باب الزراعة

رخيص الاطيان غاليها

لنفرض ان زيدًا ابتاع ارضًا جيدة جدًّا ودفع ثمن الفدان منها ستين جنيهًا وكان المال المربوط على كل فدان مئة غرش في السنة وزرع فدانًا منها حنطة وفدانًا فولاً وفدانًا قطنًا وعاقب هذه الزراعة عليها سنة بعد أخرى مع شيء من البرسيم والذرة لمواشيه وانفق الزراعة جدًّا فالمنتظر انه يستغل في سنتيه اربعة قناطير من القطن وستة اراديب من الحنطة وثمانية من الفول وثمنها معًا مع ثمن بزر القطن وتبن الحنطة والفول نحو اثنين وعشرين جنيهًا على الاقل يدفع منها المال الاميري وربا الثمن وذلك نحو ١٢ جنيهًا فيبقى له عشرة جنيهات واما اذا كان ثمن الفدان ثلاثين جنيهًا وكانت غلته قنطارين من القطن او ثلاثة من الحنطة او اربعة من الفول لم تبلغ غلة ثلاثة فدادين الاَّ احد عشر جنيهًا ولنفرض ان المال الاميري على الفدان خمسون غرشًا في السنة فيكون المال الاميري مع ربا الثمن ستمئة غرش فلا يبقى للفلاَّح الاَّ خمس مئة غرش من ثلاثة افدنة بل لو فرضنا ان غلة الفدان من هذه الافدنة بلغت ثلثي غلة الفدان من الافدنة الاولى ما بقي للفلاح الاَّ نحو ثمانية جنيهات فقط. فارخص الاطيان اغلاها هذا اذا كان ثمن الارض بنسبة جودتها ولا يخفى ان لهذه القاعدة شذوذًا كثيرًا

زراعة الشعير مع الرجح

يذهب جانب كبير من شعير القطر المصري والقطر الشامي الى اوربا لعمل البيرا او استقطار الارواح. والذين يشترون هذا الشعير يعلمون ان قيمته لم تتوقف على ثقله ولاسيما بعد ان ضربت عليه رسوم كمركية بالنسبة الى جرمه ولذلك وجب على الفلاَّح ان يسعى جهده ليكون شعير ارضه ثقيلاً وهو اذا فعل ذلك زاد مقدار الغلة جرمًا ايضًا لان الشعير الثقيل قلَّما يحصل الاَّ من الغلة الكثيرة. وهاتان النتيجتان لا تحصلان من الاكتفاء بزيادة السماد بل لا بدَّ من اتقان ري الارض وحرثها وخدمتها فاذا كانت الارض نظيفة من الاعشاب وحسنة المصارف فيمكن ان تستغل منها غلة جيدة بواسطة السماد مهما كانت فقيرة من اصلها. واما اذا لم تكن نظيفة ولا كانت حسنة المصارف فلا يمكن ان تستغل منها غلَّة جيدة مهما اضيف اليها من السماد. وكثيرون يفضلون زرع الشعير بعد الذرة

او البطاطس او الفول او اللفت او البنجر والبعض يفضلون الارض الرمليَّة على غيرها لسهولة حرثها باكرًا ولكنَّ الارض الطفاليَّة خير منها حيث يقلُّ ماء الري لانها تحفظ جانبًا من رطوبتها . ويظهر من امتحان ارباب الزراعة ان طبيعة الارض ليس لها علاقة كبيرة بجودة الغلة وانما العلاقة لاتقان الزراعة وحسن الخدمة فالارض التي يمتحن فيها السرجون لوز الزراعة طفاليَّة وقد زرع الشعير فيها اربعين سنة متوالية اي منذ سنة ١٨٥١ الى الآن وكانت الغلة جيدة دائمًا حيث احسن الخدمة فقال له الزارعون ان ذلك كان كذلك لان الارض طفاليَّة ولكنها لوكانت رمليَّة ما امكن ان يجود الشعير فيها فامتحنت الجمعيَّة الزراعيَّة ذلك بمعاضدة دوق بدفورد اي انها زرعت الشعير في ارض رمليَّة سنين متوالية وخدمته احسن خدمة فجادت غلته دائمًا كما جادت في الارض الطفاليه وكان متوسط غلة الفدان في الاراضي الطفاليه مدة سبع عشرة سنة متوالية كما ترى في هذا الجدول

