدهن بخلاف النعاج

واما اللحوم السوداء فهي لحوم الحيوانات المتوحشة سواء كانت من ذوات الريش او ذوات الوبر كالديك البري والحجل وذكر البط والتيس البري والخنزير البري وغير ذلك من الحيوانات

وتعرف الارانب انها صغيرة ان وجد في مخالبها نتوء بقدر حبة العدس ولحم الذكر منها الذ من لحم الانثى

اما الدجاج الجيد الصغير فيعرف بازدياد طول زغبه وخفته فيما بين الريش والجلد الذي يكون وردي اللون يتخلله عروق زرقاء لان الدجاج اذا تجاوز من العمر عاماً انعدمت فيه هذه العروق وذلك الزغب ويكون جلده ابيض وملمسه خشناً وكلما صارت مخالبه ملساء كان متقدماً في العمر

والديك الرومي يعرف الصغير منه من مخلبيه وقصر مهمازه اما اذا كان كبيراً فتكون عيناه غائرتين ومهمازاه جافين صلبين ولحم الفرخة الرومي احسن من لحم الديك

اما الاوز فيدل على صغر سنه اصفرار مخلبيه ومنقاره بالضغط بالاصابع على منقاره اما الكبير العمر فيكون لون تلك الاجزاء مائلا الى الاحمرار

طعم اللحم : —

اما الوصول الى معرفة طعم اللحوم فهو من السهولة بمكان ولا يحتاج لاكثر من استعمال حاستي الذوق والشم

فاللحوم الطازة حمضية المذاق بينما غيرها يشبه مواد القلي ولكي نتوصل لمعرفة حالة لحم الحيوان المعروض يؤتى بقضيب من الخشب ويغرز في اللحم حيث يكون سميكا وذلك بمقدار ستة بوصات ويجذب منه فان كان يحمل رائحة نقية فلا مانع من قبولها وان حمل القضيب رائحة كريهة أوغير عادية فاللحم مصاب ويرفض هذا وفي البلاد الحارة يكون الذباب سبباً في تعفن بعض اجزاء الحيوان المذبوح وذلك لما يتركه من البيض على المحلات التي يتواجد عليها حيث يكون اللحم ملطخاً بالدم أو باي عارض من العوارض التي تجذب الذباب ففي مثل هذه الحالة لا بأس من فصل الاجزاء التي تلفت من الذباب وقبول الاجزاء الاخرى مادام طعمها ورائحتها لم تتغير

كيفية صرف اللحوم : —

تفقد اللحوم من وزنها بتعرضها للهواء بعد ذبحها وتعليقها (يجب تعليق اللحوم بعد ذبحها مباشرة لان بقاءها على الارض يجعلها تفسد بسرعة) وقد وجد ان مقدار ماتفقده اللحوم اذا علقت ارباعاً منفصلة وكذلك كالآتي :

في ٢٤ ساعة ٢٣ و ١ ٪

« ٤٨ « ٠٢ و ٢ ٪

« ٧٢ « ٤٦ و ٢ ٪

ويجب أن يعلم أن نصف الحيوان المؤخر اكثر فائدة في الغذاء من نصفه المقدم وعلى ذلك يلزم عند الصرف أن يقسم الحيوان المذبوح الى ارباع منفصلة بحيث تكون الارباع الامامية والخلفية متساوية فى العدد لبعضها ويستخرج منها العظم على ارتفاع اربع بوصات فوق الركبة والعرقوب الفوقاني

وقد افاد التحليل الكيماوي أن كل ١٠٠ جرام من اللحم تتركب من

ماء	٧٥	جرام
الياف	١٦	»
زلال	٢	»
هلام	٢	»
خلاصة اللحم	٢	»
دهن	٢	»
املاح معدنية	١	»
	١٠٠	

وزن الماشية والاغنام بعد الذبح : —

الثور المذبوح اذا كانت حالته جيدة يجب الا يقل الناتج منه عن ٦٠٠ رطل وفي بعض الثيران السمينة قد يبلغ ماينتج منها ١٢٠٠ رطل والبقر يتراوح ماينتج منها بين ٤٠٠ و ٦٠٠ وأما الاغنام فينتج منها من ٥٠ الى ٨٠ رطل

كيفية تقدير الوزن : —

يمكن معرفة وزن الماشية باحدى طريقتين : —

١ — يوزن الحيوان حياً حتى اذا ماعرفنا ذلك يكون وزن اللحوم الصافية ٤٩ فى المائة

٢ — يقاس طول الحيوان بالقدم والبوصة وذلك من أول الكتف الى اصل الذيل وكذلك يقاس حول الصدر أي المحزم خلف الرجلين الاماميين وتعمل المعادلة الآتية

يضرب حاصل ضرب هذين القياسين في العامل الذي هو ٣٤ للحيوانات الكبيرة ذات السيقان القصيرة و ٣٥ لذات السيقان الطويلة منها و ٣٦ للحيوانات الصغيرة

معاينة اللحوم المذبوحة —

قد علمنا مما تقدم أن الثيران التي تذبح يجب الا تقل عن الثانية ولا تزيد عن الرابعة اذاً فاللحوم التي تعرض يجب معرفة عمرها ونوعها وحالتها وطعمها

معرفة العمر:—

يمكن الوصول اليه بالتقريب وذلك بالنظر الى اطراف عظام العمود الفقري فهي في الحيوان الصغير تراها مغطاة بطبقة غضروفية تصير عظاماً جامدة بتقدم الحيوان في السن وقد يتم تحويلها الى عظام في سن الثالثة والنصف زيادة على ذلك فان لون العظام في الحيوانات الصغيرة غير لونها في الحيوانات الكبيرة البالغة اذ أن لونها في الحالة الاولى زرقاء او وردية ذات ثقوب كثيرة ولينة اما في الحالة الثانية فتصبح بيضاء صلبة

النوع — قد شوهد في البقر الذي يزيد عن الرابعة (وهي نهاية السن لصلاحيتها للذبح) ان عظام الرقبة طويلا نحيلا وعظم الكتف عالياً وعظم الساق دقيقاً مدبباً وعلى العموم فعظم البقر ابيض اللون هش (سهل الكسر) وضرعها كبير متدل كثير المسام بينما نجد ان البقرة الصغيرة (من سن الثانية الى الرابعة) ضرعها عبارة عن قطعة دهنية جامدة فاذا عرض نصف الحيوان المؤخر للمعاينة فنلفت النظر الى تلك الاوصاف في البقر واما في الثيران فنجد في الثور الصغير (العجل من الثانية الى الخامسة) ان اصل او قاعدة عضو التذكير فيه اصغر بكثير منه في الثور ودهن الكيس خشناً مترهلا وفوق ذلك فاثر النمو يبدو ظاهراً على ردف الحيوان وبقدر نمو الردف (الكفل) يمكن الانسان معرفة السن والنوع

الحالة — لكي تكون اللحوم صالحة للاكل يجب ان تكون لذيذة الطعم خالية من العلل

وخير اللحوم ما كان فيها نسبة الدهن ٣٣ ٪ من وزن الجسم ونسبة العظام فيه من ١٧ الى ٢٠ ٪ هذا وقد يختلف لون الدهن في بعض الاحيان من اصفر فاتح الى اصفر قاتم الا ان ذلك عادة لا يكون الا نتيجة من نتائج اختلاف المرعى

اللحم يجب ان يكون ناعماً حريري الملمس ملآن بالعصير والعضل ويجب ان يكون الدم فيه مصفى تماماً خالياً من التدرن وان يشعر الانسان بمرونته بمجرد الضغط عليه بالاصابع وان يكون خالياً من الثقوب وان يكون مندي دون ان يوضع عليه ماء ومكسو بطبقة من الدهن فقد شوهد في البقر الكبير السن عدم

وجود الدهن حول العضل وان هذا العضل يصبح جامداً صلب الملمس لا ملآن وفي الثيران الكبيرة السن ترى اللحم قاتم اللون كالمطاط تزيد نسبة العضل فيه عن الدهن

هذا وليعلم ان ظهور اي حالات غيراعتيادية في اللحم دليل قاطع على وجود المرض وقد يلجأ الجزارون احياناً الى ازالة الغشاء الموجود حول الامعاء والمعدة والموجود حول الرئتين ليخفو بذلك معالم بعض الامراض التي تظهر عليها ففي مثل هذه الحالة يجب رفض اللحوم رفضاً باتاً الا اذا كان ازالة الغشاء ناجم عن ضرورة بررت ذلك فقد يحدث في بعض الاحيان ان يسيل الدم من الاوردة ويتسرب منها الى جوفة الصدر فيلطخ الرئتين بالدم فيعمد الجزارون الى ازالة غشاء الرئة كما يحدث في العجول اذ كثيراً ماتصاب بالتهاب الغشاء البرتوني فاذا ماذبحت وسلخت يظهر اثر ذلك الالتهاب على الغشاء المذكور بشكل تمزيق فيه فيلجأ الجزارون الى ازالته حتى لاتشوه اللحوم بشكله

تعليمات خاصة بمعاينة الحيوانات

لكي تكون المواشي والاغنام صالحة لحومها يجب ان تتوفر فيها الشروط الآتية

السن — النوع — الحالة — الصحة

السن : —

اما سن الماشية فيمكن الوصول لمعرفته من النظر الى اسنانها وذلك لان الحيوان البالغ له في مقدمة فكه الاسفل ثمان اسنان تعرف بالقواطع يقابلها بالفك الأعلى لثة دون اسنان تكسوها طبقة ليفية غزيرة وله من الاضراس ٢٤ ضرساً موزعة على جانبي فكيه بست في كل منها

كيفية ظهور القواطع ومدتها : —

هذه القواطع تنقسم الى اربعة ازواج يظهر كل منها في اجل معين وهي بالنسبة لموضعها من الفم تسمى الامامي. الاوسط . المؤخر . الركني

وقبل ان نبدأ بتعيين مدد ظهور هذه القواطع يجب ان نعلم ان الحيوان الصغير له في فكه الاسفل ثمان اسنان صغيرة تعرف باسنان اللبن لا يصعب على الناظر تمييزها من القواطع التي تحل محلها في الحيوان البالغ كما سنرى

الامامي — اما الزوج الامامي فيبدأ في الحلول محل اسنان اللبن بادية الذكر من السنة الاولى من ولادته (وعادة يبدأ ظهورها بين ١٨ و٢٢ شهراً) وتبلغ اقصى نموها وقوتها في السنة الثانية

الاوسط — يبدأ في الظهور بعد سنتين وثلاثة اشهر وتبلغ غايتها من النمو في الثانية والنصف

المؤخر — اما ظهور هذا الزوج فيختلف فيه ولكنه بالتقريب يبدأ في الظهور في اي وقت بين الثانية والنصف والثالثة

الركني — كثيراً ما يتم نمو هذا الزوج في الثالثة والنصف وفي هذا الوقت يكون الحيوان قد بلغ. فمن النظر الى هذه القواطع يمكن معرفة السن وانما بالتقريب لاختلاف ظهورها في بعض الحيوانات عن البعض الآخر بعد استكمال القواطع في الحيوان

يمكن معرفة السن بمقدار ما يظهر من آثار التآكل التي تبدو على تلك القواطع عند اطرافها ولو ان هذه الطريقة صعبة التمييز الا انها على العموم تمكننا من الوصول الى نتيجة اذا ما عرفنا ان الاسنان تصبح مع كبر السن اقصر واعرض واصغر ومتسعة المسافة بين بعضها البعض وان اللثة يظهر عليها بالمثل اثر الانكماش فعلى قدر ظهور هذه الظواهر يكون سن الحيوان هذا وهناك طريقة اخرى لمعرفة سن الحيوان ذات القرون وذلك بمعرفة عدد الحلقات التي تظهر على قرونها

ولما كانت الحلقة الاولى عادة تبدأ بالظهور في السنة الثانية من عمر الحيوان فيجب ان نضيف على التقدير (عدد الحلقات) سنة

الا ان هذه الطريقة لا تخلو من الصعوبة اذ يصعب تمييز عدد الحلقات بالضبط لعدم وضوحها احياناً وعلى العموم يجب الا يتجاوز الثور الخامسة من عمره ولا يقل عن الثانية واما البقر فيجب الا تزيد عن الرابعة ولا تقل عن الثانية وذلك لتكون صالحة للأكل

سن الاغنام — نظام الاسنان في الاغنام يشبه تمام الشبه نظامها في الماشية الا ان تطورها يكون في الاغنام ابدر منه في الماشية بمقدار ستة اشهر تقريباً

وعادة فزوج القواطع الامامي يبدأ في الظهور بعد سنة وثلاثة اشهر والاوسط يظهر في الثانية والمؤخر في الثانية والنصف والركني في الثالثة من عمرها

ولو ان هناك اختلاف في ظهور هذا الزوج الا انه لابد من بلوغه الغاية في النمو في الرابعة وحينذاك (في سن الرابعة) يبدو على القواطع الامامية والوسطى اثر تأكل شديد

النوع — يقبل من الماشية للذبح اي نوع منها ما عدا ذكر البقر الذي لم يخصى او الذي خصي منها بعد النمو وابكر واما الاغنام فيرفض منها الكبش ويقبل كل ما عداه مع ملاحظة السن كما سبق اوضحناه

الحالة — ان اطيب لحوم البقر ما كان منها متوسط السمنة واما السمينة جداً كالعجفاء غير مرغوب فيها فضلاً عما تستهلكه اللحوم السمينة من الوقود هذا وان عدم وجود الدهن في اللحوم يدل على قلة الغذاء والمرض وفقد الخلايا العضلية مادتها المغذية وحينذاك تصير غير لذيذة في الطعم

وعلى العموم فخير البقر ما كان منها ذا ظهر مستقيم وعظامها مكسوة باللحوم حتى انه ليمكن التعبير عن احسن شكل منها بالمستطيل باطراف صغيرة كافية لحمل جسمانها وخير الجسمان ما كان الجلد فيه ليناً مرناً ناعم الملمس قابلاً للحركة

الدهن في اللحوم يدل على توفر المادة الغذائية فيه هذا فضلاً عن ان الحيوان السمين في استطاعته مقاومة الجوع عن غيره وتحمل المتاعب والدهن يحفظ فوق ذلك حرارة الجسم لكونه موصل ردىء لها اما لحوم الاغنام فاطيبها الناتجة من الخراف ذات الجسم المستدير والظهر المستقيم والاطراف المكسوة باللحم وما كان وزن الجسم فيها معادلا للحجم

الصحة — علامات الصحة الجيدة في الماشية خفة الحركة وبريق العين مع كبرها وبرودة مقدم الانف مع نداوته ولمعان الجلد وطراوة الروث والاشتراز اثناء الرقود على الارض والتمطي عند القيام

علامات فساد الماعز — بطء الحركة والكسل وغوران العين وسقمها وحرارة مقدم الانف وقلة نداوته وارتفاع درجة الحرارة عند قاعدة القرن وانكماش الجلد والتصاقه باللحم وعدم التمطي عند القيام وعدم الاشتراز والعزلة

اما علامات المرض في الاغنام فنحافتها وخفة صوفها وعدم وجود الدهن فيها وارتخاء الآذان وتقوس الظهر وانضمام الارجل لبعضها تحت الجسم

حرارة الجسم ـ اما حرارة الجسم العادية في الماشية فهي ٥ و ١٠١ الى ١٠٢ فهرنهيت وفي الاغنام ٥ و ١٠٣ الى ١٠٤ فهرنهيت

علامات فساد الصحة — بطء الحركة والكسل وغوران العين وسقمها وحرارة مقدم الانف وقلة نداوته وأرتفاع درجة الحرارة عند قاعدة القرن وانكماش الجلد والتصاقه باللحم وعدم التمطي عند القيام وعدم الاشترار والعزلة

السمك واكله ومنافعه

السمك حيوان مائي يغنينا انتشاره وكثرة استعماله للطعام من زيادة وصفه وتعريفه فيعول عليه اهالي بعض البلاد الباردة التي يندر فيها وجود الحيوان والنبات ويقتصرون على اكله لدرجة الاكتفاء به عن المأكولات الاخرى

فالسمك على انواع واجناس شتى مما يجعل خواص لحمه كثيرة متعددة بحسب كل نوع منها ويقسم عادة الى قسمين كبيرين سمك البحر وسمك النهر وبعبارة أخرى سمك الماء الملح وسمك الماء العذب

فسمك البحر اكثر تغذية من سمك النهر والافضل صيده في عرض البحر بعيداً عن الشاطيء اما سمك النهر فجودته تتوقف على نقاوة وسرعة جريان الماء الذي يعيش فيه فلا يجب اكل الاسماك المصيدة من ماء نهر بعد مروره على المدن الكبيرة لانها تقتات من الاقذار وكذلك الاسماك المصيدة من المستنقعات والذكر من السمك مرغوب فيه لاحتوائه على البطارخ وهي مادة بيضاء أوصفراء طرية لذيذة الا ان لحم الانثى الذ وأنعم منه بلا نزاع

والسمك طعام كثير الغذاء زلالي هلامي نافع للناقهين والشيوخ يصلح للتنويع بين المأكولات اللحمية والنباتية سهل الهضم وانما سريع العفونة في ايام الصيف وهو اسهل هضماً من اللحم ويستثنى من ذلك انواعه الدهنية الكثيرة اللحم كثعبان البحر وغيره من الانواع التي تعيش في البحيرات والمستنقعات اما مواده فتقرب من مواد اللحم وتغذيته كتغذيته واليك جدولا يبين المشابهة بين المواد التي يتركب منها لحم الدجاج ولحم الطيور ولحم السمك

