باب الزراعة

السماد في مصر

للاستاذ دكتوري ناظر المدرسة الزراعية والمستر فوردن استاذ الكيمياء فيها

(تابع ما قبله)

ذكرنا في الجزء الماضي انهُ اذا زرعت الارض سنةً نباتٍ جذورهُ كثيرة والسنة الاخرى نباتٍ جذورهُ قليلة الغور يثبت مستريحة لان جذور النبات الواحد لا تأخذ غذاءها من حيث تأخذهُ جذور النبات الثاني. وايضاحاً لذلك نقول ان النيتروجين الذي يكون في صورة الحامض النيتريك يغور في الارض مع الماء الذي يغور فيها واذا لم يكن المال كثيراً فيها ففي طبقاتها السفلى كثيرٌ من الحامض النيتريك ولا فائدة منهُ للنباتات التي لا تغور جذورها في الارض ولكن النباتات التي تغور جذورها كثيراً تصل اليهِ وتغتذي بهِ وتحولهُ الى مواد آلية في سوقها واوراقها وبقية اجزائها. واذا أُكل هذا النبات واعيد الى الحيوانات التي تأكلهُ الى الارض عاد اليها جانب كبير من نيتروجينها في صورة لا تذوب

ومن اتم المكتشفات الحديثة اكتشاف طريجل الذي ابان ان النباتات التي من الفصيلة القرنية او بالحري من تحت العائلة الفراشية (التي زهرها كالفراش) تستطيع ان تغتذي بنيتروجين الهواء ولا تفعل ذلك مباشرة بل بواسطة بعض الميكروبات التي تعيش على جذور النباتات في تآكيل صغيرة حيث تمتص النيتروجين

وهذه الميكروبات لا توجد في كل الاتربة ولكن التراب الخالي منها اذا اضيف اليهِ قليل من التراب الذي يحويها كثيرت فيهِ حالاً فيخصب فيهِ البرسيم مثلاً بعد ان كان لا يجود فيهِ

ولنا تطويل الكلام في هذا الموضوع الآن بل حسبنا ان نقول ان المزروعات تنقسم بحسب ذلك الى قسمين نباتات تزيد النيتروجين في الارض ونباتات تمتص النيتروجين من الارض. ولذلك علاقة كبيرة بتعاقب المزروعات فقد عرف منذ القديم ان القمح يخصب بهِ البرسيم والفول ولم يعلم سبب ذلك اولاً واما الآن فقد علم ان النباتات القرنية كالفول والبرسيم تأخذ اكثر نيتروجينها من الهواء وتزيد نيتروجين الارض فعلاً. ولذلك اذا زرعت الارض برسيماً

او فولاً او عدساً وحصدت او رعي ما فيها صارت اجود مما كانت فهذه المزروعات مما يزيد خصب الارض ويعدها لزرع قصب السكر والقطن والحبوب وجميعها من النباتات التي تنهك الارض . واذا واظبنا على زرع النباتات القرنية مدة طويلة كثر السيتروجين في الارض عن اللزوم وهذا سبب آخر لزرع هذه النباتات بعد غيرها من النباتات التي لا تخالفها في كيفية اغتذائها من الارض

وقبل ان نختم الكلام على تعاقب المزروعات نقول ان النباتات المختلفة تختلف في اخذ الغذاء من الارض مثال ذلك ما قيل من ان القمح والشعير يأخذان جانباً من السلكال مادة الرمل) التي في الارض فتكثر السلكا في سوقهما واما النباتات القرنية فليس فيها هذه القوة على اخذ السلكا فتكون قليلة في سوقها الا ان الفعل الميكروبي الحادث من نمو النبات يؤثر في الارض اكثر من فعل النبات نفسه . ولامتداد الجذور في الارض وللوقت الذي يزرع فيه النبات والمدة التي يقيمها في الارض شأن كبير في ذلك