(١) بدون سماد	١٤ ١/٨	بشل
(٢) بسماد من اعلى فصفات الصودا او البوتاسا والمغنيسيا	١٨ ٣/٤	"
(٣) " " " " الصودا ونيترات الصودا	٤٣ ٥/٨	"

هذا في اراضي السرجون لوز الطفاليَّة اما في الاراضي الرمليَّة التي اجرت الجمعيَّة الزراعيَّة امتحانها فيها فكانت غلة الفدان في التسع السنين الماضية كما ترى في هذا الجدول وهي محسوبة بالبشل (والاردب نحو خمسة ابشال ونصف)

سنة	بلا سماد	بسماد من النوع الثاني	بسماد من النوع الثالث
١٨٨٠	٢١	٢٣	٤٦
١٨٨١	٢٣	٢٢	٥٢
١٨٨٣	٢٧	٢٢	٥٠
١٨٨٣	٢٣	٢٨	٥٦
١٨٨٤	٢٣	٢٢	٥٨
١٨٨٥	٢٣	٢١	٥٠
١٨٨٦	١٨	١٩	٤٠
١٨٨٧	٢٠	٢٢	٤٤
١٨٨٨	١٦	٢٠	٤٥

اي كان متوسط غلة الفدان من الارض الرمليَّة بدون سماد ٢٢ بشلاً وثلاثة ارباع البشل

ومتوسط غلتو سمدًا بالنصفات فقط ٢٤ بشلاً ونصف بشل ومتوسط غلتو سمدًا بالنصفات والنيترات نحو خمسين بشلاً . وترى من ذلك ان نوع الارض بين كونها طفالية او رملية لا يقدم ولا يؤخر في جودة الغلة وانما الذي يقدم ويؤخر هنا هو اضافة نيترات الصودا الى اعلى قصفات الصودا او البوتاسا نحو ١٥٠ رطلاً مصريًا من النصفات ومئة الى مئة وخمسين من النيترات لكل فدان . ويمكن ان استخدام نيترات الصودا وحدهُ فان الاستاذ كنش استغلّ من الفدان اثنين وعشرين بشلاً بدون سماد ومن فدان آخر مثلهُ ٤٤ بشلاً بعد ان سمدهُ بنيترات الصودا وكان شعير الفدان الثاني اثقل من شعير الفدان الاول كيلاً لكيل

وفي كل بشل من الشعير رطل من النيتروجين وفي القنطار من نيترات الصودا ستة عشر رطلاً من النيتروجين الذي يمكن النبات ان يأخذهُ فاذا سمد الفدان بقنطار من نيترات الصودا وجب ان تزيد غلتهُ ستة عشر بشلاً

حفظ الحبوب من العفن

تصاب الحبوب بمرض العفن الذي يضرُّ بها ويتلف جانبًا كبيرًا منها وقد استتبَّ الآن لاحد علماء الدانيمرك ان اكتشف طريقة لحفظها من العفن فشاعت حالاً لسهولة استعمالها وكثرة نفعها وهي لنفرض انك اردت حفظ الشعير من العفن (Puccinia graminis) فانقعهُ في الماء البارد اربع ساعات وضعهُ في سلال واحفظهُ في مكان رطب بارد اربع ساعات أخرى . ثم ضع ماء سخنًا في حوضين كبيرين وليكن مقدار الماء في كل حوض ستة اضعاف جرم الشعير الذي تريد تغطيسهُ فيهِ وليكن حرارة الماء ١٢٨ درجة بميزان فارنهيت لا اكثر ولا اقل ثم غطس سلّة الشعير في الحوض الاول وابقها فيهِ خمس ثوانٍ او ستًّا وارفعها من الماء وابقها فوقهُ ثلاث ثوان او اربع ثوانٍ وكرّر ذلك ثلاث مرات . ثم غطسها في الحوض الثاني وابقها في الماء من عشر ثوانٍ الى اثنتي عشرة ثانية وفوق الماء من ثلاث ثوانٍ الى اربع ثوانٍ وكرّر ذلك نحو عشرين مرة فيبرد الماء في الحوضين حتّى تبلغ درجتهُ نحو ١٢٥ درجة ونصف . ويتم ذلك كلهُ في مدة خمس دقائق وحينئذٍ يصب على الشعير دلوٌ من الماء البارد وينشر في مكان نظيف حتّى يبرد جيدًا ولا بدَّ من تنظيف هذا المكان قبل ذلك بغسلهِ بماء اذيب في كل مئة اوقيةٍ منهُ اوقيتان من كبريتات النحاس . والاكياس والسلال التي تنقل بها التقاوي يجب ان تغسل بماء غالٍ قبل وضع التقاوي فيها . ويحسن ان تبطّن السلال بقماش خفيف يسهل خروج الماء منهُ . ولا بدَّ من وجود ثرمومترين بوضع