مواد التراكيب	دجاج	الطيور عموما بانواعها	شبوط سمك	سمك سليمان
زلال قابل للذوبان وهيماتين	٣و٠٣	٣و١٣	٢و٩٣	٤و٣٤
مادة عضلية وما شابهها	١٦و٦٩	١٧و١٣	١٠و٢١	١٠و٩٦
تصير هلاماً بالطبخ	—	١و٤٠	٢و٢	—
دهن	١و٤٢	١و٩٥	٩ر٨٤	٤و٧٩
مواد متنوعة	٠و٩٤	١و٩٢	١و٤٥	١و٧٨
كرباتين	٠و٣٢	٠و٢٠	—	—
رماد	١و٣٨	١و٣٠	٢و٠٠	١و٢٦
ماء	١٦و٢٢	٧٢و٩٧	٧٨و٥٤	٧٦و٨٦

ويجب اكل السمك حديث الصيد ناضجاً وهو شرط لابد منه لجودة طعمه والشعور بلذة اكله وقد اعتاد الصيادون على تركه بعد اخراجه من الماء حتى يموت وحده ولكن بعضهم يقتلون السمك بمجرد اخراجه منه بوخزه بآلة حادة تحت ذنبها فتموت في الحال وتصير معدة للاكل

ويؤكل السمك مسلوقاً أو مشوياً أو محمراً حسبما تقبله معدة آكله ومنه انواع مملحة ومقددة ومخمرة بالزيت والخل والملح تحفظ في العلب وهي عسرة الهضم في الغالب وقد يوجد في بطون السمك بعض الديدان مثل الدودة الوحيدة وماشاكلها فلعدم وصول ضررها يجب اكل السمك ناضجاً نضجاً تاماً

والسمك من الاطعمة النافعة لتقوية المجموع العصبي لسببين الاول ان له قوة تمثيلية توافق معد سكان المدن النحيفة والثاني انه يحتوي على نوع من الدهن الفسفوري يشبه كثيراً المادة الموجودة في الدماغ وفي النسيج العصبي وهو يرطب الجسم بعد تعب عقلي ويفيد كثيراً لتقوية المخ والاعصاب وفائدة السمك في تولد الافكار الفسفور فهو اذن طعام مفيد جداً للمشتغلين بالاشغال العقلية

وللسمك خواص منبهة للاعضاء التناسلية فقد زعم البعض انه السبب لكثرة التناسل بين الاهالي الذين يكثرون من اكله وبين سكان السواحل

والاسماك ذات اللحم الشديد الملون تلويناً خفيفاً كحوت سليمان والمرجان وهي اكثر تغذية من الاولى وانما اعسر هضما منها

والاسماك ذات اللحم الدهني الكثيف كثعبان البحر ثقيلة على المعدة ومسببة لعسر الهضم ومن سمك النهر الذي يلد بيضاً لذيذاً (جنبري) وهو كثير التغذية منبه للاعصاب ومن سمك البحر الذي يباع مملحاً ومقدداً كالانشوجة والسردين والسلامورة والطون وهو ليس سهل الهضم

ومن سمك البحيرات الآخذة ماءها من البحر الابيض المتوسط نذكر الحوت والبوري اللذين يملحان ويعمل منهما الفسيخ كما يشاهد ذلك في بحيرة المنزلة وادكو والبرلس

والفسيخ يصنع ايضاً من انواع اخرى كالقطع والطوبار والعقر واللبث والكلخ وهي انواع توجد في البحر تسمى طوبارة يدخل النيل فيه ويرعى ثم ينحدر معه في زمن الفيضان ويعود لمركزه في البحيرة وهو لذيذ جداً

ويعرف السمك الجيد بان تكون عينه لامعة وخيشومه احمر طبيعي لاصناعي اما اذا كان مائلاً الى الزرقة البنفسجية فيكون رديئاً

التحفظ على المواد العضوية

حياة الموجودات الحية من حيوان ونبات موقوفة على سبب الحياة وهو الاكسجين وهو لا يكون سبباً للحياة الا باشتماله على خواص الاحراق وتلك الخواص موجودة في الذرات الصغيرة التي لا ترى الا بالمكرسكوب مع انها غامرة بكثرتها سطح الارض فاذا فقدت هذه الموجودات الصغيرة بطل عمل الاكسجين وحينئذ فلا حياة لحي ابداً بل ولا تبلى جثث الموتى انما تتراكم المواد العضوية الفاقدة للحياة على وجه الارض لانه بعد الموت تصير الحياة على كيفية أخرى ولها خواص جديدة وذلك بالاكسجين ايضاً

فجرثومات هذه الموجودات الصغيرة جداً بانتشارها في الكون جميعه تنمو وتسدي للاكسجين خواصه وهي قابلية الاحراق فتمتصه الجواهر العضوية بمقادير عظيمة وتحترق شيئاً فشيئاً احتراقاً تاماً

ومتى فقدت المادة العضوية قوتها الحياتية وعرضت لتأثير الهواء والرطوبة والحرارة تتحلل وتنتشر منها رائحة كريهة ويتغير لونها وتتلف شيئاً فشيئاً ثم تستحيل اخيراً الى مادة مشابهة للجوهر المخصب الموجود في الارض

وتعفن المواد الازوتية هو نوع من انواع التخمر والخمائر التعفنية التي تتولد كثيرة وليست معروفة

النشادر الذي يتكون بواسطة ازوت المواد العضوية حين تعفنها ليس وحده عفناً بل تتكون معه مواد اخرى عفنة ايضاً

فالرائحة الكريهة التي تنتشر من المواد الازوتية المتعفنة تنتج من الاجسام المركبة التي يكونها الايدروجين باتحاده مع الآزوت والكبريت والفسفور

ولحصول التعفن يلزم ان يؤثر الاكسجين والرطوبة والحرارة معاً على المادة العضوية وحينئذ اذا وضعت تلك المادة في محل لا يمكن للجرثومات الخميرية النفوذ منه ولا النمو وتبقى تلك المادة على حالتها الطبيعية ويمكن حفظها هكذا في هذا المحل زمناً طويلاً حسبما يراد فاذا كانت درجة الحرارة منخفضة مثلاً تموت الخمائر التعفنية كما تموت الخمائر الكؤولية وحينئذ فالبرودة تكون واسطة عظيمة لحفظ المواد العضوية

وقد وجد في الثلج الدائمي في اقليم سيبيريا جثة فيل عظيمة القامة من الجنس المسمى ماموت المفقود الآن من على وجه الارض محفوظة بتمامها وحينئذ فالمادة العضوية المتكون منها جسم هذا الحيوان حفظت بدون ان تتعفن من منذ عدة قرون ولكن لا يمكن استعمال البرودة لحفظ المواد العضوية الا في حالات نادرة جداً

ويمكن حفظ اللحوم المشوية او المقلية في فصل الصيف مدة اسبوع او اسبوعين بان توضع في اناء من التنك ويغطى بغطاء محكم ثم يسخن هذا الاناء على حمام مريم المسخن بالبخار او على النار العادية لأجل طرد الهواء الموجود داخله وحينما يرى خروج البخار بشدة يلبس دائرة الغطاء بعجينة المعجون ويتلاحظ ان يكون القصدير المستعمل في لحام تلك العلب نقياً لانه اذا كان مختلطاً بالرصاص يحصل ضرر للاشخاص الذين يتعاطون الاغذية المحفوظة في تلك العلب وربما يحصل عندهم تسمم

ويمكن احياناً حفظ اللحوم بطريقة التجفيف ولذلك تقطع الى شقق رقيقة وتغمر في قليل من الماء المغلى ثم تجفف في صندوق من الصاج مسخن بالهواء الساخن وبعد ذلك يركز بتصعيد الماء المغلى الذي استعمل فيتكون مرقة عظيمة يمكنها ان تصير هلامية المادة بالتبريد ويمكن استعمالها حينئذ للتغذية بان يضاف اليها الملح وبعض من البهارات

ففي العملية التي نحن بصددها يغمر اللحم الجاف في المرقة ثم يجفف ثانياً وبهذه الكيفية تتغلف الشقق بطبقة جامدة تقيها من ملامسة الهواء وحينئذ يمكن حفظها مدة طويلة في محل جاف المواد المانعة من التعفن تمنعه رأساً اذا لم يكن ابتدأ او توقفه اذا كان ابتدأ وهذه المواد هي سموم للخمائر فان حمض الفنيك الذي يستخرج من القطران والكريوزوت الذي يستخرج من الصماد وحمض الزينخور المعروف عند العامة بالزرنيخ وكلورود الخارصين هي سموم عظيمة للخمائر ولكن لا يمكن استعمالها لحفظ الاغذية لانها تسمم الانسان ويمكن استعمالها فقط في جثث التشريح

ويستعمل ايضاً لحفظ المواد العضوية ملح الطعام ودخان الاحتراق حيث يحتوي على حمض الخليك الخشبي وعلى الكريوزوت فمثلاً يحفظ لحم الخنزير بالتمليح وكيفية ذلك ان يفصل الشحم من الاجزاء العضلية والعظمية ويرش عليه الملح واحياناً قليل من ملح البارود ثم يوضع في حيضان من الخشب ذات اتساع كاف ويوضع فوقه طبقة من الملح يبلغ سمكها سنتيمتراً واحداً فيمتص الملح نحو نصف الماء الشحم ويذوب فيه ويكون مايقال له السلامول او السلاموره ثم بعد اسابيع يخرج الشحم المملح هكذا من الحيضان ويعلق في محل جاف فيسيل جزء السلامول ويتبلور الملح الباقي على وجه الشحم وبهذه الكيفية يمكن حفظ الشحم مدة طويلة

بعض الاسماك كالفسيخ والحوت تحفظ بالطريقة عينها ويحفظ ايضاً لحم البقر كذلك ولاجل تدخين الطعام تملح اولا بملح الطعام وقليل من ملح البارود ثم تعلق في سقف ويوقد تحتها نار الخشب للحصول على دخان ويلزم فى هذه العملية

تكوين الدخان قليلا فقليلا ليتدخل داخل اللحم كخارجه لانه لو تكون الدخان في المبدأ بكثرة يتدخن خارج اللحم كثيراً بدون ان يتدخن داخله ثم في آخر العملية يكثر الدخان في زمن يسير جداً لتمام تدخين خارج اللحم حيث انه هو الذي يلامس الهواء ويحفظ الفسيخ المدخن بالطريقة نفسها

ويستعمل الفحم المسحوق في البلاد الشمالية لحفظ اللحوم وطيور الصيد واسماك البحار او الانهار بعض ايام والفحم الذي يصلح لهذه العملية هو فحم العظام فان لم يوجد ففحم الخشب المسحوق

وكيفية العملية هي ان يوضع مسحوق الفحم في علبة ويغلف به اللحم المراد حفظه بحيث لا يلابس جوانب العلبة ثم تغلق هذه العلبة جيداً فبهذه الكيفية يمكن حفظ اللحم عدة اسابيع ومتى اريد طبخه يغسل جيداً في الماء حتى يزول جميع الفحم الملتصق به ولحفظ الطيور المذبوحة يفصل منها الريش وجميع ما في باطنها ثم تغسل غسلا جيداً ويملأ داخلها بالفحم المسحوق ويملأ الاسماك بالكيفية عينها

وتحفظ اللحوم بالكهرباء بان تغمس في مذوب الملح بنسبة ٣٠ الى مائة وينفذ فيه مجرى كهربائي متواصل مدة عشر ساعات الى عشرين فيتم تمليح اللحم كأنه قضى اشهراً في ذلك الملح فيرفع اللحم من المذوب ويعلق في الهواء ليجف ويجب الانتباه الى السلك الكهربائي الذي يغمس في المحلول حتى لا يكون من المعادن التي تتأكسد في الملح كالزنك او الحديد وافضل المعادن لذلك البلاتين

القسم الثالث

الخضراوات

من المواد الضرورية للتغذية حيث بدونها يظهر داء الحفر فالخضراوات علاوة على انها تحدث في الجسد حرارة تساعد الانسان على اعماله وتجلب للجسم مواد مغذية مفيدة فالبقول الخضراء تجلب كمية من الماء يقلل من متانة وصلابة المواد البرازية اي انها تمنع الامساك

وللخضراوات خضراء كانت او جافة نفع كبير فانها تكسب الجسم العناصر المقوية للصحة وتعوض ما ينقص من اللحوم المغذية

فالخضراوات الخضراء مرطبة للجسم وأما الجافة ففيها عناصر مغذية جداً له بما تحتوي عليه من المادة النشوية

وتعرف الخضراوات الجيدة بخمس علامات اصلية

١ — ان تكون رطبة

٢ — ان تتقشر بسهولة

٣ — ان يكون جلدها املس مشدوداً لامعاً في الغالب

٤ — ان تكون رائحتها نافذة

٥ — ان تكون اجزاؤها خضراء ناصعة كما كانت في الارض

زراعة الخضراوات

الملوخية

تزرع خطوطاً متباعدة عن بعضها من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمتراً من سبتمبر الى مارس وتسقي عند الاحتياج ثم تقرط بعد زراعتها بشهرين على مستوى الارض وتجني التقاوي في نوفمبر وقوة اثباتها اربع سنوات وتجفف اوراقها في الظل وتدخر

وكيفية زراعتها ان تحرث الارض سلاح او اثنين ثم يصير توزيع السباخ عليها قبل السلاح الثاني او الثالث ثم تزحف وتقسم بيوتاً او خطوطاً وتبزر التقاوي فيها ثم تسقى كل خمسة او ستة ايام ويتلاحظ تنقية الحشائش الغريبة منها ومتى ارتفعت عشرة سنتيمتراً تخف وتسبخ ثم تسقى دفعة او اثنين حتى يرتفع ساقها عشرين سنتيمتراً ثم يصير قرطها وتسقى الجذور فتقرط ثانياً وثالثاً ورابعاً وهكذا واما ان يصير تقليعها ليزرع في محلها زرع آخر — وزراعة الملوخية تضعف الارض ضعفاً شديداً

البامية : —

تزرع البامية في فبراير ومارس واغسطس في حفر وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف ويداوم على ذلك على التعاقب بحيث لا يترك منها الا نبات واحد في كل حفرة وتسقى بماء كثير في زمن الحر وتجني التقاوي في نوفمبر وقوة انباتها خمس سنين

وتؤكل قرونها الطرية مطبوخة وقد تجفف في الظل وتدخر

الرجلة : —

تبذر بذورها في مارس نثراً باليد وتسقى عند الاحتياج وهي صنفان رومي وبلدي او شيطاني وهي في الطبخ احسن من الرومي وتزرع كالملوخية ولاجل الحصول على التقاوي تجني ثمارها قبل انفتاحها ثم تبسط على قماش ليتم نضجها وقوة انباتها من ٦ الى ٨ سنين

الخبيزة : —

توافقها الارض الخفيفة وتزرع في سبتمبر ولا تستدعى الا للتسميد والسقي وتقرط اوراقها مرتين او ثلاثاً وقوة انباتها خمس سنوات

السلق : —

توافقه الارض الطينية المحروثة حرثاً غائراً والتي تسمدت بالسرقين العتيق ويبزر بذوره في بيوت في فصل الربيع والخريف ويخفف متى كان متراكماً ويبتدأ في اجتناء اوراقه بعد زراعته بثلاثة شهور فيؤخذ منها ما كان نامياً في عرض الكف وتجني بذوره متى تم نضجها وقوة انباتها من ٥ الى ٩ سنوات وهو يصلح الارض المالحة

السبانخ : —

صنف قليل التغذية لكنه سهل الهضم توافقه الارض الرملية المحروثة جيداً ويزرع في فصل الربيع ويسقى عند الاحتياج ولا ينبغي قلعه وانما تجني اوراقه الكبيرة وتترك الصغيرة حتى تنمو ولا يمكث اكثر من شهرين وقوة انباته خمسة سنوات

الكرات ابو شوشة: —

توافقه الارض الخصبة الطينية الرملية المسمدة قبل زراعته ويزرع في طوبة (يناير) في بيوت ومتى صارت النباتات في حجم ريشة الكتابة نقلت وزرعت خطوطاً في اغسطس بارض محروثة كما يزرع البصل بحيث يكون البعد بين كل نبات وما يجاوره من ١٠ سنتيمترات الى ١٥ سنتيمتراً بعد قطع اطراف الأوراق والجذور وتغرس الى غور ١٠ سنتيمترات وبعد مضي شهر من زراعته يعطى

له ما يلزم من السماد ثم تنقي منه الاعشاب المؤذية ويسقى مرتين في الاسبوع وتقرط اوراقه اربعة مرات لتغلظ جذوره البصلية ويمكث في الارض حولاً كاملاً لانه ينمو ببطيء وتؤكل روسه البصلية لانها اقل حرافة واكثر غروية من البصل

ولاجل الحصول على التقاوي تترك نباتاته القوية في الارض فتزهر وتثمر فتترك البذور في ثمارها حتى يأتي اوان بزره وقوة انباته سنتين

القرع البلدي : —

يزرع من ديسمبر الى مايو وتوافقه الارض الرملية كثيراً وتجني باكورة القرع في اوائل ابريل اي بعد زراعته بثلاثة شهور متى صار اصفراً ناصعاً بعد ان كان اخضراً داكناً امكن اجتنائه

والقرع المدور كبير الحجم لحمي مستدير او بيضاوي او مستطيل ولونه اخضر او اصفر او سنجابي وزراعته كزراعة البلدي وانما ينبغي ان يكون البعد بين نباتاته كثيراً .

