

باب الزراعة

رسالة زراعية

لمحضر صاحب السادة الأستاذ غانم بنانا (تابع ما قبله)

فمن اليبين ان من الخطأ العظيم الاتصاف على هذه المادة النقية من الاصول الفعالة هذا الزمن الطويل ساداً لزروعات يحتاجه لكثير من الاغذية كالقطن ولكن اذا اضيف ساد التلال هذا الى مواد مخنوية على كثير من الاصول الخصبه كالنفل بالمقادير الميئة في آخر هذه الرسالة يصير النفل المذكور في حالة تيزمة عظيمة تساعد على تمثيل اصوله الفعالة . وزيادة على ذلك فان ساد التلال هذا لسهولة علمه يمكن تعميم استعماله وزواله مع الزمن شيئاً شيئاً بطريقة مستمرة لان هذه التلال سبب دائم للقدارة في بعض الحالات وبازالتها يتصل على مسافات متسعة من اراض زراعية تعين زراعتها كثيراً على ازدياد ثروة مصر الزراعية وتصبح بنوعاً جديداً لغنائها

وقد ذكرنا في آخر رسالتنا هذه ثلاثة تراكيب من الاجلدة مع تعيين الكمية النسبية اللازم استعمالها من المواد التي ذكرناها
وخلاصة ما قلناه يتصرف فيما يأتي

اولاً بالنسبة لعدم احتواء المادة العضوية القابلة للذوبان من الدبال الموجود في الاراضي عموماً على الكمية الكافية من الازوت فالاصوب ان يستعمل لزراعة هذه الاراضي ساد عضوي كمثل بزور القطن بالمقادير الموضحة في تركيب نمرة 1

ثانياً حيث ان الاراضي المصرية عموماً لا تحتوي الا على كميات غير كافية من حمض النيتريك على حالة فوسفات فمن الضروري ان يضاف الى النفل رماد القطن الذي يحتوي على كمية من فوسفات الجير لتفديم النوسنات الموجودة في النفل وهذا المركب موافق جداً لزراعة القمح فانه يحتوي زيادة عن الازوت الذي يزيد جليوتين الخبز على كمية النوسنات الضرورية لنموه.

ثالثاً استعمال رماد القطن موافق جداً فانه يحتوي فضلاً عن فوسفات الجير على البوتاسا

التي تنوي الانبات كثيراً على ملح الطعام الذي هو في احوال مخصوصة عنصر غذائي للفطن
 رابعاً لمعرفة اهمية عمل ملح الطعام في زراعة الفطن تعل تجارب تقابلية باستعمال تركيب
 نمره ١ مع ملح الطعام وبدونه
 خامساً من المبيد جداً استعمال الطين الجفاف من مجبرة المنزلة في زراعة الفطن باضافته
 الى العظام المكسمة كما هو موضَّح في تركيب نمره ٢
 سادساً من الممكن الانتفاع بساد الحلال بان يضاف اليه الفل ورماد الفطن كما هو مبين
 في تركيب نمره ٣

فاذا تحققت آمالنا وانت المواد التي ذكرناها بالبيانات المطلوبة تمكن ارباب الاملاك
 والمزارعون بالنسبة لتلك المواد المذكورة وتحسن ثمنها من ايجاد طرق حديثة اقتصادية لنبي
 الخيرات بواسطة استعمال الاسمدة التي بالنسبة لكثرة احتوائها على المواد الخصبه تعطي للمزروعات
 كل الاغذية التي تحتاج اليها

وبهذه الصفة يفتق تجارهم الملية على الفطنة اسباب الاقتصاد الزراعي الذي لا بد من
 ان يأتي بانساع نطاق الزراعة وثروة مصر وترقيتها الى اوج المعادة