واحد منها في كل حوض من الحوضين ويحسن ان يكون انبوب كلٍّ منها طويلاً صالحًا للدلالة على الدرجات العليا الى حد ١٤٠ او اكثر . ولا يوضع الماء السخن في الحوضين دفعةً واحدة بل قليلاً قليلاً ويضاف اليهِ ماء بارد اذا لزم الامر لكي لا ترتفع حرارته عمَّا تقدَّم

واذا اردت ان تحفظ القمح من داء العفن فافعل كما فعلت بالشعير ولكن لا تبلَّ القمح بالماء البارد اولاً بل غطسهُ في الماء السخن من اول الامر ويجب ان تكون حرارة الماء ١٣٢ درجة فتقف حرارة الحوض الثاني على ١٣١ الى ١٢٩ درجة . ثم جففهُ كما تقدم في الشعير

وفي الحالين يزرع الشعير والقمح بعد تجفيفهما فينجوان من داء العفن . ونظن انهُ يمكن ان تكتشف طريقة مثل هذه لعلاج الفول والعدس حتَّى ينجوا من الهالوك (خانق الذئب) وجدًا لو امتحنت المدرسة الزراعيَّة ذلك ووجدت درجة الحرارة اللازمة لاماتة بزور الهالوك بدون ان تضر بالفول والعدس

زراعة الارزّ

يلبق بكل مَن يريد اتقان زراعتهِ ان يتعهد زراعة غيرهِ من وقت الى آخر ويقابل بين الاسلوب الذي يتبعهُ هو والاسلوب الذي يتبعهُ غيرهُ وبين نتيجتيهما . ويتلو ذلك في الفائدة قراءة شرح الاساليب التي يتبعها غيرهُ في بلدان مختلفة ولهذه الغاية قد اثبتنا الكلام الآتي في زراعة الارز لا لان زراعتهُ غير معروفة في هذه البلاد بل لان مَن وقف على اختبار غيرهِ اضاف علمًا الى علمهِ

الارز من اشهر الحبوب التي يعتمد عليها الانسان في طعامهِ وهو طعام الجانب الاكبر من اهالي الهند والصين ولهُ ولقشهِ فوائد صناعيَّة كثيرة وقد اتقن الهنود زراعتهُ منذ قرون كثيرة وتفنن الصينيون في زراعتهِ واختيار تناويهِ مستفادين الى ذلك بامر ملكي يجبر كل واحدٍ منهم على اختيار التناوي من اكبر بزور الارز

وبعد ان كشف الاوربيون اميركا وعمَّروها واجتهدوا في اتقان زراعتها زرعوا الارز فيها فنجح نجاحًا عظيمًا حتَّى اشتهرت بهِ بعض ولاياتهم وعندهم منهُ الآن ثلاث تنوعات وهي الابيض المشهور بتبكيرهِ وعصافتهُ بيضاء ضاربة الى الصفرة وهو يزرع في الاراضي العالية وفي كل اثني عشر درهمًا منهُ ٩٦٠ حبة والذهبي وعصافتهُ صفراء وحبوبهُ بيضاء كبيرة وكل ٨٩٦ حبة منهُ تزن اثني عشر درهمًا . والطويل الحبوب وهو تنوع من الذهبي و ٨٤٠ حبة منهُ تزن اثني عشر درهمًا