ومتى انعقد الثمر اوقف نمو القرع الذي يحمله على بعد ذرين او ثلاثة فوقه والغالب ان يترك قرعتان على كل نبات وينبغي ترقيده لتتولد جزور عارضية على سوقه بان تحفر حفر صغيرة مسافة فسافة يرقد فيها جزء من الساق الذي يراد تولد الجزور عليه ثم يغطي بالطين ويسقي عند الاحتياج فبهذه الطريقة يتحصل على قرع يتجاوز وزنه ماية كيلو جرام في الغالب

ولاجل الحصول على تقاوي جيدة منه ينبغي ان توضع علامات على القرع الجيد من كل صنف ثم متى وصلت الى تمام نضجها تؤخذ البذور وتجفف في الظل وقوة انباتها سنتين

الكرنب: — ينبت في الاقاليم الرطبة وتوافقه الارض الطينية الرملية وينبغي ان تكون محروثة حرثاً غائراً ومحتوية على كثير من السماد

وتبذر بذوره في مارس ويسقي سقياً متواتراً وان تقلع من الارض الاعشاب المؤذية وان يخفف الشتل ليكون قوياً ذا اوراق كبيرة ويعطن البذر بضع ساعات في محلول مشبع من ملح الطعام قبل بزره في الارض وينقل الشتل بعد بزره بشهر ونصف ويزرع في الارض المجهزة خطوطاً ثم يغرس الشتل متباعداً من ٥٠ الى

٨٠ سنتيمتراً ويوافقه الماء العذب وفي فصل الشتاء يخفف عند السقي واذا كثر سقيه بالماء حسن وابيض ورقه الداخلي واسرع نضجه ولا سيما في فصل الحر واذا قلل سقيه او فقد الماء تولدت فيه حرافة ويقلع بعد زراعته باربعة اشهر او خمسة

القرنبيت : —

يخالف الكرنب في كونه تؤكل ذنيباته الزهرية قبل تمام نموها بدل ان تؤكل اوراقه وتوافقه الارض الطينية الرملية المسمدة كثيراً او المحروثة جيداً وتبزر بزوره في مارس ومتى ظهر النبات وصار في طول الاصبع قطع عنه الماء وترك حتى يعطش ثم يتعاهد بالسقي مرة او مرتين في الاسبوع وينقل شتله ويزرع كما يزرع الكرنب وبعد نقله يسقى سقياً خفيفاً وفيما بعد يستدعى سقياً وافراً خصوصاً متى تكونت رؤوسه فعندها تكسو بعض الاوراق وتوضع فوقها لتقيها الهواء والضوء فتكون أكثر بياضاً وأحسن منظراً ويجنى في اواخر شهر اكتوبر الى أوائل شهر يناير

القلقاس : —

رؤوسه غليظة لحمية محتوية على مقدار عظيم من النشاء وعلى مادة زلالية ومادة حريفة تزول بالغسل المتكرر والطبخ ويستعمل غذاء جيداً يقوم مقام البطاطس وزراعته قديمة في القطر المصري غير انه يستدعى ارضاً رطبة غير مندمجة ويزرع في شهر ابريل وقبل ان يزرع تحرث الارض مرتين أو ثلاثاً ثم يسوى سطحها وتقسم خطوطاً ثم يقطع كل رأس اربع قطع بحسب حجمها وعدد الازرار الموجودة واقل ما يوجد على سطح كل قطعة زر واحد جيد النمو ثم تزرع تلك القطع على أحد جانبي الخطوط متباعدة عن بعضها قليلاً بحيث تكون المسافة بين كل قطعة واخرى من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمتراً ثم تغطى بقيراط أو قيراطين من التراب ثم تسقى حالا بمقدار كافي من الماء ثم كل ثمانية ايام مرة وبعد شهرين تنبش الارض حول الرؤوس ويوضع حول كل منها ملء اليد مرتين من السرقين وزرق الحمام

وليس القلقاس من النباتات التي يحصل انباتها ونموها في زمن معلوم ومع

ذلك تكتسب جميع نموها بعد ثمانيـة اشهر الى اثنى عشر شهراً فاذا جنيت قبل الزمن لا تكتسب جميع نموها واذا جنيت بعده يخشى عليها من التلف

وتزن الرأس الواحدة الجيدة من رطل الى رطل ونصف فاكثر ويتحصل من الفدان الواحـد ١٨ قنطاراً ويبقى محفوظاً خمسة اشهر بدون ان يتلف ويستخرج منه مقدار عظيم من النشاء ومتى تخمر النشاء وقطر تحصل منه كؤول يشبه ما يتحصل من البطاطس وغيره

البطاطس : —

ويسمى تفاح الارض وينبت في البلاد المعتدلة والحارة والباردة ويألف الارض الخصبة الخفيفة الرطبة الغائرة

والارض المعـدة لزراعته يلزم ان تكون اجزاؤها متخلخلة بالحرث ثلاث مرات ومسمدة تسميداً جيداً ومحصوله في البلاد الحارة اقل منه في البلاد الباردة ومع ذلك فيتحصل منه على محصول وافر في الديار المصرية

وتزرع رؤوسه من شهر سبتمبر الى شهر يناير ولأجل ذلك تقسم الارض الى بيوت صغيرة يرسم على كل منها خط ثم تفتح على الخطوط حفر متباعدة بمقدار ٥٠ سنتيمتراً ثم تزرع الرؤوس في وسط كل حفرة والبطاطس المعدة للزراعة يلزم ان تكون سليمة منتظمة الشكل صغيرة الحجم بدون ان تتجزأ ومتى بلغ طول المسافة من ١٠ الى ١٥ سنتيمتراً يرفع التراب حول كل حفرة ويعرف تمام نضجة متى اخذت اوراقه في الجفاف وكانت جميع رؤوسه متجانسة في الكتلة وتجني البطاطس ذات النضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة اشهر والاصناف ذات النمو السريع لا تمكث في الارض اكثر من ٧٠ الى ٨٠ يوماً وتقاوي الفدان الواحد قنطاراً واحداً

والبطاطس على انواع بلدي . فرنساوي . انكليزي

ولحفظ البطاطس يتراعى بان تحفظ من تأثير البرد فانه يجلدها والحر فانه ينبت ازرارها او يخمرها ومن الرطوبة فانها تعفنها ومن الضوء فانه يلونها بالخضرة وكيفية ذلك ان تحفر حفر مختلفة الغور في ارض جافة خالية من الرطوبة ثم تبطن بنباتات حشيشية جافة ثم يوضع فيها البطاطس طبقات متعاقبة مع الرمل

الجاف ثم يلتى فوق ذلك ما يكفي من التراب الذي استخرج من الحفر ثم يكبس باللوح لتتراكم اجزاؤه ليمنع بذلك وصول الهواء والضوء اليه

الباذنجان الاسود والابيض : —

يزرع في الخريف او في اوائل فصل الربيع ويستدعي ارضاً رملية طينية مسمدة ويوافقه الماء العذب الكثير وبقدر سقيه تكون عصارته

فيزرع حبه في يوليو في ارض قسمت بيوتاً بعد تنقية الحشائش الغريبة منها حتى تنمو وترتفع مقدار ٣٠ سنتيمتراً وفي هذا الوقت تكون الارض المراد زراعتها قد حرثت سلاحين ووضع فيها السباخ الكافي وزحفت وخططت وسقيت

ويقلع النبات ويشتل في صدر الخطوط حالة وجود الماء فيها في شهر اغسطس وسبتمبر ويلزم ان يكون بين الشتلة والاخرى مقدار ٥٠ سنتيمتراً وبعد ذلك يسقى كل ثمانية ايام مرة ويعزق مرتين ويسبخ ثانياً ويمكث سنتين ومحصوله في السنة الاولى عروس وفي الثانية عقر

ولاجل الحصول على تقاوي جيدة منه تنتخب الثمار اللطيفة الغليظة وتترك على نباتها حتي تكتسب نموها التام فعندما تصفر تنزع البذور منها وتغسل وتجفف في الظل وقوة انباتها ست سنوات

القوطة أو الطاطم : —

توافقه الارض الطينية الرملية ويبذر في اواخر فبراير ثم ينقل شتله في ابريل ويزرع خطوطاً متباعدة ثم تسقى الارض ومتى بلغ ارتفاعها متراً قرطت اطرافها كلها اذا كانت مزينة بكمية كافية من الازهار ثم تنزع بعض الفروع لتتغذى باقي الفروع ومتى وصل كثير من ثمره الى نصف حجمه ازيل بعض الاوراق ليصير الثمر معرضاً لتأثير الشمس ويستدعى كثيراً من الماء

ولاجل جمع التقاوي الجيدة توضع علامات على ألطف الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها واريد فصلها من الغلاف الثمري بسهولة تغسل بكثير من الماء ثم تجفف في الظل ومدة انباتها خمس سنوات ويؤكل ثمره مطبوخاً أو نياً سلاطة وطعمه حمضي لذيذ

البصل : —

من النباتات التي تنمو بكثرة في القطر المصري فيطبخونه مع كثير من الاطعمة لاصلاح طعمها ويستنبت في جميع الجهات ومنه انواع كثيرة ترجع كلها الى نوعين البصل الاحمر والبصل الابيض والاخير احلى من الاول في الطب

فالبصل المستنبت في مصر والبلاد الحارة الاخري اقل حراقة واكثر حلاوة من البصل المستنبت في البلاد الباردة واكله مطبوخاً انفع من اكله نيئاً للذين لا تقدر معدتهم على هضمه وهو مستدير او مستطيل مكون من جملة طبقات تخينة لحمية مغطاة من الظاهر بغشاء رقيق جاف ومتى كان نيئاً كان ذا رائحة قوية نفاذة وطعم حريف

تزرع بذوره في شهر توت (سبتمبر) ويتم نضجه في الصيف ويكفي لزراعة الفدان ربع من هذه البزور وكيفية ذلك ان تزرع في ارض خصبة خفيفة محروثة جيداً ومسمدة ثم تقسم بيوتاً ويبذر فيها البزور وتسقى كل عشرة الايام

بعد شهرين يقلع البصل الصغير المعروف بالبزق ويترك في الغيط حتى تجف اوراقه ثم يزرع في ارض خصبة طينية رملية سبق تجهيزها وحرثت مرتين ثم تقسم خطوطاً ويوضع الشتل على جانبي المخطوط متباعداً بعض قراريط ويسقي سقياً كافياً كل ثمانية ايام مرة وبعد شهرين يحفر حول اصول الجزور ويوضع في كل حفرة حفنة من السماد ثم يسقي وبعد ثلاثة اشهر ينضج فيقلع ويترك في الغيط يومين او ثلاثة ليجف وبدون ذلك يتلف ويتعفن

والفدان الواحد في الارض الخصبة يتحصل منه على نحو ستين قنطاراً من البصل الجيد الذي يبقى زمناً

البصل الاخضر المعروف بالمقور يزرع في مسري (اغسطس) فينضج في الشتاء ولاجل ذلك تهيأ له قطعة ارض ثم تقسم خطوطاً تزرع فيها ازرار البصل العتيقة بعد ازالة نصفها العلوى فبعد ان تسقي تخرج اوراقها الطويلة وحينئذ تقلع وتؤكل على هذه الحالة

ولاجل الحصول على بذر البصل يزرع الجيد منه خطوطاً في شهر طوبة (يناير) فيتزهر وتنضج بذوره بعد شهرين فيترك في ثمارها ولا ينبغي فصلها منها الا وقت بذرها

ومن خواص البصل الطيبة انه يفيد لمنع السكر وهو منضج ومسكن فيستعمل ضماداً لتحليل الخراجات ويقوى المعدة ويدر البول وينفع كثيراً في البهق بطلى الموضع بعصارته بعد مزجها بالخل وينبت الشعر عند المصابين بداء الثعلب بدلك الموضع بعصارته وشيه ومزجه مع السمن يلين الاورام المعقدة ويزيل الزحير الباسوري ووضع عصارته المرشحة في الاذن فيزيل طنينها ويقلل اعراضها الالتهابية الحادة المؤلمة واذا استعمل مسلوقاً بالماء يقوي الباه والمخلل منه يقوي المعدة ويفتح شهية الطعام وشمه نياً بعد استعمال الادوية الكريهة يمنع القيء ومن خواصه ايضاً منع الارق حيث له تأثير خاص في تسكين الاعصاب يختلف عن تأثير العقاقير الممنوعة المضرة

فاذا أكل المرء بصلة صغيرة ليلا جلبت له الكرى وابعدت عنه السهاد ويمكن ازالة رائحته الكريهة بتناول قليل من البقدونس أو قطعة من السكر عليها بعض نقط من ماء الكلونيا او يؤكل الجزر المشوي والجبن المقلي وهذه طريقة بسيطة يتيسر استعمالها واجتناء فوائدها الخطيرة

وبما ان البصل من الاصناف القابلة للتلف فيجب الاعتناء التام في تخزينه بوضعه في مخازن ظليلة هاوية ويفرش بطبقات خفيفة ويجب تقليبه يومياً واستخراج المتعفن منه اجتناباً لعدوى السليم اما اذا صنعت له ارفف خشب او من اي نوع آخر فيمكن حفظه بسهولة علاوة على الاقتصاد في المحل حيث كما لا يخفى انه من الاصناف الخضارية الكثيرة المائية فهو سريع العطب اذا صار تخزينه متراكما على بعضه او حفظه في جوالات

وفي المدة من اكتوبر الى فبراير يحصل له تزريع شديد كما لو كان منزرعاً في ارضه فيتفرع ويجف حتى يصير حجمه هيكلياً لا قيمة ولا وزن له فلا يصلح للأكل منه خصوصاً اذا كان من النوع الذي لم يأخذ حد نموه وجفافه قبل اقتلاعه من الارض

طريقة حفظ الخضروات

ان توضع الخضراوات المراد حفظها في علب من التنك ذات اتساع موافق ويلحم غطاؤها بحيث يبقى منه جزء صغير غير ملحوم لخروج الابخرة والغازات التي تتكون فيما بعد ثم توضع العلب في حمام مريم مسخن بالبخار بحيث تكون الفتحة

الموجودة في الاعلى فبالتسخين تخرج الابخرة والغازات بضعف اولا ثم بشدة ففي هذا الوقت يلحم الجزء الباقي من الغطاء

ففي هذه العملية يخرج الهواء من العلبة بتسخينها ويتخلخل تخلخلاً كافياً بالنسبة للهواء الجوي وزيادة على ذلك فتأثير الحرارة التي تبلغ ١٠٠ درجة في حمام مريم المسخن بالبخار تموت الجرثومات الخميرية من الآن فصاعداً في هذه العلب ولكن لا يمكن عملاً الوصول الى هذه النتيجة لانه لا يمكن سد العلبة سداً محكماً بغاية الضبط ويعرف هذا من انه يثقب العلبة اول ثقب حينما يراد فتحها لا يسمع الصفير المخصوص بدخول الهواء في محل هواه مخلخل جداً ومع ذلك فبهذه الطريقة يمكن حفظ الاغذية عدة سنين وفي الواقع فقد عرف ان الاغذية المحفوظة هكذا تصلح للاكل بعد خمسة عشر سنة

وينبغي ان يكون القصدير المستعمل في لحام غطأ العلب نقياً لانه اذا كان مختلطاً بالرصاص يحصل ضرر للاشخاص الذين يتناولون الاغذية المحفوظة في تلك العلب وربما يحصل عندهم تسمم

ويستعمل لحفظ الخضراوات وبالاخص البسلة الخضراء زجاجات تملأ بالخضار المراد حفظه وتسد سداً محكماً بسدادات متينة ثم توضع في قزان محتو على الماء البارد ثم تسخن شيئاً فشيئاً الى درجة الغليان وينبغي في هذه العملية ان يغطى القزان بصينية مثلاً حيث احياناً تنقذف سدادات الزجاجات فتضر الشخص المنوط باجراء العملية وتفضل غالباً الزجاجات المستعملة في نبيذ الشمبانية لانها تقاوم لضغط داخلي يبلغ غالباً عشرين جواً وهذا يزيد على اللازم عشر مرات لان الضغط الذي يحصل داخل الزجاجات في العملية التي نحن بصددها لا يزيد عن جوين

القسم الرابع

المؤنة الخضراء

يطلق هذا الاسم على الحشائش والاعشاب او مزيج منهما اذا قدم في حالته الخضراء ففي بعض البلاد تأكل الحيوانات نبات الشوفان الاخضر وفي بلاد الانكليز يستعملون القرطم والمؤنة الخضراء للخيول بمثابة مرتب ومنق للدم وهو فوق ذلك تغيير لها من العلايق الجامدة وكثيراً ما تكون سبباً في سمنها خصوصاً اذا قل عملها وتكون في اغلب الاحوال مقوية للخيول المريضة على تناولها عليقتها وذلك لفتح شهيتها للطعام

فالمؤونة الخضراء ذات فائدة عظمى في اواخر الربيع واوائل الصيف ولكن يجب الا تعطى للحيوانات التي تعمل عملا شاقاً لانها تسبب هزالهم وكثرة عرقهم

والمؤونة الخضراء يجب الا تعطى للحيوانات بمقادير كبيرة خصوصاً في اول ظهورها وذلك الى ان تتعودها الحيوانات هذا ويجب ايضاً الا تقدم للحيوانات وهي مبلولة من المطر او الندى بل يجب ان تعرض لحرارة الشمس والهواء بضع ساعات حتى تجف

والمؤونة الخضراء نافعة للخيول وان الحصان اذا اطلق له العنان فيها لا كل بشراهة متناهية ولذا لا يحسن ان يوضع امامه الا ما يكفيه قانوناً خوفاً عليه من التخمة

هذا واحسن وقت لحش المؤونة الخضراء هو في حالة التزهر وتكوين البزور دائماً قبل نضجها

العليقة

يدخل في العليقة كل ما يصح ان يكون غذاء للخيول والبغال والجمال والحمير وغيرها من حيوانات الحمل والجر ويدخل في ذلك المواد التي تلزم لفرش الاسطبلات

معرفة نوع العليقة : —

معرفة نوع العليقة طيبها وفاسدها واجب مفروض أو عليها يتوقف حالة الحيوان الصحية ومقدار الانتفاع بها تبعاً لذلك

ولكي نكون على علم من ذلك يجب علينا ان نكون عالمين بخواص الحشائش فنياً قبل كل شيء ثم ذلك ما عساه ان يجتمع لدينا من المعلومات عن طريق اختباراتنا الشخصية

وقبل ان نبحث في انواع العليقة يجب ان نبدأ بما يصح ان يكون عليقة للخيول العاملة

فخير العلائق للخيول هي الحشائش وهو الغذاء الوحيد الطبيعي الذي أعدته له الطبيعة ولكن لما كانت الخيول تؤدي مجهوداً عظيما من حيث الحمل والجر مما يؤدي الى انهاك قواها وجب ان نزودها عادة بالحد والصناعية لتستطيع بها السير على الطرقات الصناعية اذ ان هذه الطرقات وما تبذله هى من المجهودات خارج عن طبيعتها وهي الحياة في الغابات والاحراش حياة لا جهد فيها كباقي الحيوانات .