قياساتي وزملائي الاعزاء . جميعنا نسمى بكل جوارحنا الى خير العوم وأربنا لا ينصر
 في زيادة معارفنا بل في مساعدة الرفاهية العامة اديية كانت ام مادية بواسطة اشغالنا النافمة
 للبلاد والمخدم التي في طاقتنا ان نؤديها لها فاذا وفينا بهذا الواجب نكون جديرين بالصيت
 الحميد وتخليد الذكر ويحصل لنا سرور لا يوصف وارتياح لا يقدر

واعمالنا المدونة بالمجلد الاول في مذكرات مجلس المعارف المصري وفي مجلداتنا تطعننا
 في ان ندرك بمساعدتنا ذلك المآرب العالي وتوهمنا لان نكون خلفاً لاسلافنا النبلاء اعضاء
 مجلس المعارف المصري القديم

ولكن لم ينزل امامنا اعمال اخرى كثيرة يجب علينا ان نؤديها لدرك آمالنا خصوصاً ما
 يتعلق بن الزراعة لاجراء القواعد المحتاجة اليها

فاظن ياسادتي اني ترجمت عن اماتيك في انشاء ترتيبات تعود فائدها على العوم
 وتساعد بما لها من الاختصاصات على اتساع فنون الزراعة التي هي البينوع الاول للرفاهية
 العمومية والترتبات المذكورة هي اولاً نظارة زراعية ثانياً بستان لتعويد النباتات القريبة
 بالنأ مدرسة زراعية عميلة

ويظهر لنا ان انشاء نظارة زراعية هو من الضروريات التي لا بد منها في بانة زراعية محضة

كصغر فان روح جمالها في الزراعة التي تحتاج في زراعتها وإزهارها لان تسانس بسلطة قوية
يكفيها ان تجمع كل الوسائل التعليلية بواسطة ادارة متنورة تفهم بكل الفوائد ويكون المرجع اليها
في كل المسائل الزراعية وينشأ عن فرارها اني تصدر عن اناس ذوي دراية تامة في هذا الفن
حركة تكون سبباً في تقدمها

وبالنسبة للفوائد الكبيرة المتعلقة بها مستعمل مصر الزراعي يكون في آمالنا ان يرى ذات
يوم انشاء تلك الادارة المهمة التي يكون تأثيرها على اتساع الثروة العمومية عظيماً
واما من جهة البستان لتعويد النباتات فلنكون في كلفة برثاسة بستان من هذا التيل منذ
عدة سنين صار من المؤكد لدي بما تحصلت عليه من النتائج التي لم تكن في الحسبان بواسطة
مسائل محدودة ان فن تعويد النباتات من حثانواته عبارة عن تعويد النباتات والحيوانات
التي اصلها من عروض مخالفة للعروض التي تنقل اليها على احوال اقليم جديد

ولدينا مثال منفع في شأن التعويد الذي امكنا تحقيقه في زراعة احد اصناف النخاع الاكبر
جودة وهو القمح الصلب لينديا (من الجزائر) في صعيد مصر بعد دراسة عميقة مكثت عدة
سنين وهو يعطي الآن قحاً معادلاً لاعظم انواع نخاع اوروبا من حيثية المحصول وكثرة احبائه
على الاصول المغذية وحيث انه لم يطرأ على هذا النخاع الذي زرع منذ سنين عديدة ادنى تغير
فقد وافق الزمن على نجاحه ويمكن اعتباره حثيثاً قحاً تعود على اقليم مصر اعني قحاً مصرياً ذا
قيمة اعظم من قيمة انواع النخاع البلدي

ولدينا مثال آخر من الامثلة التي كانت نتيجتها جيدة وهو تعويد اشخاش الذي درسنا
زراعته جيداً عدة سنين في صعيد مصر فهو يعطي محصولاً ثميناً وهو الاقويوت الذي يبادل
الاقويون الازميري من حيثية كية المورفين