والفلاح ينظر الى تعاقب المزروعات على الارض من وجه آخر ينظر اليه من حيث توزيع الاعمال على السنة كلها حتى لا يتراكم عليه العمل في بعض الشهور وينقطع في غيرها . وينظر اليه ايضاً من حيث تنظيف الارض الامر الذي لا يتم اذا زرعت نوعاً واحداً من النبات على التوالي ما لم ينفق عليها نفقة طائلة فانه اذا زرع فيها قطناً او قصباً او بطاطساً مما يزرع صفوفاً بعيدة تنظف الارض بعد ان كانت مزروعة برسيماً او فولاً او قمحاً مما تكثر به الحشائش في الارض

ثم ان تعاقب المزروعات يبعد الحشرات عن الارض لان بعض الحشرات يغتذي بنوع معلوم من المزروعات فاذا كررنا زرعه في الارض سنة بعد سنة قويت تلك الحشرات فيها واما اذا زرعت نباتاً آخر لاغتذي به تلك الحشرات ماتت وزالت منها . ويصدق ذلك على الاعشاب المضرة كما يصدق على الحشرات . مثاله الحامول الذي يصيب البرسيم فانه يزرع ولقح بزوره في الارض فاذا تكررت زراعة البرسيم فيها تكرر نمو الحامول واهلك البرسيم ولكن اذا زرعت قطناً لم يجد الحامول غذاء له في القطن فيبس ويزول . وقس على ذلك الهالوك الذي يتلف الفول والطاطم

هذه بعض الفوائد التي ينظر اليها الفلاح في تعاقب المزروعات وهي تدل على انه توجد علاقة تامة بين خصب الارض وتعاقب المزروعات عليها

ولا يمكن ان نوضع قاعدة مطلقة لتعاقب المزروعات في كل مكان لان ذلك يتغير

بحسب طبيعة الارض وبحسب الاقليم ومقدار ماء الري وحالة الطلب على المزروعات وحالة المواشي السائمة فيها

واذ قد اتضحت علاقة الحرث والتعاقب بتسميد الارض نعود الى مسألة التسميد فنشرحها بالتفصيل التام . ويراد بالتسميد اضافة الزبل او ما يقوم مقامهُ الى الارض لتزيد خصبها. والمواد المستعملة مهادًا اما ان تكون صناعيَّة كنيترات الصودا وكبريتات الامونيا والحلى فصفات الجير واملاح البوتاسا او تكون طبيعيَّة كالزبل . والاولى تزيد غذاء النبات فقط واما الثانية فتزيد غذاءهُ وتحلهُ فيتكون من انحلالها حوامض تنعل بالاتربة التي لاتذوب فعلاً كيماويًا فتجعلها صالحة لغذاء النبات وتفعل بها ايضًا فعلاً طبيعيًا فتزيد قوتها على امتصاص الرطوبة والحرارة.

واول مادَّة ننظر فيها من مواد السماد هي طمي النيل (الابليز) وهو المادة التي تكونت منها تربة وادي النيل وهي تربة خصبة دائمًا ما لم تُغلها مواد مضرَّة مثل الملح والكبريتات اللذين يدلان على عدم الصرف (النزح) فان فروع النيل تمر في اراض مختلفة بعضها جيري فتأخذ منها جانبًا من الجير وبعضها بركاني تأخذ منها جانبًا من البوتاسا او قليلاً من الحوامض الفصفوريك ويصل النيتروجين الى ماء النيل من صب النفايات فيهِ او من نمو الاحياء الدنيا فيهِ في البلاد العالية فتمتزج هذهِ المواد كلها وتنبسط على الارض حال فيضان النيل عليها فتخصب بها خصبًا عظيمًا

والمواد المؤلف منها طمي النيل تختلف فيها ونحن الآن نحللها شهريًا ونقوم بتحليلها لما ننشر ذلك وقد وجدنا ما حللناهُ منها في شهر نوفمبر الماضي يحتوي على المواد الآتية وهي :