فالحبوب بكافة انواعها تحتوي على مواد مغذية اجتمعت اليها من الارض والهواء عند نموها فهي لذلك واسطة في تغذية الخيول تغذية كافية حتى في القليل منها

الا ان الحبوب وحدها لا يصح ان تكون كافية للغذاء ومثل الحصان اذا اقتصر على أكل الحبوب كمثل الرجل اذا اقتصر في غذائه على تعاطي الاقراص الطبية المغذية

ومعدة الحصان مخلوقة بحيث تهضم الطعام ذا الحجم الكبير حتى انها لا تبتديء في عملية الهضم الا بعد ان تمتلئ بالطعام الى ثلاثة ارباعها ولذا فمن الضروري تقديم طعام ذي حجم كبير مع الحبوب وأحسن هذه الاطعمة ذات الحجم الكبير هو الدريس وهو يحتوي زيادة على كبر حجمه مادة مغذية لا بأس بها واذن فالحبوب والدريس مضافاً اليهما قليل من التبن والنخالة تكون غذاء تاماً للخيول

والحبوب المستعملة في هذه العلايق هي الشعير والذرة والفول المجروش والمؤونة الخضراء وقد تختلف العلايق باختلاف البلاد الا ان الجميع من حيث الغذاء واحد ولا فرق فيه

المواد المتركبة منها العلايق

١ — نتروجينية

٢ — غير نتروجينية

٣ — غير عضوية

١ — المواد النتروجينية

تتركب من الالبومين والجلوتين والفيبرين ووظيفتها اعادة النشاط وبناء الخلايا المتأكلة وتساعد على تكوين الدهن فهي اذن المواد التي تزود الحيوان باللحم ولولاها لتدهور الحيوان من العمل من نحيف الى انحف فيهزل ويموت

٢ — المواد الغير النتروجينية

وهذه تنقسم الى قسمين

ا — الدهن والزيت اللذان يحتويان على مادة الاوكسجين

ب — الكربون المائي وهو ما يحتوي على النشاء والسكر ويتركب من خليط من الكربون والهيدروجين والاوكسجين

ووظيفة هذه المواد وظيفة مركبة مزدوجة فأولها انها تولد الحرارة الحيوانية التي تنشأ عن احتراق الكربون والهيدروجين الموجود في الطعام مع اوكسجين الهواء

والوظيفة الثانية هي تزويد الحيوان بالدهن الذي هو بمثابة احتياطي لدى الحيوان لتوليد الحرارة اللازمة لجسمه فضلا عن ان هذا الدهن يحفظ منظر الحيوان ويقلل من الاحتكاك ويحفظ درجة حرارته لانه موصل رديء لها

واذا لم تحتو العليقة على تلك المواد الغير نتروجينية فنتيجة ذلك استهلاك ما عساه ان يكون بجسم الحيوان من الدهن ليسد مسد تلك المواد الناقصة فيهزل وتخور قواه

٣ — المواد الغير العضوية

وهذه تنقسم الى قسمين

ا — الماء ويرجع اليه الفضل في تقوية ومرونة خلايا الجسم في الحيوان وزيادة على ذلك فانه يذيب الطعام وينقل مواده الى اجزاء الجسم المختلفة

ب — الرماد ويحتوي على المعادن والفوسفات والاملاح التي منها يكوّن العظام وفوق ذلك فان بعض مواد الحديد التي توجد في الدم تساعد على الهضم

وقيمة أي نوع من العليقة انما تقدر بنسبة ما يوجد فيها من هذه المواد الى بعضها البعض والمواد النتروجينية بنوع خاص جديرة بالاهتمام اذ تتوقف صلاحية العليقة على نسبة المواد القابلة للهضم في الدهن والكربون المأي ونسبة المواد النتروجينية التي يجب ان تكون في العليقة على رأي الثقاة في هذا الموضوع هي: —

بنسبة ١ الى ٧ للخيول التي تعمل عملا خفيفاً

« ١ « ٥ « « « « شاقاً

وعدا هذه النسبة فان هناك نسباً لمواد اخرى يتوقف عليها اهمية العليقة من حيث الغذاء وهذه هي نسبة الدهن ونسبة المواد الغذائية — وقد ثبت بالاختبار والتحاليل الكيماوية ان اصح نسبة يجب ان تكون في العليقة بالنسبة لحصان يعمل عملا متوسطاً في المشقة هي كالآتي : —

نسبة المواد النيتروجينية — نسبة تلك المواد الى المواد الغير نيتروجينية يجب ان تكون ١ الى ٥ لايدخل في ذلك الاجزاء الغير العضوية وغيرها

نسبة الدهن — نسبة الدهن والزيت الى المواد النيتروجينية يجب ان تكون ١ الى ٢ ونصف

نسبة المواد الغذائية — النسبة بين المواد النيتروجينية الى باقي المواد الاخرى يجب ان تكون ١ الى ٧

فاذا توفرت هذه النسب او كادت ان تتوفر بنقص بسيط كانت العملية لاشك مغذية تماماً ومقدار العليقة اللازمة للحيوان تختلف باختلاف نوع الحيوان والظروف التي يوجد بها وفي بعض الاحيان قد يدخل في تقدير العليقة حجم الحيوان ومقدار ما يقوم به من العمل — هذا وقانون التعيينات والعلائق قد تقدرت فيه العليقة بعد اختبارات طويلة على ان الحيوان يقوم بعمل متوسط في المشقة ولذا قد يلجأ القومندان الى زيادة عليقة الحيوان في الاحوال التي يرى فيها ان الحيوان يعمل عملا شاقاً يستنفد منه مجهوداً غير عادي

واليك جدولا يحتوي على المواد المختلفة التي يتركب منها كل نوع من انواع العليقة ونسبة هذه المواد بعضها البعض

نوع العليقة	المواد					النسب		
	النيتروجينية	الغير نيتروجينيه			الغير عضوية	الدهنية	النيتروجينية	الغذائية
		الدهن	الكربون المائي	اليكون				
الشوفان .	٩ و١٢	٦	٨ و٥٣	٨ و٥٩	٢ و٢٧	١ الى ١و٢	١ الي ٦و٤	١ الى ٧و٦
الفول .	٥ و٢٥	٦ و١	٩ و٤٥	٥ و٤٧	٢٧	١ « ٩و١٥	١ « ٩و١	١ « ٩و٢
الادرة .	٤ و١٠	١ و٥	٥ ر٦٨	٦ و٧٣	١٦	١ « ٢	١ « ٧و١	١ « ٦و٨
النخالة .	٢ و١٤	٢ و٤	٤ و٥٠	٦ و٥٤	١ و٣١	١ « ٣و٤	١ « ٩و٣	١ « ٦
الجزر (١) .	٧ و٠	٢ و٠	٧ و٧	٩ و٧	٤ و٩١	١ « ٥و٣	١ « ٣و١	١ « ١و١٤٢
بزر الكتان .	٥ و٢٠	٣٧	٦ و١٩	٦ و٥٦	٥ و٢٣	١ « ١و٨	١ « ٧و٢	١ « ٩و٣
دريس الحلاء .	٧ و٩	٥ و٢	٤١	٥ و٤٣	٦ و٤٥	١ « ٩و٣	١ « ٥و٤	١ « ٤و٩
دريس البرسيم .	٣ و١٢	٢ و٢	٢ و٣٨	٤ و٤٠	٦ و٤٥	١ « ٦و٥	١ « ٣و٣	١ « ٩و٦
المؤونة الخضراء (٢) .	٥ و٣	٨ و٠	٢ و٩	١٠	٥ و٨٦	١ « ٤و٤	١ « ٨و٢	١ « ٣و٢٧
العليقة المعتدلة الصالحة .	—	—	—	—	—	١ « و٥	١ « ٥و٢	١ « ٧

(١) ونسبة الماء في الجزر ٣ر٨٧ ٪
(٢) ونسبة الماء في المؤونة الخضراء ٨٠٪.

الدريس

هو عبارة عن الحشائش وبعض المزروعات التي يصير تجفيفها وحفظها لكي تكون غذاء للحيوانات حيث لا يمكن الحصول على مؤونة خضراء

وهذه الحشائش تنبت في اراضي معدة لزراعتها وتسمى بالمراعي او تنبت بطبيعتها تحت المحاصيل المعتادة او بالتناوب معها

حشائش المرعى :—

هذه الحشائش تنبت في اراضي معدة خصيصاً لها ولذا فانها لا تنزع من الارض نزعاً بل تحش وتبقى جذورها ثابتة لتنمو بعد ذلك

وبما ان الارض التي تزرع نوعاً مخصوصاً من النباتات يكون مآلها للضعف فيتعين على زارعي مثل هذه الارض ان يتعهدوها بالسماد الناتج من روث البهائم حتى لا يبلغ بها الضعف مبلغاً يتعذر معه مواصلة نمو الحشائش وعلى العموم فان الحشائش التي تنبت في مثل هذه الارض تكون ضئيلة وضعيفة وناعمة الملمس

وقد يرى بعض مربي الخيول ان هذا النوع هو انسب ما يكون لها وذلك لخفته وحلاوة طعمه وطيب رائحته وانه فوق ذلك سهل الهضم عن الحشائش الاخرى ولو انه اقل تغذية وهو خير غذاء على العموم للخيول التي تعمل عملا شاقاً .

واحسن الحشائش للمرعى هي التي تكون لامعة العود نظيفة طيبة الرائحة والطعم

حشائش المحاصيل : —

هذه الحشائش اما ان تنبت بطبيعتها تحت المحاصيل وهذه لا يهمنا أمرها اذ لا بد من ازالتها حتى لا تضعف المحاصيل واما أن تزرع بالتناوب مع المحاصيل وذلك لتقوية الارض فان الارض اذا زرعت نوعاً واحداً من النباتات كان ذلك داعياً لضعفها وذلك لان النوع الواحد من النباتات يتغذى من التربة بمواد مخصوصة وهذه المواد لا تلبث ان تنفد فتفقد الارض بفقد قوتها ولنضرب لذلك مثلا

تتغذى الحبوب على النيتروجين التي تمتصه من الارض بينما يساعد على وجود هذه المادة بالارض زراعتها بالحشائش والنباتات التي من فصيلة الخضراوات —

اذن فزراعة الحشائش عقب زراعة الحبوب تعيد للارض ما فقد منها من النيتروجين كما رأيت

والحشائش التي من هذا النوع ليست قوية ومغذية فقط بل ان ما تنتجه الارض منها كبيراً جداً وهي صالحة جداً لغذاء الخيول التي تعمل عملا بسيطاً مستمراً وقد يزيد هذه الحشائش جودة قيمتها الغذائية وسهولة هضمها ـ هذا وأجودها نوعاً هو البرسيم

ويمكن في بعض الاحيان الحصول على اكثر من بطن من الحشيش المذكور آنفاً لعمله دريساً فأول بطن (قطعة) وخصوصاً من البرسيم والشوفان يصير تنشيفها وعملها دريساً تصلح غذاءاً للخيول

واما الدريس الناتج من ثاني بطن فيعطى للماشية والناتج من أي بطن بعد ذلك لا يصلح الا للاغنام وذلك لان الحشائش في أول بطن تكون مستكملة النمو غزيرة الاوراق جامدة الالياف وتكون في البطن الثاني أضعف من ذلك طبعاً وهكذا

وخير هذا النوع من الحشائش ما كان لامعاً نظيفاً قوياً كامل النمو وما كانت اليافه جامدة بحيث تقاوم فعل اليد وان تكن غزيرة الاوراق غنية بالنوار عند اطرافها

وهنالك فرق بين الحشائش بعضها البعض فمنها ما كان ساقه حاوياً للمواد الغذائية فيه دون اوراقه ومنها ما كانت اوراقه هي المغذية دون الساق ومنها البرسيم فان الدريس الناتج منه يكون اجود مايكون اذا كان مستكمل الاوراق والزهر وارداً ما يكون بدونه

وقد تتوقف قيمة الدريس على:—

١ — الحشائش التي تنتج منها

٢ — تربة الارض التي تنبت عليها هذه الحشائش

٣ — الوقت الذي قطعت فيه

٤ — الطريقة التي خزن هذا الدريس بواسطتها

٥ — حالة الزراعة العمومية عند زراعة هذه الحشائش

فلكي نحكم على جودة الدريس يجب ان ننظر لكل هذه الاعتبارات مجتمعة

١ — فنوع الحشيش الذي يعمل منه الدريس سهل التمييز اذ يتوقف العلم بهذه الحشائش على خبرة المزارعين من حيث الجودة هذه الخبرة الناجمة عن طول الاختبار والمعلومات التي يتلقنها الخلف عن السلف — هذا ولا يمكن ان نعين بالضبط اجود الانواع وذلك لان هذه الانواع تختلف جودة ورداءة باختلاف الاقاليم وما كان منها طيباً مغذياً في بلد قد يكون رديئاً قليل التغذية في بلد آخر اذ من المسلم به ان التربة والجو وفعل الشمس والجليد والماء يختلف تأثيرها على النباتات من منطقة الى منطقة حتى لقد يشاهد هذا الفرق في مناطق البلد الواحد — وبالاجمال فالحشائش في كل بلد يمكن الحصول منها على الدريس الجيد واما الاعشاب وهي النباتات الطفيلية فلا خير في دريسها

٢ — واما تربة الارض التي تنمو عليها هذه الحشائش فيجب ان تكون نظيفة خالية من الاعشاب أي النباتات الطفيلية والارض اما ان تكون خصبة طبيعياً أوضعيفة ذات طبقة كثيفة أو رقيقة واما ان تكون مسمدة أوغير مسمدة ميسورة الري وغيره الى مثل ذلك من الاسباب التي تؤثر على كمية ما ينتج منها ولما كان الغذاء لازماً للنبات لزومه للحيوان لزم ان يعمل على تغذيته كلما امكن ذلك

فالنبات يحصل على غذائه من الهواء والارض وواجب الزارع ان يمد النبات بكل مايستطيع من هذين العنصرين والا حصل اخيراً على نوع رديء من الدريس لايحوي من الغذاء مايفيد الحيوانات التي ستتغذى به

فالارض الخصبة هي التي تحتوي على اكبر كمية من المواد الغذائية للنباتات اذن والارض الكثيفة الطبقة اذا عني بفلحها وحراثتها تنتج محصولا من الحشيش اكثر واجود من قرينتها ذات الطبقة الرقيقة

والارض المسمدة تستعيض بالسماد الصناعي ماتفقده من المواد وتنتج محصولا طيباً وجيداً وكثيراً كما لو كانت الارض خصبة خصباً طبيعياً بينما تلك التي تترك دون ان تسمد لاتقوى الا على انتاج حشائش ضعيفة رفيعة لاتجدي خالية من المواد الغذائية وقليلة في الحجم أما الري فهو اهم العوامل في نمو النباتات وانما بشروط مخصوصة تكفي لسقايتها ونداوتها ويجب ان يحاذر الزارع من وجود الماء الراكد تحت النباتات والا انتقلت الحالة من الغنم الى الغرم

وخلا اي اعتبارات اخرى فان مركز الارض له تأثير فعلي على المحاصيل — ففي الاقاليم المعتدله فالاراضي والمنحدرات الجنوبية اصلح ما تكون لزراعة الخضروات من الاراضي والمنحدرات الشمالية والشرقية هذا ويجب ان نلاحظ ان الحشائش التي تنبت تحت الاشجار يكون دريسها غير محتو على المواد الغذائية التي يجب ان تكون في الدريس لتصلح غذاء للحيوانات وذلك لان ظل الاشجار يعوق تمام تغذية هذه الحشائش من النور والحرارة والهواء التي تحجبها عنها هـذه الاشجار بظلالها فيصبح حشيشها ناعماً دقيقاً ضعيفاً ليس له اي قيمة غذائية تذكر ولذا فانه يستعمل في لف الاواني الخزفية ولا يصلح في الحقيقة لغير هذا الغرض