ويمكنا ان نذكر كذلك تعويد الاوكالينوس وهو نبات اصله من الاستراليا ادخلناه
في مصر سنة ١٨٦٥ وهو نبات غالي له استعمالات كثيرة نفيسة وهو مشهور بسرعة تكاثره ونموه
بحيث اذا زرع في مسافة عظيمة من الارض تكون منه غابة حثيقية وهي مسألة مهمة جداً تعود
على الديار المصرية بالنفع العظيم لعدم احبائها على غابات يتفح بخثها

وذلك ايضا مسألة مهمة نتيج بسهولة بواسطة فن التعويد ومن الواجب علينا ذكرها وهي
زراعة الكرم التي توافق الاراضي الرملية ووافقت كلية كما شاهدنا ذلك فاذا زرع من الكرم
اجوده يكون من الممكن الحصول على ربح عظيم في مدة وجيزة

.. ومصر بالنسبة لوضعها الجغرافي وصفاء سماتها حاوية لمجموع الشروط اللازمة لادخال

عدد عظيم من النباتات الاجنبية بها وفضلاً عن ذلك فان مصر النطقة المتوسطة لواردات اوربا والبلاد الكاثنة بين المدائن ولم يبق علينا الا ان نحث في مسألة انشاء مدرسة زراعية عليا وكان قد عزم على هذا الامر عدة مرار في سنة ١٨٨١ وستة ١٨٨٣ نفاية هذه المدرسة تعميم المعارف التي في اساس الحصول على مزروعات وافرة المحصول ولا يخفى ان الحاجة الى تاسيس المدرسة المذكورة ماسة جداً لانها من النوائد العمومية المنتفزة اليها البلاد كل الافتقار

واذا اريد معرفة النوائد التي تستخدم بها المعارف الزراعية البلاد فما علينا الا ان نشرح النظر بمره الى بروجرام تعليم المدارس الزراعية باوربا كدرسة جرينون الزراعية بفرنسا التي يمكن اعتبارها نموذجا

وهذا البروجرام يخوض اولاً على فن الزراعة الذي يبحث عن المزروعات الشهيرة ثانياً عالم الهندسة الزراعية الذي يبحث فيه عن مساحات الارض وقياس السطوح والميكانيكا الزراعية والري وغير ذلك ثالثاً العلوم الطبيعية التي تشتمل على معرفة المحوادث الجوية والكيمياء الزراعية والكيمياء الصناعية وتحليل الاراضي والاسمدة وتعيين كميات الاصول الفعالة في المنتجات الزراعية رابعاً علوم التاريخ الطبيعي المشتملة على الميولوجيا (علم طبقات الارض) والبيترولوجيا (علم المعادن) ونطبق علم النبات خامساً علم الطب البيطري المشتمل على التشريح والنيبيولوجيا (علم وظائف الاعضاء) والبانولوجيا (الامراض الباطنة) وفن العلاج وعلم الصحة ووباء الحيوانات ومجموع هذه العلوم تمكن الطالب من ان يحفظ للمواشي صحتها النامة او يعالج بعض الامراض التي تطرأ عليها ولا ريب في ان هذا من الاسباب الاساسية في ثروة النلاخ

لذا باشرت الطلبة زيادة عما ذكر الشغل بايديهم في الارض تصير المدرسة الجديدة في اعظم الاحوال التي بها يخرج منها اناس مشغولون بن الزراعة ماهرون جداً يمكنهم بعد تهيئ دراستهم ان يراءوا دوائر زراعية عظيمة وتنجحوا بلا شك في تنمية محصولها كثيراً وما قد ذكرت بوجه الاختصار الترتيبات الجديدة التي آمل انها تعود على البلاد يوماً ما بالمكاسب العظيمة وتعرف كل الناس وتتشدد اهميتها

كما ان انشاء تلك الترتيبات يزيد فخر الملك الذي يسعى لرفاهية الرعية مادياً وادبياً ولا يألوا جهداً في ثروة بلاده ورفاهية رعاياه