مواد آلية	٨٫٤٣
سلكاورمل	٤٨٫٠٧
حامض كربونيك	١٫٤٧
حامض فصفوريك	٠٫٣٢
بوتاسا	٠٫٩٨
كلس (جير)	٤٫٠٨
مغنيسيا	٠٫٨١
اكسيد الحديد	١٠٫١٩
الومينا	١٩٫٠٨

ماء	٥٫٩٨
مواد لم تعيَّن	٠٫٥٩
والجملة	١٠٠٫٠٠

والمواد الآلية تحتوي على ٠٤ و من النيتروجين فقط وذلك قليل لا يكفي لخصب الارض اما الحامض الفصفوريك والبوتاسا فحسب ما يوجد في الاراضي الخصبة في القطر المصري او اكثر قليلاً مما في الارض لانهما يقلان فيها بزرعها

ويكون النيتروجين في النصف الاول من السنة اكثر مما هو في النصف الثاني منها فقد وجد بالامتحان انهُ يكون على اكثرهِ في شهر يونيو ويوليو حينما يكون الماء اخضر كثير المواد النباتية فيبلغ حينئذٍ ٧ في الالف من المواد الجامدة آلتي في الماء ثم متى جاء الفيضان واحمرَّ الماء صار النيتروجين على اقلهِ فيبلغ حينئذٍ اقل من ٢ من عشرة الاف من المواد الجامدة في الماء . ويكون النيتروجين كثيراً في شهر مايو لكثرة القاذورات آلتي تصب في النيل بالنسبة الى قلة مائهِ حينئذٍ ولذلك فكثرة الطمي لا تدل على كثرة النيتروجين

لكن قلة النيتروجين الموجود في حالة جامدة لا تستلزم قلة النيتروجين مطلقاً لانهُ يكون على اكثرهِ في اغسطس وسبتمبر ولكنهُ يكون ذائباً لا جامداً وبذلك يفسر قول القائلين ان المياه الحمراء ليست اجود المياه لخصب الارض من قبيل النيتروجين

ثم ان الطمي الذي في الماء كثير البوتاسا والحامض الفصفوريك وهاتان المادتان نافعتان جداً للارض الضعيفة ولا سيما اذا قرنت بسماد نيتروجيني او زرعت برسيماً ولذلك لا نسلم بان المياه الحمراء اقل فائدة للارض من المياه الصافية المخزونة في خزان (ستأتي البقية)

المعرض الزراعي

وصفنا المعرض الزراعي في مقالة خاصة في هذا الجزء. ومعلوم ان ما يعرض في المعارض الزراعية لا يمثل حاصلات القطر كما هي بل يمثل اجود ما فيها او ما يمكن ان تبلغ اليهِ لو اعتني بها اعتناء تاماً . والناظر إلى المعروضات من هذا الوجه يجد ان اكثر المزروعات يمكن ان تبلغ اعلى درجة من الجودة بلغتها في الاقطار الاخرى ونخص من ذلك القمح والشعير والذرة وقصب السكر . اما القطن فليس اجود منهُ في بلاد اخرى . وشرانق الحرير من اجود ما يكون ولعلَّ تربية دود الحرير آلتي لم تفلح في السنين الماضية تفلح بعد الآن اذ قد عرفت

الاساليب التي يختار بها الزرع الخالي من الامراض

ومما يجب الانتباه اليه ان الباف الصبر الاميركي تشبه الباف القنب متانة وهي يضاه ناصعة وهذا النبات يعيش في الاراضي الرملية التي لا تنبت شيئاً لان اكثر غذائه من الهواء فاذا كثرت زراعته ونسجت اليافه اكياساً اغنت عن الاكياس التي يؤتى بها من اوربا لشحن القطن فيكون من زراعته ثلاث فوائد زراعية وصناعية وتجارية