٣ — اما الوقت الذي تقطع فيه هذه الحشائش فانسبه عند ما يتم تزهيرها قبل ان تنضج التقاوي في الزهور او تسقط منها لان في هذه التقاوي تجتمع قوة النبات والمواد المغذية فاذا ما قطع الحشيش قبل ان تنضج التقاوي فالمادة المغذية التي كانت ستنقل بالطبيعة اليها تبقى كامنة في السيقان والزهرة وهنا سر جودة الدريس الذي يعمل منها والا لو نضجت التقاوي لاصبح الساق خلواً لا فائدة فيه من حيث الغذاء هذا علاوة على ان التقاوي بنضجها تكون قابلة للبعثرة وانها غير صحية للخيول عموماً

٤ — اما الطريقة التي يحفظ بها الدريس فهي عبارة عن قطع الحشيش وتنشيفه وانما يتوقف كثيراً على الجو وخبرة الفلاح فالحشائش بوجه عام تحتوي على ما يتراوح بين ٣٦ و ٨٠ في المائة من الماء في حالتها الخضراء وان الدريس ليحتوي على ١٥ في المائة من الماء واذن فالفرق بين النسبة الاولى (حالة الخضرة) والنسبة الثانية (حالة الجفاف) هو الواجب ازالته بفعل الشمس والهواء في عملية التجفيف فالجو الدافىء والطقس الجاف مما يسهل عملية الحفظ وبالعكس فالجو البارد والطقس الرطب مما يساعد على اتلافها — ولو حصل ان اصبح الطقس بارداً ممطراً بعد قطع الحشيش فان عملية الدريس لا تتعطل فقط بل يفقد الحشيش كثيراً من مواده الغذائية حيث تحمله الامطار لان تلك المواد لا تزال تكون في حالة قابلة للذوبان فاذا ابتل الحشيش الاخضر فمن الحكمة ان يترك دون ان يقلب الى ان يجف والا تكسرت سيقانه والتوت وفي ذلك ضياع لمواده الغذائية واما خبرة الزارع

فتتجلى في انه يعلم درجة الجفاف التي يجب ان يكون عليها الدريس فلو انه ترك معرضاً للجفاف الى ان يزيد عن الحد المطلوب فانه يصير هشاً ناشفاً تراباً واذا ما اخذ لتخزينه قبل ان يتم تبخير مابه من الرطوبة الطبيعية فانه يتعفن ويلحقه السوس وخير الدريس حفظاً ما كان لامعاً ذا لون اخضر ورائحته طيبة وان بعض زهور الحشائش الموجودة به تظل حافظة شكلها الطبيعي — واما ذلك الذي لم يعتن بحفظه من الدريس فانه يفقد لمعانه ولونه الاخضر ورائحته الطيبة ويتغير لون زهره الطبيعي

٥ — اما حالة الزراعة العمومية فلها تأثيرها في كل المحاصيل من حيث الكمية والنوع معاً فالربيع هو فصل الكمية واما غيره من الاشهر التالية فشأنها التأثير في النوع وعلى كل حال اذا كانت حالة الزراعة جيدة والمحصول بالغاً كماله فلا يصح ان يقبل ضابط التعيينات من المتعهدين الا اجود الانواع الجيدة الحفظ وهي التي جففت في الدرجة المطلوبة من الجفاف والتي لا زالت حافظة زهورها ولونها الطبيعي وسيقانها واوراقها ولونها الاخضر ذا الرائحة الطيبة والطعم اللذيذ — اما اذا كانت حالة الزراعة رديئة واذا لم يتيسر الحصول على دريس جيد فيصح للضرورة قبول ما يقدمه المتعهد فقط لا يكون من الرداءة بحيث يكون عديم الفائدة بتاتاً وهنا يستعمل المستلم خبرته الشخصية

انواع الدريس الغير الجيد

مما سبق يتضح ان نوع الدريس يتوقف على اشياء بعضها طبيعي مثل الطقس وهذا بالطبع خارج عن قدرة الزارع وبعضها داخل في مقدوره مثل انتقاء اجود التقاوي وتسميد الارض واتباع احسن الطرق المنتجة في الزراعة حتى لقد يتأتى للفلاح الماهر ان يحصل على الشيء الكثير من الارض الضعيفة بما لا يتأتى لغيره الاقل تدريباً منه ان يحصل عليه من ارض جيدة وهاك بعض العيوب التي قد تلاحظ في الدريس

الدريس الذابل

اذا حصل ان اصبح الطقس رطباً ممطراً بعد قطع الحشيش ونشره للتجفيف فان المطر تذهب بلونه وبمادته المغذية وبرائحته الطيبة وتراه في هذه الحالة ليس متماسكاً بل رخواً ذابلاً — وانه ليستحسن اذا اصاب الحشيش المطر ان لا يمس

ويترك الى ان يجف من تلقاء نفسه لان في تقليبه تحطيم خلايا الحشيش الحاوية لمادته المخدرة وفضلا عن ذلك فان في التقليب تعريض الاجزاء المحجوبة لفعل الطقس فتتم الخسارة

الدريس المترب او الهش

الدريس اذا بقي معرضاً للشمس فوق الدرجة المطلوبة فانه يصبح هشاً سحيقاً قابلا لتناثر زهوره الجافة وتقاويه بالطبع واوراقه — وعلى العموم فان هذه الحالة في الدريس لا يمكن تحاشيها وانما لدرجة معقولة ويمكن قبول العينات من هذا القبيل وانما يجب رفض ما كان هشاً فوق الدرجة المناسبة لانه قليل الفائدة

الدريس المتعفن

وهذه الحالة تكون بالدريس اذا خزن قبل تمام جفافه من المطر او الندى والتعفن يظهر فيه برائحته الكريهة ويصبح لون الدريس اغبر وطعمه مراً ويغلب عليه اللون الاصفر ومثل هذا الدريس يجب رفضه وهناك حالة هي اشد من سابقيها في التعفن وتتسبب من كثرة الرطوبة الناشئة من تعرض الدريس للمطر الشديد وتخزينه قبل ان يتم جفافه او لوصول المطر اليه في مخزنه من فتحة في السقف او الجدران ولون الدريس حينئذ يكون قاتماً وطعمه مراً ويظهر التعفن فيه بشكل نباتات بيضاء ميكروبية منثورة هنا وهناك في جميع انحاء المخزون منه — ومثل هذا الدريس ضار جداً بالخيول هذا ويجب العلم بانه اذا اهمل في تخزين الدريس بأن يترك مدة طويلة في مخزن رطب فانه يتعفن بسرعة مدهشة

التخمر في الدريس

اما هذه الحالة فتتسبب من تخزين الدريس قبل ان يتم جفاف عصيره الطبيعي وهذا العصير اذا ترك طبعاً فانه يتخمر — وهذا التخمر اذا كان بسيطاً فانه مرغوب فيه اذ يعزى اليه الفضل في وجود تلك الرائحة الطيبة في الدريس اما اذا زاد عن حده فترى سيقان الدريس وسطها واعاليها متغيراً لونها من بني فاتح الى اسود قاتم — والتخمر في مبدئه وبحالته الخفيفة يزيد في كمية السكر الموجودة في الدريس واذا زاد يؤثر على السكر ويصيره حامضاً من الاحماض مضراً للخيول لتأثيره على

الكلى وعلى الجهاز الهضمي وعليه فيجب رفض الدريس الذي من هذا النوع ولو ان له قيمة تجارية تذكر وذلك لان رائحته الطيبة ترغب التجار فيه ليخلطوا به الانواع الرديئة فتكسبه تلك الرائحة وتظهره كما لو كان نوعاً جيداً

الدريس الوسخ

وهو الذي يحتوي على كميات كبيرة من الاعشاب والحشائش الطفيلية

الدريس المحبب او المبذر

وهو الدريس الذي ترك حشيشه في الارض الى ان نضجت تقاويه او بذوره ثم تناثرت تلك البذور عن زهورها وضاع بضياعها تلك المادة الغذائية التي انتقلت من السيقان اليها وفي هذه الحالة لا فائدة غذائية بالدريس مهما كان نوع حشيشه وشكله ورائحته

الدريس ثاني بطن (قطعية)

مثل هذا الدريس الذي قطع للمرة الثانية يكون غزير الأوراق قليل التزهير قصير السيقان ضعيفها عديم الرائحة ناعم الملمس ومثله يجب رفضه الا في احوال استثنائية

ملحوظة

الدريس النافع للحيوانات هو القديم واما الجديد فاكل الخيول منه كثيراً يضرها ولذا وجب على المستلم من المتعهدين التأكد من ان التوريد خال من العينات الجديدة وخصوصاً في اواخر السنة حيث يقل القديم المخزون ويغلو ثمنه

الدريس المضغوط او المكبوس

ان الدريس اذا ترك على حاله دون ان يكبس فقد يضيع منه كثيراً في النقل من مكان الى مكان فضلا عن انه يأخذ مكاناً فسيحاً ولكنه بالكبس قد يمكن ان ينقل في امان وزيادة على ذلك فلا يأخذ الا مكاناً صغيراً والكبس لازم جداً في حالة السفر على المراكب او القطارات وفي خدمة الميدان وفي حالة ما اذا مست الحاجة لتخزين دريس بصفة احتياطي للقوة

والدريس يظل حافظاً لمواده المغذية وخصوصاً في الجزء الباطني من الباله

(الجزء المكبوس) وقد ينتاب الجزء الخارجي بعض التلف لتعرضه للتأثيرات الجوية الا ان هذه الخسارة طفيفة جداً بالنسبة لما قد يحصل للدريس الغير المكبوس

والكبس يكون بآلة خاصة لذلك وتلك الآلات تكبس مقداراً مخصوصاً من البالات في الساعة تزن كل بالة منها وزناً مخصوصاً حسب الحاجة وتحزم تلك البالات بأطواق وابازيم من الحديد ويجب قبل كبس الدريس التأكد من خلوه من الرطوبة والا كان ذلك داعياً لأتلافه وعلى العموم يجب انلا يكبس الا اجود انواع الدريس لان الكبس يزيد التكاليف ومن العبث بل ليس من الاقتصاد في شيء ان يكبس نوع رديء من الدريس فذلك يضاعف قيمته بلا فائدة

الاشياء التي تسد مسد الدريس

في الاحوال التي لا يتيسر فيها الحصول على الدريس لا محلياً ولا بطريق التوريد من الخارج فقد يصح الالتجاء الى : —

١ — دريس الشوفان وذلك بأن يقطع نبات الشوفان في حالة تزهيره وقبل التبزير اي قبل ان تحمل الزهرة بزراً وهو غذاء محبوب لدى الخيول ومميزات هذا النوع من الدريس لا تختلف في شيء عن مميزات الدريس الاعتيادي ويعطى للخيول بنفس المقادير التي تعطى للخيول منها

٢ — التخزين تحت الارض وهي طريقة يمكن الاحتفاظ بواسطتها على المؤونة الخضراء بحالتها الخضراء واحسن انواع الحشائش لهذه العملية ما كان منها سيقانه غير مجوفة وما كان صلب العود بصرف النظر عن تجويفه — وتتلخص هذه الطريقة بان يوضع الحشيش في حفرة بعد قطعه مباشرة ويغطى غطاء محكماً بعد كبسه بقدر الامكان وذلك لطرد الهواء وابعاده حتى لا يحصل التفاعل الكيماوي بوجوده وهنا يظهر بجلاء ان الحشائش ذات السيقان الجوفاء لا تصح لانه لا يمكن ابعاد الهواء منها جيداً — والمؤونة المحتفظ بها بهذه الطريقة ذات فائدة مغذية تذكر بقدر قيمة النوع الذي حفظ وان عشرة ارطال منها تسد مسد خمسة ارطال من الدريس العادي خصوصاً اذا قطعت بشكل التبن وخلطت بعليقة الحيوان من الاصناف الاخرى التي يستحقها — وهذه الطريقة محمودة جداً في الميدان

وخصوصاً في زمن الحصار ولا ادل على جودته وقيمته الغذائية من جعله غذاءً هاماً لخيول المزارع مع خلطه بقليل من الدريس

٣ — اوراق الاشجار المجففة وهي من انفع العلايق خصوصاً للبقر فانها تجعلها تدر الالبان بكثرة زائدة ولذا فانها تصح ان تكون غذاء صالحاً للخيول عند الحاجة وقلة ما يصلح لعليقتها فاذا ما مست الحاجة لاوراق الاشجار لتكون غذاء للخيول فيجب ان يتأكد من تمام جفافها قبل تقديمها والا عطلت الهضم

البرسيم الحجازي: —

يزرع لكثرة علفه مدة الصيف ولكنه لا يضاهي برسيم الشتاء فضلا عن ضرره لايوائه الحشرات التي تفتك بغيره من الحاصلات واكثر ما يزرع منه في الوجه البحري ولكنه بكمية قليلة لانه يزرع لعلف الحيوانات المريضة او لاضافته على علف الصيف الناشف لتحسين صحتها

وينمو في أي أرض ولكن يفضل له المتوسطة الطينه والرملية ولا يعيش طويلا في الاراضي الملحة او المتشبعة بالمياه ولكن يمكث نامياً في الاراضي الجيدة التربة المخدومة باتقان نحو ٧ سنوات الا ان العاهات والحشائش ورداءة المرعى تتلفه في وقت قصير ويضمن عدم وجود الحشائش اذا زرع في ارض محصول القطن او الادرة تركت بوراً زمناً طويلا ثم اتقن حرثها وتقسم هذه الارض بعد حرثها بيوتاً صغيرة لا تزيد مساحة الحوض الواحد عن ٣٠ متراً (٣ عرضاً في ١٠ طولا) لتسهيل الري ويجب ان لا يتجاوز عمر التقاوي عامين ويتلاحظ بان تكون مخضرة خفيقاً لان الراكنة تنبت بضعف وتبذر البذور في الخطوط او نثراً باليد على سطح الارض فاذا كان الاول فتحتاج الى بذور اقل اذ تبعد الخطوط عن بعضها من ١٥ الى عشرين سنتيمتراً وتقل كلفة العزق والتنظيف ويتطلب كل فدان ٩٣ رطلا من التقاوي اذا كان نثراً باليد و ٥٠ رطلا في الطريقة الاولى فضلا عن المشقة الكبرى في تنظيف الارض من الحشائش

واذا كانت الارض نظيفة ويقصد ابقاء المحصول بها زمناً قصيراً فالزرع نثراً أفضل

ويزرع البرسيم الحجازي عادة في نوفمبر او قبله او بعده بقليل واذا زرع في

الأراضي الطينية احتاج لري خفيف كل ١٢ او ١٥ يوماً للرعية الاولى ويلزم بعد السقية الاولى تنظيفه جيداً بالشقرف اذا كان نثراً وبالفاس اذا كان خطوطاً

وقد يكفي لتنظيف الفدان الواحد في اليوم ١٢ رجلا يشتغلون بالشقرف و٦ بالفاس وتعزق الارض مرة أخرى بعد الرية الثالثة ويداوم على الري بين كل رعية واخرى ويكون ذلك مرتين عند اشتداد الحرارة وتعزق الارض سنوياً في فبراير ومارس ويندر تسميد البرسيم الحجازي ولكنه مستحسن حتى في الاراضي الجيدة بنثر بعض الاسمدة الفسفاتية كالسلاج والرماد وذلك لتقوية نموه واطالة بقائه فضلا عن اصلاح الارض للمحصولات التالية

ويضر بالبرسيم الحجازي رداءة الخدمة وعدم انتظام المرعى او اهماله او اروائه بغزارة في الشتاء ويتحصل على أول قطفة منه بعد ستين يوماً من ميعاد البذر ثم يتوالى القطع كل اربعين يوماً

ويتحصل من كل فدان في كل حشة على ٩٠ قنطاراً في الشتاء ونحو ضعف ذلك في الصيف ويختلف عدد القطعات في السنة من ٨ الى ١٠ ولا يزيد مجموعها في الفدان الواحد عن ١٥٠٠ قنطاراً ويكفي ذلك لعلف ثورين في مدة سنة

اما اذا اريد الحصول على دريس ناشف منه فكقاعدة عمومية ان المائة رطل حشيش تنتج ٢٥ رطل دريس وبعد جفافها جيداً تكبس وتحزم وتخزن

وهذا النبات معد خصوصاً لغذاء الافراس الوالدة والبقر الحلاب وصغارها وجميع اصناف المواشي الاصيلة

مضار البرسيم المحتوي على الرطوبة : —

ان تغذية المواشي بالبرسيم دون غيره ليست خالية من الضرر كما يحصل ذلك من جميع الاغذية التي لم تخلط بغيرها

فاذا اكلت منه قبل ذهاب الندى او بعد سقوط المطر عليه حصل لها انتفاخ وكثيراً ما تموت به اذا لم تعالج — فينبغي الالتفات لذلك وان لا تغذى الدواب بالبرسيم المحتوي على كثير من الرطوبة الا بعد ذبوله وتطاير معظم ما فيه منها

ولاجل معرفة كمية الدريس المخزون بانتظام ان يضرب عدد الياردات المكعبة الموجودة في المخزن في ٢٠٠ فينتج الوزن بالارطال الانكليزية

البرسيم المعتاد

هو احسن النباتات التي تأكلها البهائم ويستعمل غذاء بمفرده لمدة اربعة شهور وهو نبات حشيشي سنوي طوله نحو متر وسوقه ناضورية كثيرة الفروع تنتهي بازهار مجتمعة ببعضها ويحتوي على عصارة كثيرة وطعمه حشيشي حلو قليلا تألفه المواشي لانه يطلق بطنها ثم يكسبها قوة