تركيب الاسمدة المستعملة لزراعة القطن

تركيب نمرة ١ سداد مكون من ثلث بزور القطن ورماد حطاب القطن وملح الطعام * ٤٠٠
كيلو من ثلث بزور القطن التي تحتوي كل مائة جزء منه حدياً متوسطاً على ٤٦٠ من الازوت

و ٢٨٥ من الفوسفات و ١٠٠ كيلو من رماد حطب القطن التي تحتوي كل مائة جزء منه حداً متوسطاً على ٢٥٧٥ من الفوسفات و ٦٤٠ من البوتاسا و من ملح الطعام و ٢٢ كيلو من ملح الطعام فيكون للقدان الواحد ٥٢٢ كيلو

الاصول النعالة * ازوت التفل ١٨٤٠ كيلو فوسفات الجير الداخلة في تركيب التفل ٥١٤٠ و فوسفات الجير الداخلة في تركيب الرماد ٢٥٧٥ فيكون مجموع الفوسفات ٥١٤٠ كيلو بوتاسا ٦٤٠ كيلو ملح الطعام ٤٠٠٠ كيلو

تركيب نمرة ٢ ساد مكوّن من طين بجمرة المنزلة والعظام المحقونة * ٥٠٠ كيلو من الطين التي تحتوي كل ١٠٠ جزء منه على ١٢٥ من الازوت و ٢٥٠ من الفوسفات و ٦ من ملح الطعام و ١٠٠ كيلو من العظام المجردة عن المادة اللدنة المحقونة التي تحتوي كل مائة جزء منها على ٤٥٠ من الازوت و ٥٦ من الفوسفات فيكون للقدان الواحد ٦٠٠ كيلو

الاصول النعالة * ازوت طين بجمرة المنزلة ٦٢٥ ازوت العظام ٤٥٠ فيكون مجموع الازوت ١٠٧٥ كيلو . فوسفات الجير الموجود في العظام ٥٦٠٠ فوسفات الجير الموجود في الطين ١٢٥٠ فيكون مجموع الفوسفات ٦٨٥٠ كيلو . ملح الطعام الموجود في طين البجمرة ٢٠٠٠ كيلو

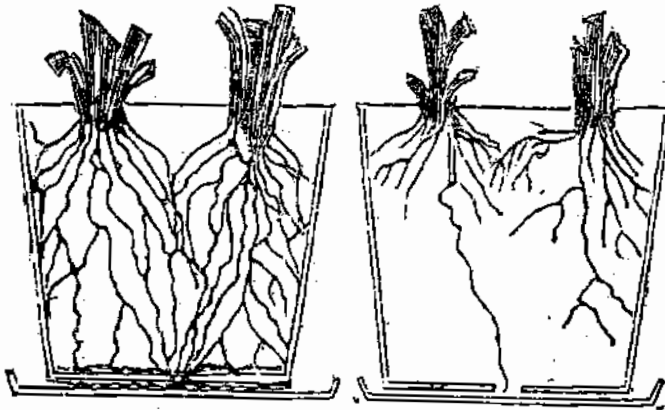
تركيب نمرة ٣ ساد مكوّن من مادة التلال والتفل ورماد حطب القطن * ٥٠٠ كيلو من مادة التلال التي تحتوي كل مائة جزء منها حداً متوسطاً على ٤٠٠ من الازوت و ٦٨٠ من الفوسفات و ٢٠٠ كيلو من تفل بزور القطن التي تحتوي كل مائة جزء منها حداً متوسطاً على ٤٦٠ من الازوت و ٢٨٥ من الفوسفات و ١٠٠ كيلو من رماد حطب القطن التي تحتوي كل مائة منها حداً متوسطاً على ٢٥٧٥ من الفوسفات و ٦٤٠ من البوتاسا و ٨ من ملح الطعام و من ملح الطعام ٢٢ كيلو فيكون للقدان الواحد ٨٢٢