وتكثر زراعة الارز في ولايتي جورجيا وكارولينا والجزائر المجاورة لها والاراضي هناك سوداء كثيرة المواد النباتيّة واقعة على ضفاف الانهر حتّى يسهل ريها وغمرها بالماء وتزح الماء منها ويحيط بها جسور وسدود وترع كثيرة لهذه الغاية وكل حقل منها مقسوم الى قطع مربعة

ففي بداءة فصل الشتاء يتزح الماء عن الارض وتصلح الجسور وتقوّى وتطهر الترع وتحرث الارض وتمهّد واذا عاد الحرّ يعادُ الماء الى الارض وفي شهر مارس يعاد حرث الارض وتهيدها وتصلح جسورها وترعها وتزرع القناوي من اوائل ابريل الى اواسط مايو في انلام عمودية على الترع والبعد بين الثلم والثلم منها نحو نصف متر · والبعض يحرثون الارض حرثًا متصالبًا ويبذرون القناوي في ملتقى الانلام · وتنتقى القناوي باليد من اجود انواع الارز · وتغطى بعد بذرها بقليل من التراب وتجري المياه على الارض حتّى تغمرها وتبقى عليها من اربعة ايام الى ستة حتّى تنتفخ الحبوب وتبتدئ تفرخ واذا لم تغمر الحبوب بالتراب اولاً مزجت بالطين لكي يلصق بها شيء منهُ ولا تطلق على وجه الماء حين غمرها به · فاذا اعتمد على الاسلوب الاول تعاد المياه وتترك على الارض اربعة ايام او خمسة حتّى تظهر فروخهُ فوقها كالابر واذا اعتمد على الطريقة الثانية فلا تعاد المياه على الارض حينئذٍ · وحينما يصير عمر النبات ستة اسابيع يُعزق قليلاً ويعاد العزق مرةً بعد عشرة ايام

وحينما يصير ارتفاع النبات عدة اصابع يطوّف بالماء ويترك الماء عليهِ اسبوعين فان الماء يقتل الحشائش المرّة ويقوي نبات الارز · ثم يتزح الماء رويدًا رويدًا وتترك الارض ثمانية ايام حتّى تجف وتعزق بعد ذلك · وتعزق المرّة الاخيرة حينما تظهر العقد في النبات ثم تغمر بالماء ويترك الماء عليها الى ان تظهر الحبوب وتبلغ وذلك مدة شهرين من الزمان وحينئذٍ يتزح الماء وحينما تجف الارض يجمع الارز منها

والاميركيون يجمعون ارزهم بالمناجل الكبيرة لا بالآلات واما الدراسة فتكون بالآلات وكانت غلة الارز الاميركي سنة ١٨٥٠ اكثر من ٢١٥ مليون رطل فانحطت سنة ١٨٧٠ الى نحو ٧٤ مليون رطل ثم زادت سنة ١٨٨٩ الى ١١٠ ملايين رطل

علم النبات والمدارس الابتدائية

قال الاستاذ مرشل ورد في اجتماع المجمع البريطاني الاخير ما ملخصهُ

يمكننا قسمة علم النبات الى ثلاثة اقسام قسم ابتدائي للمدارس الابتدائيّة بنوع عام

وقسم انتهائي للمدارس العالية والجامعة وقسم خصوصي للمتعاطين صناعة تربية الحراج والمزروعات على انواعها وعندي انهُ يجب ادخال التعليم الابتدائي في كل المدارس الابتدائيَّة حتَّى يتعلم جميع اولادنا مبادئ علم النبات ولو لم يستعملوهُ في مستقبل حياتهم ولهذا العلم اكبر فائدة في تنبيه قوى التلميذ للانتباه الى ما حولهُ وتقويتها حتَّى يصير ينتبه الى كل الامور والاشياء الَّتي يراها فيقابل بينها و يعلم من نفسهِ ما يترتب عليها و ينتج منها وذلك كلهُ ما يفعلهُ الاولاد من تلقاء انفسهم اذا لم تقيَّد قواهم العقليَّة بقيود التعليم الحاليَّة الَّتي تتخذ العقل مخزنًا للمعارف لا آلة لها