وهو على ثلاثة انواع : —

مسقاوي — بعلي — فحل — وبعضهم يضيفون للنوعين الاولين لفظة سيده فيقولون سيده مسقاوي وسيده بعلي كما يقولون لاحسن صنف من المسقاوي خضراوي وسواحلي

ويزرع عقب انخفاض مياه النيل في أغسطس وتنتهي زراعته في نوفمبر ومقدار ما يبذر منه في الفدان ربع اردب (٧٥ رطل)

وتوافقه الاقاليم ذات الحرارة المعتدلة وينجح في الاراضي الطينية المحروثة جيداً وخالية من الاعشاب الرديئة

ويتحصل على القرطة الاولى قبل تزهر النبات اي بعد اربعين يوماً من زراعته وتسمى راساً والثانية بعد الاولى بشهرين وتسمى خلفه ويعمل منها الدريس والثالثة تسمى ربة ويتحصل منها على البذور وقد تستطيل مدة زراعته اذا سقي فيقرط اكثر من ثلاث مرات

والزراعون الذين يعتنون بمواشيهم ينبغي لهم ان يجففوه في محل جاف ليبقى حافظاً للونه الأخضر ورائحته كما ينبغي ان يحفظوا في الارض مقداراً كافياً من البرسيم للحصول على بذوره فلا يحتاجون لشرائها من الخارج للسنة المقبلة

وكل فدان يتحصل منه ما يكفي لغذاء حيوانين وذلك بخلاف ما يؤخذ منه للدريس والتقاوي

الذرة

تزرع الذرة بكثرة في صعيد مصر وهي غذاء أغلب الزراعين وسيقانها الخضراء غذاء للمواشي والجافة وقوداً وهي على جملة انواع

الذرة الصيفي

تزرع بعد حصاد الزراعة الشتوية ويناسبها الارض الطفلية الرملية المنخفضة ويتحصل منها على حبوب اكثر من غيرها من ٦ الى ١٢ اردب للفدان الواحد وحمل ثمانية ابعرة من السوق الجافة وكوزها منحن الى اسفل وحبوبها كبيرة بيضاء

الذرة النيلي

تزرع في الخريف زمن فيضان النيل ومتوسط محصول الفدان في الحد المتوسط ستة ارادب وحبوبها بيضاء مائلة للاحمرار او حمراء

الذرة الشامي

تزرع في الصيف في بشنس والخريف أوان زيادة النيل وتنبت في جميع الاراضي بشرط ان تكون محروثة جيداً ومسمدة وتأتي بأحسن المحصول في الاراضي الطينية الرملية وتزرع حفراً وخطوطاً بين كل خط والآخر ٦٥ سنتيمتراً وبين كل نبات والثاني ٣٢ سنتيمتراً بحيث تكون الخطوط متجهة من الشمال الى الجنوب لتؤثر الشمس في النباتات زمناً طويلاً وتدفن البذور في غور لا يتجاوز سنتيمترين بعد غمرها في الماء القراح المعرض لتأثير الأشعة الشمسية وتترك فيه عدة ساعات لتسترخي ويسرع انباتها والحبوب التي تطفو على سطح الماء لا ينبغي استعمالها ويذر عليها مسحوق الجص أو يرش عليها مطبوخ الحنظل حتى لا تأكلها الطيور ومتحصل الفدان الواحد يختلف من ٦ الى ٨ ارادب فاكثر وعن ٦ الى ٧ حمل جمل من سوقها وتستعمل حبوبها غذاء للانسان والحيوان على مختلف الاشكال فتارة تشوى قبل تمام نضجها وأخرى تسلق وتطحن ايضاً فتحصل منها على دقيق يحال الى اقراص سهلة الهضم وهذا الحب غذاء مريء لجميع الحيوانات فالخيل والطيور الاهلية تأكله بشراهة عظيمة وسوقه اسفنجية تفرش تحت ارجل الحيوانات وتحشى الوسائد والمراتب بالقشر الذي يغطي كيزانها

الذرة الجراوة

تنمو بكثرة في صعيد مصر وتنتج علفاً لذيذاً يعادل نبات الشعير وقد لا يزرع وحده على الاطلاق ولكنه يوجد دواماً مع الذرة النيلية او محصولات الأذرة

الرفيعة ويبذر من حبوبه نحو ثلاث كيلات في ارض الذرة بعد اروائها للمرة الاولى ثم يحش نباته بعد ٦٠ يوماً من ميعاد الزرع وتؤخذ منه حشة ثانية عند استواء الاذرة وبعد ابعاد الاذرة تترك نباتاته ليؤخذ منها قطعة ثالثة صغيرة او تترك للتقاوي وتحصد في اواخر ابريل وتزرع وتروى بنفس الكيفية التي زرع وروي بها محصول الاذرة ويمكن أن تنمو في الظل ومن مزاياها اماتة الحشائش فيتوفر بذلك العزق ويتحصل من الفدان الواحد من ٨٠ الى ١٢٠ قنطاراً بعد زراعتها بستين يوماً ثم تحش بعد ذلك كل ٤٥ يوماً

الدخن

من الفصيلة النجيلية وحبوبه يصنع منها الخبز وتؤكل كالارز وتستعمل لتغذية الحيوانات التي تأكل اوراقها الرطبة بشراهة وتزرع بكثرة في بلاد السودان عقب البرسيم وأوان زراعة القمح خطوطاً وتوافقها الارض الطينية الرملية ويتحصل من الفدان الواحد على نحو ٧ ارادب

الشعير

هو غذاء جيد للخيول ولا يناسب الحيوانات المجترة بل الغذاء الجيد لها هو الفول المجروش وسنابله مربعة الصفوف ويزرع في الاراضي التي لاتناسب غيره وخاصيته امتصاص الاملاح الموجودة في الارض الرديئة فيصلحها

ومقدار مايتحصل من الفدان يختلف باختلاف الارض ومقدار المياه التي استعملت في سقيه فالفدان الذي غمرته مياه الفيضان على ماينبغي يتحصل منه على عشرة ارادب غالباً والاراضي التي ضعفت من الزراعة على ثلاثة الى خمسة ارادب اذا سقيت بمقدار مناسب من الماء والاراضي المسبخة من اردبين الى خمسة اذ سقيت سقياً جيداً ومقدار التبن الذي يتحصل يختلف أيضاً ففي بعض الاراضي يتحصل منه على حمل عشرة ابعرة وبعضها بعيرين فقط كما يتحصل من نباته على علف اخضر جيد وتبنه أجود من تبن القمح ويزرع في بابه ويستعمل نحو نصف اردب للفدان الواحد

ودقيق الشعير لايصلح لعمل الخبز أما الشعير المنزوع قشرته اذا غلي مع الماء أو في اللبن فانه يحدث غذاءً نافعاً جداً

الحشائش السامة

حشيشة الحزام : —

حشيشة مميتة للغاية وتنبت في فصل الامطار وورقها يشبه نبات السكركم وتأكله الجمال والبغال عادة بشراهة عند ما يكون صغير الجذور وعلى العموم تنفق الحيوانات بالموت بعد اكله ببضع ساعات

الجوللام : —

ينمو عادة هذا النبات في الارض السوداء الصالحة لزراعة القطن وينبت بوجه عام على شكل نبات زحاف اوراقه مختلطة باوراق الشجرة التي يتسلقها وكلا اوراق هذا النبات وثمره سام للجمال

وينمو معه ايضاً في نفس تلك الاراضي نبات زحاف آخر كثير المشابهة به غذاؤه ليس ضاراً ولونه كلون اوراق النبات السام الا انها مستطيلة الشكل تختلف عن اوراق الجوللام البيضاوية

اما زهرة النبات الغير السام فاصغر بكثير من زهرة الجوللام وفروعه على الاخص غير منتظمة وتبثق فروعه من الجزع الاصلي التي هي ام الشجرة على شكل زاوية قائمة وكلا النباتين ذو لون واحد وبهما شوك الا ان ثمر الجوللام اكبر بكثير من ثمر النبات الغير السام

وبيان جوهر تلك الفروق بين النباتين يسهل تميزها على انه في كثير من الاحوال قد يكون الاختلاط طفيفاً غير ظاهر

الشوش : —

نبات زحاف اصفر الاوراق باخضرار يشبه ورق العنب وبذوره سوداء باحمرار وتوجد داخل ثمره الذي يشبه الحمص على الاخص في (دار حومر)

ام سكران : —

شجيرة صغيرة طولها قدمان زهرها ارجواني ولون ورقها اخضر قاتم

العشر :

يعمي الحيوانات اذا لمس اعينها

ام تابنش : —

نبات سام للخيول والحمير والمواشي وليس ساماً للجمال ينمو بساق واحد يختلف ارتفاعه من اثنتا عشرة الى ثماني عشرة بوصة وتوجد على الساق كرتان او ثلاث او اربع وترى تلك الكرات شوكية اذ تتركب من خصل مضموم بعضها الى بعض طرفها رفيع محدب وفي وسط الكرة بزرة صغيرة ذات شكل بيضاوي يحيط بها غلاف على ان الكرة السفلي تكون فوق الجزء تقريباً واوراق هذا النبات محدبة ولا يوجد الا جنوب الدرجة ١٣ من خطوط العرض وينمو عادة في الارض الصلبة الحجرية او الكثيرة الحصى ولا يصبح ساماً الا متى نضج ثمره ويبس ولا ضرر منه في فصل الامطار

الاعراض : —

يظهر على الحيوان اضطراب وقلق ويعتريه اسهال مائي غزير وتظهر عليه آلام المغص ويعقب ذلك الموت بعد مدة تتراوح من ثماني الى اثنتا عشر ساعة وفي بعض الاحيان بعد يومين

دودة البرسيم

الفراشة : —

تبلغ اذا بسطت اجنحتها ٤٥ ملليمتراً ولون جناحيها الاماميين سنجابي في وسط كل منهما بقعة كبيرة حمراء قاتمة كلون الكبد اما الجناحان الخلفيان فلونهما ابيض فضي وبهما عروق معتمة

الدودة : —

تبلغ طولاً ٥٠ ملليمتراً ولونها اخضر ارضي وبها اربع بقعات سود على كل قسم من اقسام ظهرها ولها ١٦ قدماً

الشرنقة : —

طولها ١٧ ملليمتراً ولونها عسلي متى كانت جديدة ثم تسمر كلما قدمت

تاريخ حياتها : —

تزحف الديدان التي من جنس تلك الحشرة ليلا على سطح الارض فتقطع

النباتات الصغيرة التي تصيبها من مبدأ سوقها ولهذا سميت بالدودة القارضة وتختفي في النهار في شقوق الارض او تحت المدر (اعني التراب المتلبد) او قطع الطين

وتصيب دودة البرسيم من النباتات القطن والحبوب وغيرها

وتبيض الفراشة بيضها وحداناً على اوراق او جذور البرسيم الحديث ويكون ذلك عادة في نصف اكتوبر تقريباً ويفقس هـذا البيض في مدة ٤ او ٥ ايام وتبقى ديدانه تأكل من اوراق النبات دائماً في اول الامر ثم تأخذ في الزحف على الارض وتقرض البرسيم من جزعه وتأكله في محله او تجره الى شقوق الارض وتأكله هناك ومتى صـار عمرها من ١٠ الى ٢٠ يوماً تتشرنق في خلايا صغيرة تحفرها في الارض لنفسها على بعد قليل من السطح وبعد ذلك باحد عشر يوماً تخرج الفرشات من تلك الشرانق وتبيض على جذور البرسيم او القطن البدري في النصف الاخير من شهر يناير او في فبراير فتتسلق الديدان متى كبرت الى النباتات وتقرضه من عند العقدة الاولى بعد ظهورها على وجه الارض ثم تتسلق ثانياً في نصف مارس والفراشات في هذه المرة تخرج بعد ١٤ يوماً وبعضها يفرخ دوراً ثالثاً في ابريل الا ان شرنقة هذا الدور تبقى في الارض الى شهر سبتمبر على الارجح الى اكتوبر

ومن المحتمل ظهور ادوار اخرى على الذرة والخضراوات في خلال فصل الصيف

طرق العلاج : —

في حالة البرسيم الذي يصاب في فصل الربيع

(١) الطريقة الفعالة هي ري البرسيم حالاً رياً غزيراً متى اتضح انه مصاب حتى تغرق الحشرة

(٢) اذا لم يفد الري فتزحف الارض ليلاً بالاداة الممهدة للأرض المعروفة بالمندالة الافرنكية الاسطوانية الناعمة فاذا كان التمهيد بالنهار فهو عديم الفائدة اذ تكون الديدان وقتئذ في مكانها تحت الارض آمنة مطمئنة من الموت (فعصاً)

(٣) ما دامت الديدان موجودة في الغالب على شكل جماعات في بقع معلومة من المزرعة فمن السهل وضع مصائد لها

يخلط ٥٠ رطل من نخالة القمح برطل واحد من مادة سامة ولتكن مسحوق باريس الاخضر فانه الافضل ويعجن الاثنان بماء محلي ويوضع العجين في شقوق الارض في امكنة الاصابات فتأكله الديدان بشراهة زائدة وتموت حالا ولكن يلزم اخذ الاحتياطات حتى لا تدنو المواشي من جهة السم

الحبوب المستعملة في العليقة

قد برهنت التجارب العديدة (بانجلترا) على ان الشوفان اعظم واصح غذاءاً للخيول من غيره من الحبوب الاخرى وقد يستعاض عنه عند نقص المحصول او فى البلاد الاخرى حيث لا يوجد الشوفان بالشعير والادرة واما القمح وهو الغذاء الاصلي للانسان لا يوازي في عليقة الحيوانات شيئاً يذكر امام الحبوب الاخرى بل يعد اردأ انواع العليقة لها

الخيول من أشد الحيوانات واكثرها قابلية لتغيير عليقتها واكلها اي صنف يقدم لها وانما على الانسان رغبة في الصحة ان يجعل الانتقال من عليقة الى عليقة تدريجياً

الادرة

ويستعمل عليقة للخيول وهي تتعوده بسرعة عن غيرها وتصح عليه ويجب خلطه بجزء من التبن والنخالة اجزاء متساوية حتى يضطر الحيوان للمضغ والا لو وضعت العليقة بغيرها لابتلع الحيوان الحبوب صحيحة وليس في ذلك اي فائدة غذائية له هذا واذا لم يتيسر وجود التبن والنخالة فيجب ان تجرش الادرة أو تبل بالماء لمدة ٢٤ ساعة قبل تقديمها للحيوان — ويصح جرشها ايضاً مع التبن والنخالة والادرة غنية بمادة الكاربوهيدريت الا انها بمقارنتها بالشوفان فلا تحتوي على شيء من النتروجين اصلا — وهي صالحة للحيوانات التي تعمل عملا خفيفاً بطيئاً ولكن الاستمرار على تعاطيها يضعف عضلات الحيوان ويذهب بنشاطه واحسن الادرة للعليقة هي ذات الحبة الكبيرة الخالية من السوس النظيفة الحلوة الطعم

الشعير

ويستعمل في الهند والصين ومصر وعلى موانى البحر الابيض المتوسط ولكنه في انجلترا يعتبر غير مغذ عسر الهضم مجلب للغمض وكثيراً ما يعطى للحيوان بصفة شربة — ولكنه مع ذلك يمكن ان يعطى كعليقة للحيوانات التي تعمل عملا بطيئاً على شرط مزجه بشيء آخر من انواع العليقة ويستحسن ان يكون المزيج من المؤونة الخضراء والمؤونة في هذه الحالة تكون مصلحاً للشعير — والشعير الجيد ما كانت حبته سمينة ذات حرفين مدببين وقشرتها رفيعة مجعدة ومع ذلك جافة لا رائحة لها وان يكون لونها ابيض مائل للاصفرار او ذهبي خفيف

النخالة

وهي عبارة عن الغشاء الخارجى لحبة القمح وحبة القمح في الحقيقة لها غشاآن واحد فوق الآخر والداخلي منهما هو الذي يحتوي على المادة المغذية — والنخالة من الاصناف المهمة للخيول ووظيفتها فوق انها مرطبة فانها تؤثر على غشاء امعاء الحيوان فتسبب اهتزازها وكثرة الافراز منها تباعاً لتكون في هذه الحالة بصفة مسهل للحيوان — والنخالة بنفسها خالية من المادة الغذائية وانما يجب تناولها مع العلايق الاخرى ولذا فانها تعطى مع الجزر للخيول التي تعمل عملا بطيئاً والنخالة الناشفة لها تأثير قابض ويمكن اعطائها ايضاً لايقاف الشربة

وعصيدة النخالة تعمل من النخالة والماء المغلي بان توضع النخالة في جردل الى نصفه ثم يصب الماء المغلي عليها بقدر ما تمتص ثم يغطى المزيج الى ان يبرد ثم يعطى للخيول وهي مفيدة صحية وعادة تعطى لخيول الجيش في مساء كل يوم سبت وذلك لسببين اولهما ان الخيول لا تعمل يوم الاحد وثانيهما لاصلاح معدة الحيوان حتى لا يصيبها الامساك من جراء الاستمرار على تعاطى الحبوب القوية — هذا وخير النخالة ما كانت من القمح الخشن الجامد اما غيرها من نخالة القمح الضعيف الناعم فليس فيه مادة مغذية كافية — وان تكون جافة ونظيفة وجديدة وان تكون جديدة شرط لازم جداً لانها لقابليتها لامتصاص رطوبة الجو فهي لا تعيش كثيراً بل تصير حامضة وتتعفن وتتعجن بفعل رطوبة الجو