ولقد مرّ بنا ما رأيناه من نظافة اللبن والزبدة والجبن لان الالبان كثيرة غزيرة في هذا القطر لجودة المرعى ولكن نظافتها لم تكن مما يُلتفت اليه مع انها اهم شيء ولا سيما لان كثيراً من الامراض المعدية كالسل والدفتيريا تنتقل بواسطة اللبن . والزبدة كان استخراجها معروفاً منذ القدم ولكنها لم تستخرج نظيفة الاّ بعد استعمال الآلات الخاصة بذلك . وقد ذقنا الجبن المعروض وهو في قوالب صغيرة من ورق القصدير كالجبن الاوربي الذي من نوعه ولكنه غير ناضج مثله فاذا ثبت ان حرارة القطر المصري لا تتلفه بل ينضج فيه كما ينضج في البلدان الباردة وجب ان يستغنى به عن الجبن الوارد من اوربا .

ولا بدّ من ان يتسع هذا المعرض حتى يشمل المواشي على انواعها وادوات الزراعة ايضاً وحينئذٍ يتم نفعه وتعم فوائده

زراعة الفول

يزرع الفول لاستغلال بزره كما تزرع سائر الحبوب او يزرع ليطبخ اخضر فيعدّ بين الخضر والبقول . وهو يخصب في الارض الخفيفة . تحرث وتسمد بالزبل ودقيق العظام وتمهّد جيداً حتى يتم ترابها جداً وتقطع اتلاماً بين التلم والآخر قدمان ونصف وعمق التلم نحو عشرة سنتيمترات ويزرع الفول فيها على بعد ١٥ سنتيمتراً بضعة من بعض والربع يكفي لزرع الفدان والزراعة في اوائل الصيف

ويقطف الفول عند اول بلوغه قبلما يقسو بزره ولا يغسل ابداً بل ينقل كما هو الى السوق بسلال مكشوفة

والفول تنوعات مختلفة وكلها تجود في هذا القطر كما ظهر لنا مما رأيناه منها في المعرض الزراعي

غلة القمح في روسيا

نشرت وزارة الزراعة في روسيا تقديرها عن غلة القمح في العام الماضي فاذا هي

٣٨٤٦٠٠٠٠٠ بشل اي نحو ثمنين مليون اردب وكانت في العام الذي قبلهُ ٣٧٤٨٠٠٠٠٠ بشل او نحو سبعين مليون اردب

مدرسة الزراعة و بساتين الامتحان

شبهنا غير مرة الذين يجرون في زراعة ارضهم على الاصول العلمية بالاطباء الذين يدرسون الطب علماً وعملاً في المدارس والمستشفيات ويعالجون الامراض عن علم ورؤية . والذين يجرون في زراعة ارضهم على ما علموهُ بالاختبار من غير اعتماد على الاصول العلمية بالاطباء الذين يداوون الاسقام اعتماداً على التجارب فقط لا على الحقائق العلمية المقررة و بيّنا ان هؤلاء قد ينجحون ولكن نجاحهم غير محقق كنجاح الذين يقرنون العمل بالعلم . ولذلك تهتم كل الممالك المتمدنة بنشر التعليم الزراعي و بانشاء البساتين التي تُمتحن فيها المزروعات المختلفة حتى تعلم اصلح الطرق لزرعها واستغلالها . وهي جديرة بذلك لان الخيرات المكتسبة من الارض بالزراعة تفوق كل ما يمكن ان يكتسب منها او من غيرها بأية واسطة كانت حتى ان ربح الناس من التجارة في اوسع البلدان تجارة لا يوازي ربحهم من الزراعة ولا ربحهم من الصناعة يوازي ربحها من الزراعة