ولا يراد بتعليم النبات جعل الصغار يستظهرون اسماء الاجناس والانواع والفصائل كما يستظهرون جدول الضرب في الحساب واسماء ملوك مصر في التاريخ بل جعلهم ينتبهون الى ما يرون و يفهمون معناهُ وفي المملكة النباتيَّة مجال واسع جدًّا للدرس والمقابلة ولكل ما يعين على انماء القوى العقليَّة فاذا كان المدرّس عارفًا بهذا الفن جيدًا فليس عليهِ الَّا ان يدع التلامذة يجمعون انواعًا مختلفة من النبات يومًا فيومًا وهو يساعدهم على درسها ومعرفة خواص كل عضو من اعضائها انتهى

هذا ومعلوم ان من اهم اغراض المدارس المصريَّة تأهيل فتيان هذه البلاد لكسب معاشهم على اسهل سبيل وان الزراعة من اهم معايش هذه البلاد وستبقى كذلك ازمانًا طويلة وان علم النبات من اهم العلوم الابتدائيَّة لعلم الزراعة واذا لم يتمكن الزراع من درس الزراعة في مدرسة زراعيَّة كان علم النبات خير مرشد لهُ في زراعتهِ فحبذا لو اعتني بتعليمهِ في جميع المدارس الاميريَّة وجرى الاساتذة على الاسلوب الذي اشار اليهِ الاستاذ ورد واعتمدوا على التعليم الشفاهي وساعدوا التلامذة على مراقبة النباتات المختلفة ودرس طبائعها

علة الخصب في وادي النيل

لا شيء يستغربهُ الفلاَّح من جميع الاقطار مثل خصب وادي النيل فانهُ قد حُرِث وزُرِع منذ خمسة او ستة آلاف سنة وتكرَّرت زراعتهُ مرةً او اكثر كل سنة بدون انقطاع ولم يضف اليهِ السياد الَّا نادرًا ومع ذلك لم يزل في خصبهِ الاول واذا اتقن ربهُ وحرثهُ زاد خصبهُ خصبًا. والسبب الاكبر لذلك ان النيل يجدِّد جانبًا من التربة كل سنة بما تحملهُ مياههُ من الطمي فقد حسبوا انهُ اذا وزنًا تراب فدان من الارض الى عمق قدم واحدة بعد ان جففناهُ من الرطوبة الَّتي فيهِ وجدنا وزنهُ نحو اربعة ملايين رطل مصري وفي هذه

الاربعة الملايين من ثلاثين الى اربعين الف رطل من النيتروجين ونحو ٣٥ الف رطل من البوتاسا و٥٠ الف رطل من الحامض الفصفوريك . ومقدار هذه المواد في الارض البكر او الشديدة الخصب اكثر من ذلك ولو لم تكن كلها في حالة صالحة لتغذية النبات ولو اردنا ان نبتاع سمادًا يحتوي هذه المواد كلها للزمنا ان ندفع عشرة ملايين جنيه على الاقل حالة كون قدان الارض لا يبلغ عشر هذا الثمن مهما غلا . الاَّ ان هذه المواد ليست في حالة صالحة لتغذية النبات كما قدمنا ولا بدَّ من رقّة الارض وحرثها وتهيدها وخدمة المزروعات جيدًا حتَّى يمكن ان تأخذ منها كفافها من الغذاء واذا لم يعتنَ بريها وحرثها وخدمتها كما يجب نفدت منها المواد الصالحة لغذاء النبات وقلت غلتها كثيرًا

تربية الحمام

يمكن كل فلاَّح ان يربي سربًا من الحمام بدون ان ينفق عليهِ شيئًا وان انفق فقليل من الحبوب يزجيها بالتراب والملح ويبلها بالماء ويلقيها امام ابراج الحمام . والحمام يجول بين المزروعات ويأكل بزور النباتات المضرَّة وما يقع على الارض من حبوب الحنطة وهذه الحبوب باكلها النمل او تلتقطها العصافير اذا لم ياكلها الحمام فهو أولى بها ودخولهُ بين المزروعات نافع لها من وجهٍ آخر وهو ان زبلهُ افضل سماد لها