الفول واللوبيا

وهي من الحبوب التي تدخل في عليقة الخيول ويكاد ان يكون تركيبهما الطبيعي وفائدتهما الغذائية واحدة وانهما ليشتملان على مادة غذائيـة اكثر مما يحتوي عليها الشوفان الا ان بالتجارب وجد ان المداومة على أكلهما يسبب الحمى للحيوانات وهما نافعان للخيول التي تعمل عملا شاقاً والخيـول الطاعنة في السن والتي تعمل فوق طاقتها وانه ليكفي منهما للحيوان رطلين يومياً مع القيمة المعدة لهما من الشوفان ويصح أن يزاد هذا المقدار وينقل بحسب الظروف والفول يجب ان يكون صـلباً ناشفاً أي جافاً حلو الطعم متماسكا سليما قديماً بشرط الا يزيد عن سنة واحدة خالياً من السوس وينبغي ان يجرش والا التهمته الخيول صحيحاً — وقد وجد ان الفول الانجليزي أحسن أنواع الفول وذلك لرقة قشرته — والفول المصري عسر الهضم لسمك قشرته وصلابته والفول القديم اكثر تغذية من الجديد والجديد قد يسبب المغص للحيوانات والنفاخ أو تمدد المعدة بفعل الغازات التي تكون في الحب وهو أخضر جديد

واللوبيا اما ان تكون بيضاء او زرقاء أو بنية اللون بحسب نوعها فالاسود منها يدل على انها تعرضت للرطوبة في الحقل ومثل هذه لا فائدة فيها ويجب تجنب تعاطيها للحيوانات — واللوبيا كالفول يجب أن تكون قديمة بمدة سنة قبل ان تعطى للحيوانات وان تكون جافة سليمة خالية من السوس وينبغي جرشها أيضاً لتكون عليقة مفيدة — واللوبيا الهندية هي اردأ انواع اللوبيا للحيوانات فيجب على متسلم اللوبيا من المتعهدين ان يكون ذا دراية بأنواعها حتى يرفض المخالف لهذه الشروط وما كان منها اسود اللون وما كان منها هندياً

بذر الكتان

وهو بذر النبات المعروف بالـكتان الذي تصنع الاقمشة من الياف عوده والذي منه يعمل الزيت بواسطة العصير وما بقي بعد العصير يعطى غذاءً للماشيـة وبذر الـكتان ذا فائدة طبية لا تنـكر

ولكي يكون بذر الكتان صالحاً لغذاء الخيول يجب ان لا يعطى لها في حالته الطبيعية بل يجب اما وضعه في الماء مدة من الزمن وغليه غلياً خفيفاً او يغلى الماء وحده ثم يصب عليه ويبقى به مدة من الزمن وان لم يتيسر ذلك فيوضع البذر في الماء البارد لمدة ٢٤ ساعة — وانه ليكفي الحيوان رطلاً معمولا بهذه الكيفية مع عليقته اليومية وبذر الكتان يحتوي على ٣٤ في المائة من الدهن وهذه اكبر نسبة يمكن وجودها في جميع العلايق ولذا فهي مسمنة وليس من الحكمة تغذية الحيوانات التي تعمل عملا سريعاً عليها لان سمنتها تعوقها عن العمل ولكنها صالحة جداً للحيوانات المريضة والعجفاء الضعيفة فهي تعيد لها نشاطها وقوتها وفوق ذلك فلها تأثير محسوس على الجلد فتلينه وعلى الشعر فتجعله لامعاً. وبذر الكتان يجب ان يكون نظيفاً خالياً من الاوساخ متساو في الحجم لامع المنظر والبذر اذا دق فانه يفتح القروح اذا وضع عليها بشكل لزقة

التبن

هو عبارة عن القش المقطوع قطعاً طول كل منها نصف بوصة بواسطة آلة تدار بالبخار او بقوة الحيوانات او بأي قوى اخرى

وقد لوحظ ان بعض الخيول الشرهة اذا قدم لها عليقتها من الحبوب التهمه التهاماً وتبلعه دون ان تمضغه وبذلك لا تستفيد بما تأكله لأن المادة المغذية من الحبوب تظل كامنة بها وهنا تظهر فائدة التبن فانه اذا خلط مع الحبوب يحول دون التهامها ويضطر الحيوان حينذاك ان يطيل المضغ فيحطم الحبوب ويزيد مقدار ما يفرزه من اللعاب وفي ذلك مساعدة عظمى للهضم

هذا ويستحسن ان يكون في القشلاق آلة لتقطيع القش وذلك تحاشياً من شراء التبن جاهزاً اذ كثيراً ما يحصل ان التجار تعمل التبن من اردأ الانواع التي تلفت ويخلطونه ببعض العينات ذات الرائحة الطيبة ليزيدوا اقبال المشترين عليه ولكي يزيدوا رغبة الخيول في تعاطيه مع انه مضر

والتبن ضروري وخصوصاً في الاحوال التي تستعمل فيها المخل للخيول

طريقة تخزين التبن

التبن بانواعه اذا أهمل تخزينه ووضع على ارض رطبة او تعرض لماء المطر فانه يحترق من تلقاء نفسه ولا يمكن الاستفادة به اذا اصابته الرطوبة فانه يتغير طعمه ولونه فيصير عفناً تعافه الحيوانات ويحدث لها مغصاً لهذه الاسباب يجب الاعتناء التام في تخزينه والكشف عليه مراراً بواسطة مجسات حديدية مصنوعة لهذا الغرض وذلك بعمل عدة حفر في محلات مختلفة من اكوام التبن وادخال تلك المجسات فيها وبعد زمن تسحب وتجس باليد فان وجدت ساخنة دل ذلك على وجود حرارة به ففي الحال يجب نقل التبن الى محل آخر بواسطة المداري الخشبية ويتلاحظ اجراء ذلك خصوصاً في فصل الخريف اما اذا كان مخزناً في الطل فيجب ان يوضع على ارض مرتفعة جافة على شكل ظهر ثور (جمالون) ومن السهل جداً حفظه على هذه الطريقة بشكل هندسي بواسطة رجال فنيين او سبق تمرينهم كما هي العادة المتبعة في صعيد مصر عند تسفير التبن على مراكب شراعية فترى التبن موضوعاً على ارتفاع هائل لا يتهايل ولا تنسفه الرياح في مدة السفرية ويجب عمل هذه الاشكال هكذا بكميات معلومة متى امكن وتكون الاكوام بعيدة عن بعضها ما امكن اتقاء الحريق وتغطى بقش او اجولة بالية بطبقات بسيطة تطلى بالزبالة من كل جهاتها فتحفظها من الامطار

وفي بعض الجهات يكبس التبن على شكل بالات محزومة وبمقاسات معلومة لسهولة حفظها وصرفها ولاجل معرفة كمية ربطة التبن يضرب ما تحتوي عليه الربطة المذكورة من الياردات المكعبة في ١٤٠ فينتج وزنها بالارطال الانكليزية

وفي الجيوش المنظمة يخزن التبن في مخازن سبق تقسيم جدرانها بالاقدام طولا وعرضاً وبارتفاع عشرة اقدام تقريباً ويصب التبن فيه والجزء الغير مستند يعمل له حائط من التبن على طريقة تسفيره بالمراكب وبهذه الوسيلة يمكن جرده في اي وقت كان بكل سهولة

قش السبلة

المستعمل في فرش الاسطبلات من تبن النباتات الحبوبية او الحشيشية كسيقان الارز والحلفاء والقرطم والقمح والشوفان والشعير وهي اليق من غيرها لامتصاص السوائل وان المواد اقل قبولا لها منها ولا يغيب عن البال ان الخيول تأكل ما يوازي النصف من فرشتها كل ليلة

ولا يخفى ان ما يفرش تحت المواشي يمتص الغازات بسرعة عظيمة فاذا اريد منع تصعدات الاصول النوشادرية يكفي ان يوزع عليها طبقة منها سمكها بعض سنتيمترات فتكون كافية لمنع هذه التصعدات بالكلية قهراً عن ارتفاع درجة الحرارة الجوية وكلما كانت جافة كان النجاح اتم

وخير القش ما كان طويلا جامداً نظيفاً ذا طعم حلو وناشفاً لاهشاً فاذا كان ربطاً فيجب ان تكون كل ربطة خارجها من القش كداخلها وينبغي العناية بتفتيش داخل الربطة حيث يحتمل احياناً الى بل جزء الربط الداخلي ليزيد وزن القش ولا تحتوي البالة على اكثر من نوع واحد فقط

وينبغي ان يكون مقدار ما يفرش تحت المواشي متناسباً مع مقدار الاغذية التي تعطى لها بوضع واحد طول السنة فالمواشي التي تتغذى بالعلف الاخضر تستدعي قشاً اكثر من الحيوانات التي تتغذى بالعلف اليابس

وعادة قش السبلة لا يستعمل الا في الاصطبلات المبلطة بحجارة النحت وان تكون ارضية الاصطبل ذات انحدار خفيف من الامام للخلف

وعند عدم وجود السبلة في بعض البلاد فيستغنى عنها ببقايا نباتات يسهل الحصول عليها خصوصاً اوراق الاشجار والقصب الفارسي والاعشاب المؤذية وفريعات اغصان الاشجار وحشائش المستنقعات ونشارة الخشب وغيرها

فحشائش المستنقعات وهي ارخص من القش وقد يذهب اولو الامر الى استعماله للفرشة لرخصه حتى يزيدوا عليقة الحيوانات بقدر ما يتوفر من مصاريف الفرش ولهذا النوع من الحشيش مزايا ومضار فالمزايا هي : —

١ — الرخص

٢ — مطهر للاسطبلات

٣ — الخيل لا تأكله ولا تنفره بعيداً عنها ليلاً

٤ — لا ضرورة لاخراج الفرشة لتنشيفها نهاراً

٥ — تمتص البول بدرجة كبيرة حتى انها تجعل الاسطبلات عديمة التصريف او الغير مبلطة تبليطاً جيداً صالحة للحيوانات

٦ — تطيب بعض العرج في الخيول

وأما مضارها هي : —

١ — تكون رطبة جداً في الشتاء لما فيها من الماء الممتص

٢ — شكلها غير مقبول كالقش

٣ — يقال انها تسبب تعفن حوافر الخيول

٤ — تحتاج الى دراية بتدبير الاسطبلات وذلك لكي تزال اجزاؤها التي تشبعت بالبول والروث يومياً

نشارة الخشب : —

تستعمل ايضاً للفرشة في الاسطبلات وخير النشارة ما كانت من الخشب الصلب هذا ويجب العلم بان نشارة خشب التربنينا مضرة لحوافر الخيل — وفرشة النشارة يجب الا تمكث في الاسطبلات اكثر من اسبوع وهي قابلة لامتصاص بول الخيول ومطهرة ولذا لا يستحسن بقاءها بحالتها القذرة بل يجب ان تزال اسبوعياً وذلك اصح للحيوانات

اوراق الاشجار : —

وقد تستعمل اوراق الاشجار المجففة وبعض الحشائش الاخرى ما دام يتوفر فيها المرونة والقابلية لامتصاص الماء

خاصية الامتصاص : —

قدم علم بالتجربة ان الخاصية الماصة للاتبان وغيرها من المواد التي تفرش تحت ارجل المواشي بعد مضي اربعة وعشرين ساعة استنتج ما هو مذكور في الجدول الآتي لكل ماية كيلو جرام

تبن القمح	٢٢٠ كيلو جرام من الماء
« الشعير	٢٨٥ « « « «
« الشوفان	٢٢٨ « « « «

تبن السلجم	٢٠٠ كيلو جرام من الماء
اوراق البلوط	١٦٢ « « « «
الرمل	٢٥ « « « «
المارن	٤٠ « « « «
تراب الارض النباتية المجففة	٥٠ « « « «

من ذلك يعلم ان تبن النباتات الحبوبية هو اليق لامتصاص السوائل والمواد الترابية اقل قبولا لامتصاصها لان شكلها الانبوبي سبباً لامتصاص البول وضبط الروث الرخوة فيكون جيداً جداً لصحة الحيوانات لانه يمنع تولد التصعدات العفنة بخواصه الماصة وتتكون منه متى بسطت على ارض الاسطبل طبقة لينة موافقة للحيوانات

واذا غطيت ارضية الاسطبل بطبقة من تراب جاف او رمل يغير كل منهما على الدوام كلما صار مشحوناً بالبول وتصير الحيوانات متمتعة بالصحه متى رقدت على طبقة جافة تتجدد على الدوام وهو اولى من رقادها على وحل رطب منتن غير مريء ومن الضروري ان يوضع على التراب او الرمل طبقة خفيفة من التبن لنظافة الحيوانات

القسم الخامس

الحشرات والهوام وغيرها

ان تأثير الهوام في نقل الامراض اكبر اسباب العدوى في كثير من الامراض واكثر الهوام تأثيراً في ذلك اكثرها تطرقاً الى دم الانسان او طعامه او شرابه

فالبراغيث والبق والناموس من اكثر الهوام تطرقاً للدم ومن البراغيث نوع له تأثير عظيم في نشر الطاعون وقس على ذلك فعل البق اما الناموس فقد ثبت ان نوعاً منه يتوقف عليه انتقال العدوى بالحمى الملاريا وهكذا سائر الهوام

الذباب : —

من اقوى اسباب نقل العدوى واشهر انواعه اربعة : —

١ — الذباب الاعتيادي الذي نراه يومياً في المنازل

٢ — « الصغير ويشبه ذباب المنازل

٣ — الذباب الازرق وهو قليل التجوال لكنه يستقر عادة على جثث الحيوانات او على اللحوم المنتنة

٤ — ذباب البواخر والاسطبلات ويتردد على المنازل اثناء الصيف

واكثرها شيوعاً ذباب المنازل الاعتيادي وهو كثير التناسل تضع الذبابة الواحدة اثني عشر وضعاً في حياتها وكل وضع نحو مئة بيضة تتحول الى ذباب

تضع الذبابة بيضها عادة في الاماكن الرطبة القذرة ولا يفرخ الا اذا وضع على مادة قابلة الاختمار لذلك يضع بيضه في الاسطبلات او على المزابل في ابريل من كل سنة ويتكاثر في تلك المزابل تكاثراً عظيماً جداً فقد وجدوا في كتلة واحدة من زبل الحصان (٤٥٥٠٠٠) دودة من دود الذباب ثم تتحول الدودة الى علقة وهذه الى نيمف وهو حيوان في حال السكون ثم تتولد لها اجنحة وسائر الاعضاء حتى تطير في طلب الرزق وأذى الناس

واشهر طبائعه انه يقتات على السوائل او المواد اللينة كالمعاجين ونحوها واذا وقع على مادة جامدة كالسكر مثلاً ارسل لعابه عليها ثم امتص ما يذيبه منها وحيثما وقع الذباب خلف اثراً من برازه وهو نقط سواء تظهر جلياً على زجاج المنافذ ولهذه النقط اهمية كبرى في الوقاية لانها تحتوي على كثير من الجراثيم المرضية التي لم يتم هضمها فاذا اتصلت بطعام انسان آذته

والذباب يطير في النهار وينام في الليل ويفضل الرقاد على الاسطح العمودية كالجدران والنوافذ وبعد تكون الذبابة بعشرة ايام تضع بيضها الاول

وقد ثبت بالاختبار ان الذباب مستودع مكروبات ضارة تحمل الذبابة الواحدة عادة في اول الصيف ٥٥٠ مكروباً ثم يتكاثر ذلك حسب المكان الذي يتردد اليه حتى يبلغ (١٢٥٠٠٠٠) مكروب ووجد بعضهم على ذبابة واحدة (٦٦٠٠٠٠٠) مكروب واكثر ما يحمله الذباب من المكروبات باشلس الحمى التيفودية فينقل مكروب هذا الداء من المرضى الى الاصحاء فاذا كان في احدهم استعداداً له ظهر فيه ويبقى المكروب حياً على الذباب مدة طويلة وقد يزول الداء من المريض ويبقى مكروبه على الذباب الذي التقطه وكذلك الرمد على انواعه

فاذا علمت خطر هذه الهوام لا تستغرب اهتمام الامم المتمدنة في مكافحتها بكل

وسيلة ممكنة وللذباب اعداء كثيرين يساعدوننا على مكافحته وقتله منها نوع من الفطر يكثر في الاماكن الرطبة يلصق بالذباب ويضغط عليه حتى يعدمه الحياة وهناك ضروب من الزهر اذا وقفت الذبابة عليه قبض عليها واخمد انفاسها غير انواع كثيرة من الحشرات والطيور تقتات على الذباب غير ان ذلك لا يكفي لمنع اذاه فعلى الانسان ان ينهض لمكافحته والافضل المبادرة الى ذلك في فصل الربيع قبل وضع البيض

وقد احصى احد الطبيعيين عدد ما يتناسل من ذبابة واحدة في فصل واحد أي من ١٠ ابريل الى ١٦ سبتمبر فالفي المجموع هكذا (٢١١ ٦٨٤ ٢٧٣ ٨) ذبابة