الاصول النعالة * ازوت مادة التلال ٢ ازوت التفل ٩٢٠ و مجموع الازوت ١١٢٠ كيلو . فوسفات الجير الموجود في التفل ٧٧٠ فوسفات الجير الموجود في مادة التل ٢٤٠ فوسفات الجير الموجود في رماد القطن ٢٥٧٥ فيكون مجموع الفوسفات ٤٦٨٥ كيلو بوتاسا ٦٤٠ كيلو ملح الطعام ٤٠٠٠ انتهى

امتحانات في زراعة القمح

لا يخفى ان النبات لا يعيش في ارض ليس فيها ما يقوم بهذائه . ولا يوجد فيها ما لم تكن مواد الغذاء كاتبة متوفرة موجودة على صورة يسهل على النبات الاغذاء بها . فاذا فقدت الارض بعض هذه المواد او كان وجودها فيها قليلاً لم يجد النبات منها توفرت المواد الاخرى . وتوفر كل مواد الغذاء في الارض لا يكفي لخصب ما يُزرع فيها لانها اذا كانت صلبة مناسكة الاجزاء بحيث لا يتخللها الهواء ولا يسهل على الجذور الانتشار فيها . او كانت كثيرة التخلل حتى تجرف منها مواد الغذاء بسهولة . او شديدة الجفاف حتى لا تنوب . مواد الغذاء . او كثيرة الرطوبة والبرودة حتى ينف فيها نم النبات - اذا كانت الارض في حالة من هذه الاحوال لا يخصب النبات فيها ولو كانت مواد الغذاء متوفرة

وعلى المقتنين بالزراعة ان يعرفوا كيفية نمو جذور النبات وتفرعها وانتشارها في الارض فانها هي ابدي النبات التي يسعى بها الى رزق وهي اقلامه التي يصفغ الطعام بها . ومن طبيعة الجذور انها تمتد وتنتشر في الجهة التي تجد فيها اقل مقاومة وأكثر غذاء . وقد رسمنا في الصورة التالية اربعة كعوب من كعوب نبات الشعير مزروعة في اناوين اثان منها في الاناء وقد شق



الشكل ٢

الشكل ١

الاناء ان وشريت الجذور من التراب لكي تظهر كيفية انتشارها . فالتالي في الشكل الاول قليلة جداً وأكثرها سطحي وسبب ذلك ان التربة التي في هذا الاناء غير خصبة ولم يصف اليها شيء من السماد . ولما الجذور التي في الشكل الثاني فضيرة ذاهبة في التراب كل مذمب وبعضها خارج من التراب الذي في اسفل الاناء . ويمتد تحتها . والتراب الذي في هذا الاناء جيد وقد اضيف

اليوما يكني من السواد . وهذا الرمان متبولان عن امتحانات السرجون لوز الزراعة ويظهر منها باجلى بيان انه اذا كانت الارض جيدة كثيرة الغذاء فالجذور تنشر فيها بكثرة لتسند الغذاء للنبات فلا تؤثر فيه عوارض الجو ولا بتضرر كثيراً من سطو الحشرات واما اذا لم تكن الارض جيدة كثيرة الغذاء فلا تنشر جذور النبات فيها فيكون عرضة للطوارئ الجوية ويضعف عن تحمل اذى الحشرات المضرّة

وما يحسن سوسة هنا ان النباتات البستانية التي عودها الانعام على الحرث والاعتناء لا تستطيع ان تنمو ونموها لم يُعتنَ بها الاعتناء الكافي . مثال ذلك ان السرجون لوز المشار اليه آنفاً اراد مندمنة ان يخفق مقدار نمو الترع اذا ترك لثبو بدون حرث وبدون اعتناء فاندر ارضاً جيدة مساحتها فدان وغلظها السنوية من خمسة الى ستة ارادب من الترع بين (خمين وستين مناً) ودرعياً قحماً وترك الترع فيها بلا حصد فوقعت البزور في الارض وبت في العام التالي . وكان معدل الثمار التي تبذر في هذا الفدان من ثلث ارادب الى نصف ارادب فقط فتركت السنة الارادب فيها بذراً للعام التالي فمنت الاعشاب مع الترع وكان نمو الترع ضعيفاً ففُدرت