طعام الفراخ

مسألة طعام الفراخ من المسائل العلميَّة الزراعيَّة التي اتجهت اليها الافكار حديثًا فان الخيل تعلف شعيرًا كثير الغذاء ونبنًا قليل الغذاء ولا يحسن ان يقتصر على الشعير وحدهُ مهما كثر غذاؤهُ بل لا بدَّ من مزجهِ بكثير من التبن القليل الغذاء كما عُلم بالاختبار . والفراخ على انواعها تطعم طعامًا كثير الغذاء كالحبوب على انواعها فيخرج جانب كبير منهُ مع سلحها ولذلك تجدهُ كثير المواد النيتروجينيَّة اي ان جانبًا كبيرًا من طعام الفراخ يضيع سدًى فمنهُ خسارة ماليَّة ولا يبعد انهُ يضرُّ بها ايضًا قمنهُ خسارة أخرى . وقد رأى بعضهم ان يجفف البرسيم عند ازهارهِ ويصنع منهُ دريس ثم يفرم كما يفرم التبن ويبلل بالماء الغالي حينما يراد اطعامهُ للفراخ حتَّى يلين ويمزج جزءٌ منهُ بجزءٍ من جريش الحبوب وجزءٌ من النخالة ويوضع امام الفراخ فتأكل منهُ برغبة وتسمن بهِ على رخص ثمنها ويكثر بيضها

شذرات زراعية

وهب المسيو دِب وزير الزراعة السابق في المانيا خمسين الف جنيه للاعمال الخيريَّة

عزمت حكومة فرنسا على انفاق مليونين و ٨٦٠ الف فرنك لحضد تربية دود الحرير

يبلغ عدد الغنم في ولاية نيوسوث ويلس باستراليا واحدًا وخمسين مليونًا وكان في السنة الماضية خمسة واربعين مليونًا . وبلغ ما جُزَّ منهُ من الصوف ٢٦٠ مليون ليبرة وكان في السنة السابقة ٢٤٠ مليونًا

بلغ عدد معامل القطن في بلاد يابان سنة ١٨٨٩ سبعة وعشرين معملاً وفيها مئتا الف وخمس مئة مغزل وبلغ مقدار ما نسج فيها في العام الماضي نحو ٢٨ مليون ليبرة . واكثر القطن يرد الى يابان من بلاد الهند

كثر الحلزون في جهة من جهات استراليا حتَّى كاد يتلف الاثمار ويقال انهُ يمكن الآن ان يقتى اردب منهُ من قدان واحد

بلغت غلة الكرم في ايطاليا في العام الماضي ٦٢١ مليونًا و٥٦٢ الف جالون من الخمر وكانت في العام الذي قبلهُ ٥٠٠ مليون جالون فقط

في سنة ١٨٦٤ كانت سبعة وتسعون في المئة من الشاي كلهِ ترد من بلاد الصين وثلاثة في المئة من بلاد الهند ثم اهتمت بلاد الهند والحكومة الانكليزيَّة بزراعة الشاي فلم تدخل سنة ١٨٨٩ حتَّى صار ٥٧ في المئة من الشاي ترد من الهند و ٤٣ في المئة من الصين

تقدَّر ثروة الولايات المتحدة الاميركيَّة باربعة عشر الف مليون جنيه وثروة بريطانيا بعشرة آلاف مليون جنيه وثروة فرنسا بتسعة آلاف مليون جنيه

اهمل موسم البطاطس بارلندا بسبب مرض اصابهُ ولو انتبه الارلنديون الى معالجة هذا المرض قبل تمكنهِ لنجوا من نتائجهِ والمرض نوع من العفن Peronospora infestans وعلاجهُ ان يذاب رطل من كبريتات النحاس (الشب الازرق) في خمسة عشر رطلاً من الماء ويضاف الى المذوَّب رطل من الجير (الكلس) المطفا ويرشُّ هذا المذوَّب على نبات البطاطا مرارًا عديدة مرةً كل بضعة ايام

يرجح ان بلاد روسيا ستناظر كل بلدان الدنيا في القطن بعد زمن غير طويل ففي سنة ١٨٨٧ استوردت من اميركا قطنًا ثمنهُ عشرة ملايين جنيه ثم قلَّ ما استوردتهُ سنة بعد سنة . وفي العام الماضي دخلها اربعون الف طن من القطن الذي زُرع حديثًا في بلاد تركستان الخاضعة لها