ولما انشأت الحكومة المصرية المدرسة الزراعية واضافت اليها ارضاً واسعة لاجل الامتحانات الزراعية قلنا انها قد ادركت الغاية المقصودة من انشاء المدارس الزراعية و بساتين الامتحان الزراعي . ولكن المدرسة لم تفلح اولاً كما كان ينتظر منها فاسترجعت الحكومة اكثر الارض التي كانت قد اضافتها اليها وما بقي منها وزّع على التلامذة ليقرنوا فيه على زرع المزروعات المختلفة حتى يقرنوا العلم بالعمل فخصّ كلاً منهم اقل من فدان ولم يبقَ شيء للامتحان الزراعي

فاذا لم تعد الحكومة الارض الى المدرسة خسرت بذلك خسارة كبيرة لان الامتحان الزراعي ضروري لكل بلاد تحاول مسابقة غيرها في مضمار الارتقاء ولا سيما اذا كان علم الزراعة حديثاً فيها كالبلاد المصرية . وقد شاهدنا من اهتمام اساتذة مدرسة الزراعة هذا العام ما يدلُّ على انهم يثمنون القطر بمعارفهم نفعاً عظيماً اذا أُطلقت يدهم في التجربة والامتحان . وكل فائدة يمكن ان تجنى سواء كانت في انتقاء النقاوي او ري المزروعات او مقاومة الحشرات يكون منها ربح كبير جداً لاستعمالها في بلاد واسعة . فعسى ان لا يُضن على المدرسة الزراعية بما منهُ نفع عظيم مثل هذا

غلة القطن الاميركي

الغالب انهُ في عيد الميلاد (٢٥ دسمبر) يكون الوارد الى الاسواق من القطن الاميركي ثلثي الغلة كلها . ولما جاء عيد الميلاد الماضي كان الوارد من القطن الاميركي قد بلغ ستة ملايين و٦٧ الف بالة وعليهِ فتكون الغلة كلها اكثر من تسعة ملايين بالة . وهذا اكثر كثيرًا مما كان ينتظر ولذلك هبطت الاسعار بعد ارتفاعها . الاَّ ان جريدة الزارع الاميركيَّة تقول ان الجمهور يحسبون ان ما ورد من القطن حتى عيد الميلاد الماضي هو اكثر من ثلثي الغلة كثيرًا لسهولة التصريف ولذلك فالغلة اقل من تسعة ملايين بالة

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة وغير ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

اثاث البيت وترتيبهُ

كل قطعة من اثاث البيت يجب ان تكون نافعة او جميلة فلا يوضع فيهِ شيءٌ الاَّ اذا وفى بالغاية الاولى او الثانية او بالغايتين معًا ولا يحسن ان يوضع فيهِ شيءٌ قبيح المنظر ولو كان نافعًا . وهذا جلُّ الفرق بين البيت الذي اذا دخلتهُ ابتهجتَ برؤيتهِ وشعرتَ بان الَّتي رتَّبت ما فيهِ امرأة حكيمة حسنة الذوق محققة ببيتها لا يلهيها عنهُ امرٌ والبيت الذي اذا دخلتهُ ضاقت نفسك من رؤيتهِ وشعرت ان صاحبتهُ فاسدة الذوق او قليلة الاهتمام بهِ

ولو كان ترتيب البيت امرًا عرضيًّا لا علاقة لهُ بسكانهِ لكان نفعهُ وضررهُ قليلين لا يتجاوزان ما يشعر بهِ من يدخلهُ من الراحة والتعب والانبساط والانقباض . ولكنهُ امرٌ جوهري يؤثر في اخلاق السكان كما تؤثر اقاليم الارض في طباع الحيوانات . فالمرأة المتغاضية عن ترتيب بيتها الَّتي ترى فيهِ الكراسي المكسَّرة والمقاعد الممزقة والبسط الخرقة ولا تلتفت اليها يربو اولادها على الاهمال فالشبان منهم يتغاضون عن ترتيب مكاتبهم واعمالهم معها كانت والبنات عن ترتيب بيوتهنَّ وتربية اولادهنَّ . واذا كان ازواجهنَّ من المعتادين