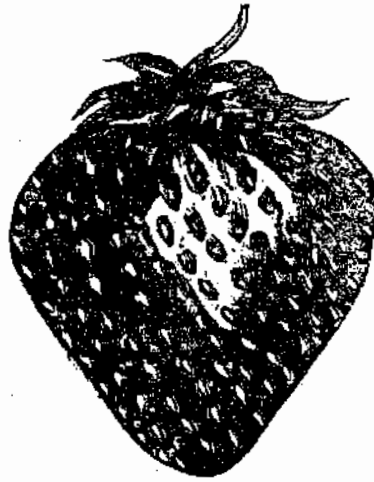


الفصل ٢

غلظة باردي واحد ولكنه لم يحصد بل ترك في سنابلو بذراً للسنة الثالثة فوقع في الارض ونما وتركت غلظة في الارض الى السنة الرابعة فكاد يعتم من الارض وصار ضعيفاً كالاعشاب التي تنويينة وصغرت سنابله حتى لم يكن في السنبله منها الا حبة او حبتان كما ترى في الشكل الثالث وهو صورة خمسة من هذه السنابل . وبقية الارض التي اُزرع منها هذا الفدان زُرعت قحماً اربعين سنة متوالية وكان يُعنى بها كل سنة الاعتناء اللازم فبنيت على جودتها وكانت غلّة الفدان منها في العام الماضي (١٨٨٢) من اربعين الى سبعة ارادب

وللسرجون لوز المذكور امتحانات كثيرة في زراعة الترع وغيره من المحبوب ذكرنا بعضها في السنين الماضية وسنذكر كثيراً منها في ما يلي من الاجزاء لكثرة فوائدها وشدة لزومها لهك البلاد الزراعية من ذلك انه اراد ان يرى فائدة التعشب اي امتصال الاعشاب البرية من بين الترع فنسم ارضاً الى قسمين بعد ان زرعها قحماً وعشب فتمامها وترك النسم الآخر بلا تعشب فكانت غلّة الفدان المعشب نحو اربعة ارادب وغلّة الفدان غير المعشب ثلاثة ارادب

فقط . وزرع ارضاً أخرى شعبراً وقسمها الى قسمين عشب قشما وترك قشما غير معشب فكانت غلة القدان المعشب اربعة ارادب وتلك اردب وغلة القدان غير المعشب اربين وسدس الاردب . والارض المعشبة صارت اصلح للزراعة في السنة التالية من غير المعشبة . وزرع ارضاً ثالثة هرطائناً وقسمها قسمين فلع قشما منها مرة ولم بسده ولم بعشبه فكانت غلة القدان منه اقل من ثلاثة ارادب وحرث التسم الآخر ثلاث مرات وسده وعشبه فكانت غلة القدان منه ستة ارادب وسدس . ويستخرج من كل ذلك ان ربع غلة الارض على الاقل يضيع بعدم التعشيب وتكون الغلة الباقية ضعيفة قليلة الغذاء واطنة السعر



كبوش القش (الفراغاريا)