وقد جاء الدكتور موري بهذا التقدير واورى انه اقل بكثير من الحقيقة وبدأت ملاحظته في ١٠ ابريل اذ رأى ذبابة باضت ١٢٠ بيضة منها ١٠ بيضات فقط تخرج ذباباً ومن هذا الذباب خمس ذبابات وهذه الخمس تبيض في وقت وجيز ٦٠٠ بيضة يخرج منها ٢٠٠ بيضة من الذباب منها ١٠٠ ذبابة وهذه تبيض ١٢ ٠٠٠ بيضة يخرج منها ٤ ٠٠٠ من الذباب وهكذا حتى يبلغ عددها ذلك العدد الهائل في ١٦ سبتمبر وكله ناتج من ذبابة واحدة ابادتها كانت ولا شك ابادة لهذا العدد

وللوقاية منه يجب ملاحظة ما يأتي

١ — النظافة المستمرة وتطهير الغرف بحمض الفينيك

٢ — وضع سلك شبك ضيق العيون على الابواب والمنافذ وبالاخص المعاجن والمطابخ

٣ — استعمال المصائد اللزجة او المساحيق القتالة الموجودة بالاجزخانات لهذا الغرض

٤ — اغلاق ابواب ومنافذ الغرف بعد طرد الذباب واضاءة المحل بالانوار ولو كان الوقت نهاراً

العثة : —

من الهوام المؤذية ويتوقف اذاها على تقطيع الانسجة وبالاخص الصوفية وانها كسائر الهوام او الحشرات التي تنمو النمو الدوري فتكون بذرة فتصير دودة ففراشة على الكيفية المشهورة في توالد دود الحرير

فالعث فراش صغير يضع بيضه صفوفاً بشكل هندسي يشبه نظام الجند في موقف الاستعراض والبيضة الواحدة تكاد لا ترى بالعين المجردة لصغرها

تضع العثة تلك البيوض في ثنايا الأثواب ثم تأخذ في ادخار ماتحتاج اليه صغارها اذا فرخت فتقطع من الياف تلك الثياب ما تظنه يكفي لقوتها ولباسها

فاذا انقضى زمن الحضانة تحولت كل بيضة الى دودة صغيرة تسرح في طلب رزقها فتقتات مما ادخرته لها امها واما الأم نفسها وهي الفراشة فلا تأكل من تلك الالياف وانما تقتات صغارها بعضها وتحيك البعض الآخر شرانق تستقر فيها كما تستقر ديدان الحرير في شرانقها ريثما تتحول الى فراش فتشق الشرنقة وتطير

وفي اوان تناسل او وضع البيض تتخذ العثة الجديدة مقراً في ثنايا الثياب تجمع اليه ما تقطعه من تلك الثياب طعاماً ولباساً لصغارها كما تقدم

ولحفظ الاصواف من العثة طريقتان : —

١ — يرش على الاصواف مسحوق الكافور او مسحوق البيرتر أو النفتالين

٢ — تهوى الاصواف بتعريضها للشمس لان العثة تكره او كسيجين الهواء ولا تتحمل تأثيره

البق : —

ينقل الامراض بالتلقيح وخصوصاً السرطان وان حامض الكبريثوس الممزوج بالماء يقتل البق وغيره من الحشرات المضرة ويكفي ذلك ان ترش نقط قليلة منه على الاماكن المصابة بالبق وبيضه ويكرر الرش مراراً في اوقات مختلفة فيزول منها

وان العتر البري يقتل البق لامحالة وذلك بأن توضع اوراقه في الفراش والاسرة وتغلق ابواب الغرف ومنافذها وتحمي الغرف شتاء فيزول كل أثر للبق في ٤٨ ساعة ولابادة البق طرق كثيرة منها

١ — يرش المركب الآتي على الاماكن التي انتشر فيها

حنظل	٥ جرامات
مسحوق اعتيادي مضاد للحشرات	٥ »
بنزين	١٠٠ »

٢ — توضع كمية كافية من زيت البترل في المكان الموجود فيه البق فيبتعد عنه في الحال لانه يكره رائحة البترول كرهاً شديداً

٣ — يمكن استعمال المركب الآتي

حمض بيكريك	٥	جرامات
« استياريك	١٠	«
« برافين	١٠	«
زيت حب القرنفل	٥	«
بترول	٢٥٠	«

النمل : —

لابعاد النمل يرش عود القرح على المحل الموجود فيه النمل او يرش قليل من الجير الناشف على المحل الذي يخرج منه او يصب ماء مغل عليه او تشبع قطعة من الاسفنج بالكريوزوت او الكافور وتوضع في المحلات التي يكثر فيه فيرحل عنها في الحال

ويوجد بالاجزاخانات دواء مسمم معروف فيلزم الالتفات لذلك عند استعماله او فيكتفي بأن يوضع على الرفوف ورق الابسنت (الشيبة) فأن رائحة هذا النبات تكفي لابعاده وتغير الاوراق مراراً من وقت لآخر

الطيور : —

اعلم ان الطيور اكثر الحيوانات شرهاً في الاكل بالنسبة الى اجسامها وبعضها يأكل ضعفي وزنه او ثلاثة اضعافه من الحبوب في ٢٤ ساعة

وتستعمل مرايات صغيرة ذات سطحين توضع في اعلى اكوام الحبوب المصبوبة او امامها فتعلق في طرف حبل طوله ٢٥ سنتيمتراً بحيث ان اقل ريح يحركها ثم يثبت الحبل في قمة فرع مرن بحيث تكون هذه المرآة معلقة امام الكوم وبعيدة عنه بأربعين سنتيمتراً وحيث ان الضوء ينيرها فينتج من تحريكها انعكاسات دفعة واحدة تخاف منها الطيور فتكون سبباً في ابعادها عن الحبوب وقد استعملت لها طرق عديدة متنوعة ولكنها تعود فتألفها بعد قليل فلا تحفل بها

ومن الافضل تعيين اولاد بأجور زهيدة تحوم حول الاكوام ضاربة على صفائح فارغة فتزعج الطيور فلا تقترب من الحبوب

الجرزان : —

من اشر الحيوانات واخبثها تتلف كل شيء وتقتات بكل ماتتصل اليه والجرذان التي تسكن البيوت هي منشأ الخوف خصوصاً جرذان المراحيض والاسراب ولونها رمادي ومنها مالونه اسود ويتميز بطول ذنبه واتساع اذنيه واقامته في البيوت وبين الواح السقوف وتحت الصناديق واكثر انتشار الطاعون يكون منه وتستعمل لها المصائد والافضل تربية القطط

وهاك طرق لقتل الفيران وبنات عرس

١ — تصنع عجينة يضاف اليها مقدار كاف من الجوز المقيء ثم تجعل في أحقاق صغيرة توضع في المخازن فمتى اكلت منها ماتت

٢ — تطلي أبواب أسراب الفيران بالقطران فتفر منها في مدة ٢٤ ساعة ولا تعود اليها بعد ذلك ما دام للقطران أثر على أبوابها

٣ — يوضع في جحورها ناعم الزجاج كلما وجدت ويجدد من وقت لآخر

٤ — قيل انه لو اصطيد جرز وقطع ذيله حتى اصله وغمر نصفه المؤخر في قطران ووضع في عنقه جلجل وافلت على هذه الصورة لازعج رفاقه فتهرب حالا عند رؤيته ولا بأس بتكرارها كلما سمحت الفرص

ابادة الفيران : —

أبسط الادوية وأنفعها وضع كمية كافية من أغصان النعناع البري في الاماكن التي اعتاد الفيران الدخول فيها وتجديد تلك الاغصان كلما ذبلت فان الفيران تكره رائحة هذا النبات وتبتعد عنه

الارضه (النمل الابيض) : —

نوع من الذباب شبيهة بالنمل عظيمة الضرر تكره النور فتكمن تحت وجه الارض حتى اذا وضع عليه متاع من خشب أو جلد أو نسيج او حبوب علقت به في الحال وقرضته من أسفله ولهرأته هرءاً لذلك لا يترك المتاع على الارض بل على حجارة صلدة او ابراش من سعف النخل او الدوم أو خشب مقطرن فانها لاتتسلق الا بعد حين اذ تبنى على نفسها ازجاً من التراب شبه دهليز تتستر به وتدب الى المتاع فتنشب فيه وتتلفه وهي تكثر في بلاد دنقله وبعض جهات السودان

الوطاويط :—

تسكن اسقف المخازن والبيوت الغير مأهولة فتجعل رائحتها كريهة فلابادتها يوضع في جحورها خرقة مشبعة بحامض الفنيك القوي وتكرر هذه العملية حتى تنقطع او فتطهر المحلات بالتبخير بكبريت العامود والشطة بعد قفل منافذها قفلاً محكماً مدة ٢٤ ساعة

الناموس (البعوض) : —

من الطرق المفيدة للتخلص من الناموس اغلاق نوافذ غرفة النوم مثلاً قبل وقت الرقاد بساعة ثم يوضع قنديل مضاء في وسط الغرفة ملوث من الخارج بالعسل المذوب بقليل من الخل أو النبيذ فيتهافت ويتساقط كل الناموس الموجود في الغرفة على القنديل ويلتصق به فلا يستطيع الفرار وبعد برهة يموت

أو تمزج مرارة الثور بروح الكافور وروح التربنتينا وتوضع في الغرف التي يكثر فيها الناموس فتفتك به وبخار الكريازوت يطرد البعوض طرداً

ان دواء البريثر (*Byrethre*) اذا حرق في الغرفة الموجود فيها الناموس يميتها حالاً

البراغيث : —

توضع في وعاء ماء به لمبة مضاءة في وسط الغرفة فيشاهد في الصباح انه قد وقع في الوعاء عدد عديد منها فيه فبتكرار هذه العملية تخف وطأتها مع استعمال النظافة التامة يومياً ورش ارضية الغرفة بحمض الفينيك المخفف ثم تكنس باعتناء

فهرست الجزء الاول

من كتاب قواعد العمران واساس الاقتصاد

صفحة

٣ اهداء الكتاب
٥ تمهيد
٧ الغذاء
٩ القسم الاول
الحنطة
١٢ تخزين القمح
١٣ سوس «
١٥ طريقة استلام القمح
الوقوف على معدل الاتربة
١٦ فحص الدقيق
١٧ حالة الدقيق الطبيعية
النوع والحالة
طريقة ايجاد نسبة الجلوتين
١٨ حالة الجلوتين
النسبة المئوية للماء الموجود بالدقيق
١٩ آفات الدقيق
٢٠ طريقة فحص الدقيق
الخبز الناتج والزيادة المئوية
٢١ خلط الدقيق
٢٢ طريقة تخزين الدقيق والنخالة
٢٣ الخميره

صفحة

٢٥ عمل الخبز ذي الخميرة
تحضير الخميرة
٢٦ العجين
٢٧ التقطيع والوزن
٢٨ عملية الخبز
٣١ طريقة ترويق ماء العجين والشرب
٣٢ الخبز المصنوع بدون خميرة
٣٣ الخبز المهوي (الغازي)
البقسماط
٣٤ الكعك المصنوع بلا خميرة
٣٥ صناعة الشعرية والمقرونة
البسكويت
٣٦ الخبز المخصوص
٣٦ « الاسمر والخبز الابيض
التفتيش على الخبز
٣٧ عيوب الخبز وسببها
٣٨ توريد الخبز وطريقة استلامه
٣٩ مخازن الخبز
٤٠ ضبط عمليات الخبز
٤١ الاقتصاد في عمل الخبز
انواع اخرى من الخبز

صفحة	
٤٢	الخبز في الميدان
	المطابخ السفرية
	المطابخ بالاراضي ذات المستنقعات
	الافران
٤٥	متنوعات
	واجبات رئيس الخبازين
٤٧	« مخزنجي المخبز
	الملح
٤٨	طريقة تخزين الحطب في المخابز والمخازن
	تمرين العساكر الخبازين على صناعة الخبز
	تمرين عساكر الاسلحة على صناعة الخبز
٤٩	درجات العساكر الخبازين
	نقل الخبازين على المصلحة وشروطه
	امتحان الخبازين
٥٠	القسم الثاني
	اللحوم وانواعها
٥٣	طعم اللحوم
	كيفية صرف اللحوم
٥٤	وزن الماشية والاغنام بعد الذبح
	كيفية تقدير الوزن
	معاينة اللحوم المذبوحة

صفحة	
٥٥	معرفة العمر
	« النوع
	« الحالة
٥٦	تعليمات خاصة بمعاينة الحيوانات
٥٩	السمك واكله ومنافعه
٦١	التحفظ على المواد العضوية
٦٤	القسم الثالث
	الخضراوات وزراعتها
٥٧	(١) زراعة الملوخية
	« البامية
٥٨	(١) « الرجلة
	« الخبيزة
	« السلق
	« السبانخ
	« الكرات ابو شوشة
٥٩	(١) « القرع
	« الكرنب
٦٠	(١) « القرنبيت
	« القلقاس
٦١	(١) « البطاطس
٦٢	(١) « الباذنجان الاسود والابيض
	« القوطة (الطماطم)
٦٣	(١) « البصل
٦٤	(١) طريقة حفظ الخضراوات

صفحة	
٦٦	القسم الرابع
	المؤونة الخضراء
	العليقة
٦٧	المواد المتركبة منها العلائق
٦٨	« النتروجينية
	« غير النتروجينيه
	« « العضوية
٧١	الدريس
	حشائش المحاصيل
٧٣	نوع الحشيش الذي يعمل منه الدريس
	نوع تربة الارض التي تنمو عليها هذه الحشائش
٧٤	الوقت الذي تقطع فيه هذه الحشائش
	الطريقة التي يحفظ بها الدريس
٧٥	حالة الزراعة العمومية
	انواع الدريس الغير الجيد
	الدريس الذابل
٧٦	« المترب
٧٦	الدريس المتعفن
	التخمر في الدريس
٧٧	الدريس الوسخ
	« المحبب

صفحة	
	الدريس ثاني بطن
	« النافع للحيوانات
	« المكبوس
٧٨	الاشياء التي تسد مسد الدريس
	دريس الشوفان
	تخزين الحشيش تحت الارض
٧٩	اوراق الاشجار المجففة
	البرسيم الحجازي
٨٠	مضار البرسيم المحتوي على الرطوبة
٨١	البرسيم المعتاد
	الذرة وزراعتها
٨٢	« الصيفي
	« النيلي
	« الشامي
	« الجراوة
	الدخن
	« الشعير
٨٤	الحشائش السامة
٨٥	دودة البرسيم وتاريخ حياتها
٨٦	التخلص منها
٨٨	الحبوب المستعملة في العليقة
	حب الادرة
٨٨	« الشعير
	النخالة

٨٩ الفول والوبيا
بذر الكتان
٩٠ التبن
٩١ طريقة تخزين التبن
٩٢ قش السبلة
القسم الخامس
٩٤ الحشرات والهوام وغيرها
الذباب
٩٧ البق
٩٨ النمل
٩٩ الجرزان
الارضه (النمل الابيض)
١٠٠ الوطاويط
الناموس (البعوض)
البراغيث

معذرة فقد وقعت بعض اخطاء مطبعية قد لاتفوت القارىء الكريم واخرى رأينا من الصواب الاشارة اليها وهي : —

خطأ	صواب	نمرة الصحيفة والسطر
دهارا	أدهارا	٥ ـ ١٦
يقلبها	يقليها	٦ ـ ٢
تفرغت	تفرعت	٦ ـ ١٩
محتوي	محتو	٩ ـ ٨
متخلخة	متخلخلة	١٠ ـ ٢
ماخالطه	ماخالط	١٠ ـ ٦
أبيض	أبيضاً	١١ ـ ١٩
المائة	للمائة	١٥ ـ ٢٠
وفيما	وفيما عدا	١٦ ـ ٢١
قبل	بعد	١٨ ـ ١٧
ترومتر	ترومتر	١٨ ـ ٢٠
التروتر	التروموتر	١٨ ـ ٢١
لصفات	فالصفات	٢٠ ـ ١٧
أقل	قل	٢١ ـ ٧
يعضها	بعضها	٢٢ ـ ١
يؤني	يؤتي	٢٣ ـ ٩
ربع	ربعه	٢٥ ـ ١٣
في	في ما	٢٧ ـ ٢
حرارنه	حرارته	٢٧ ـ ٢
١٢٥	١٢٥ درهماً	٢٧ ـ ١٥
فيه	فيها	٣١ ـ ٥
المياه	الماء	٣١ ـ ٢٢
الفضيان	الفيضان	٣١ ـ ٢٣
مضاد	مضاداً	٣٢ ـ ٦
أسر	أثر	٣٤ ـ ١٢
العضم	العظم	٥٢ ـ ١٠
الريس	الريش	٥٢ ـ ١٤
بالضغط	ولايحتمل الضغط	٥٢ ـ ٢٥
وكذلك	وذلك	٥٣ ـ ١٦
البرتوني	البريتوني	٥٦ ـ ١٠
وأبكر	والكبر	٥٨ ـ ٣
ماءها	ماؤها	٦١ ـ ٧
النيل فيه	في النيل	٦١ ـ ١١
الاحراق	الاحتراق	٦١ ـ ١٦
الاحراق	الاحتراق	٦١ ـ ٢٣
المواد	والمواد	٦٣ ـ ٨
الماء	ماء	٦٣ ـ ١٩
الاسلك	الاسماك	٦٣ ـ ٢٣
ليتدخل	ليتدخن	٦٤ ـ ١
لايلابس	لا يلامس	٦٤ ـ ٩
الى مائة	٪	٦٤ ـ ١٤
او	اذ	٦٦ ـ ٢١
وعن	ومن	٨٢ ـ ١٤
اذ	اذا	٨٣ ـ ١٨

COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
CU10657657