هذه الاثمار التي قلما ذاقها انسان الا استطابها وطنها الاصلي شمالي امريكا وقد نقلت منها الى اكثر البلدان وسميت كبوش القش لان البستانيين الانكليز يضعون تحتها قشما لكي لا تناس الارض فتهراً من رطوبتها . وقد تنبت الزارعون في تأصيلها وتربيتها حتى تولد منها صنوف كبيرة الثمر جداً كما ترى في هذه الصورة وفي صورة كبوش حديقي يجرمه الطيبعي . وقد شاهدنا ما يقرب من هذا الكبوش جرمًا وشكلًا في اراضي الجزيرة المزروعة من هذا النبات وفي بعض الحدائق في بيروت . ولا نرى ما نأمنع انتشار زراعة هذا النبات في القطر المصري والشامي بجانب المدين الكبيرة لانه من اطيب النواك طعامًا ويجود في البلادين كما في احسن حدائق اوربا وامريكا . ولكن يجب ان يُعَامَ انه ما كان جيد الاصل لا يبقى على جودته ما لم يُعَمَّنْ به دائماً فاذا اهل سنة او اكثر صفرت الثماره وقل حمله ولم يبدلونه احمر جملاً

وزير الزراعة بفرنسا وزراعة الشعير

انثا الميسو تسرند وزير الزراعة بفرنسا رسالة في زراعة الشعير بين فيها وجوب امتداد زراعة وانتفاء التفاوي من اجود انواعه والاهتمام بزراعتيه من باب علي لكي تضارع زراعة القمح لانه يحرد في كل الاراضي والاقاليم . ومنذ مئة وجيزة قرّر الميسو بالاندي في جميع العلوم الفرنسي انه قد تبين له بالامتحان ان الشعير ونحوه من المحبوب متى بلغت حيوية اشدها من التبولان تعود تعيد على اصولها بل تنصلب من نفسها ولو قطعت السنايل ولذلك يمكن تقديم ميعاد الحصاد عشرة ايام او اكثر فتعمد الارض في هذه المدة لزروعات اخرى . ولا يخفى اهمية ذلك في البلدان التي تقع فيها الامطار باكرًا

طريقة جديدة لتشجير الراي

لا يخفى ان نبات الراي فيو الياف حريرية تشابه الحرير شكلاً ومثانة وكانت الصعوبة الكبرى في تشجير واستخلاص اليافه . وقد استنبط المخترعون آلات كثيرة لذلك ولكنهم لم تنجح بالفرض تماماً . ومنذ مئة اكتشف بعضهم طريقة لتشجير بنقوه في مذوّب الصودا ولم تنجح هذه الطريقة بالفرض تماماً لان الياف الراي تنقل مثانتها بفعل الصودا بها . ثم اكتشف رجل فرنسي اسمهُ فيبال طريقة لتشجير يعوض بها عن الصودا بمادة دهنية لم ينش امرها ويقال انها سهلة جداً ويمكن للانسان ان ينش بها ثلاثة آلاف ليبر في مدة ساعتين او ثلاث فقط . وقد عينت الحكومة الفرنسيه لجنة للفحص هذه الطريقة وهي مهتمة بها جزيل الاهتمام لامتداد زراعة الراي في املاكها في بلاد الجزائر وعلى ضفتي نهر الكونغو

غلة القمح في فرنسا وانكلترا

سنتص غلة القمح في فرنسا هذه السنة نحو عشرة ملايين اردب على ما في تقرير كثيرين من الخبيرين بالزراعة اما تقرير الحكومة الرسي فيجعل النصف خمسة ملايين اردب فقط . ومعدل غلة القمح في فرنسا خمسون مليون اردب . اما غلة القمح في بلاد الانكليز فعندما هذه السنة ٢٣ بشلاً ونصف من كل فدان ايجو اربعة ارادب وقد كانت في العام الماضي نحو خمسة ارادب ونصف . وكل الغلة لا تزيد هذه السنة عن سبعة ملايين وخمسة مئة الف اردب . وهي اقل غلة حصلت في بلاد الانكليز في هذا القرن فيازم لما فوق غلتها سبعة وعشرون مليون اردب وسنأتي باكثرها من اميركا وزوسيا . والمنتظر ان يبلغ ثمن الارادب في بلاد الانكليز نحو ثلاثين شاكاً تبيل الحصاد القادم