باب الزراعة

الخضراوات الدرنية والجذرية

(٤)

اظهرت التجارب في البطاطس المزروع في رمل نقي ان اكثر الاسمدة تأثيراً في نموّ الحمض الفسفوريك ويليهِ البوتاسا ثم النتروجين

وقد بيّن التحليل الكيماوي ان الفدان الذي ينتج اربعة اطنان من البطاطس تمتص نباتاتهُ من التربة المقادير الآتية :

٨١٫٨٢ كيلو من النتروجين تعادل ٤٧٨٫٦ كيلو نترات الصودا
٢٤٫٥٠ كيلو حمض الفسفوريك « ١٨٣٫٠ كيلو سوبرفسفات الجير
٩٥٫٧٦ كيلو من البوتاسا « ١٩١٫٠ كيلو سلفات البوتاسا

وبما ان جذور البطاطس صغيرة ومدة نموّه قصيرة فيلزم لهُ استعمال كمية كبيرة من السماد ويقتضي الامر استعمال ١٥ طناً من السماد البلدي مع الكميات الآتية من الاسمدة الكيماوية

١٠٠ كيلو نترات الصودا. ١٢٠ كيلو سوبرفسفات الجير. ٤٠ كيلو سلفات البوتاسا

وتضاف النترات بعد نموّ النبات اما البوتاسا والسوبرفسفات والسماد البلدي فتخلط بالتربة قبل الزرع

القلقاس — يجهد الارض اكثر من البطاطس ولذا فانهُ يحتاج الى كميات اكبر من السماد

والكميات الآتية انتجت نتائج حسنة في الجيزة . وهي ٢٠ طنًا من السماد البلدي . ١٠٠ كيلو من سلفات النشادر . ١٠٠ كيلو من سلفات البوتاسا . ٢٠٠ كيلو سوبر فوسفات الجير

البطاطا — يجب الآ تسمد بكميات كبيرة من النتروجين لانهُ يزيد الاوراق ويجعل الدرنات خشنة ومائية اما البوتاسا فانها بالعكس ذات تأثير حسن جدًّا على البطاطا

وقد جاء في المنشور نمرة ٥٤ لمحطة تجارب نيوجرسي (انهُ في كل الاحوال التي استعملت فيها البوتاسا لتسميد البطاطا ازدادت قيمة محصولها من ٨ — ١٠٧ ٪ وفي الاحوال التي لم تستعمل فيها كان يصل النقص في قيمة المحصول التالي من ٣٦ — ٦٣ ٪)

وتسمد البطاطا بعشرة الى خمسة عشر طناً من السماد البلدي مضافاً اليها من الكميات الآتية:

٣٥ — ٥٠ كيلو نترات الصودا. ٤٠ — ٥٠ كيلو سلفات البوتاسا.
١١٠ — ١٢٠ كيلو سوبر فسفات الجير

ويجب ان لا تكرر زراعة البطاطا في الارض الواحدة حتى لا تضعف قوة الارض

المحاصيل الجذرية

تتشابه المحاصيل الجذرية كثيراً في كمية ما تمتصهُ من العناصر كالنتروجين وغيره والجدول الآتي يبين مقادير النتروجين والحمض الفسفوريك والبوتاسا الموجودة في ١٠٠٠ كيلو من جذور واوراق كل من المحاصيل الآتية:

اسم المحصول	كمية النتروجين بالكيلو	كمية حمض الفسفوريك بالكيلو	كمية البوتاسا بالكيلو
البنجر	٣٫٠٠٠	١٫٤٠٠	٧٫٠٠
الجزر	٣٫٨٠٠	١٫٩٠٠	٨٫٣٠٠
اللفت	٣٫٥٠٠	١٫٨٠٠	٨٫٢٠٠
السلسفيل	٥٫٨٠٠	٢٫٤٠٠	١٠٫٤٠٠

وعلى ذلك فالكميات الآتية هي بالتقريب متوسط ما يمتصهُ محصول جذري من الفدان الواحد

٥٨٫٨ كيلو من النتروجين تعادل ٣٨٨ كيلو من نترات الصودا
٢٫٩٤ كيلو من حمض الفسفوريك « ٢١٧ « من سوبر فسفات الجير
١٠٧٫٦ كيلو من البوتاسا « ٢١٥ « من سلفات البوتاسا

فيجب ان يعطى جزء من هذه الكميات كسماد بلدي والباقي يضاف كأسمدة صناعية بالنسبة الآتية :

١٠٠ — ١٥٠ كيلو نترات الصودا . ١٥٠ — ٢٠٠ كيلو سوبر فسفات الجير .
٥٠ — ١٠٠ كيلو سلفات البوتاسا

المحاصيل البقولية

الكميات الآتية تبين مقدار الفسفور والبوتاسا التي يمتصها محصول متوسط من الفول والبسلة (البذور والتبن) من الفدان الواحد حسب تقدير ديمون

١٧٫٧ كيلو حمض فسفوريك تعادل ١١٫٧ كيلو سوبر فسفات الجير
٣٠٫٨ كيلو بوتاسا » ١٦٫٦ كيلو سلفات البوتاسا

وبما ان محتويات الجذور لم تدخل ضمن المقادير السابقة الذكر وان السماد البلدي لا يستعمل في تسميد المحاصيل البقولية فالانسب زيادة الكميات السالفة الى ١٥٠ — ٢٠٠ كيلو سوبر فسفات الجير ٦٠ — ٨٠ كيلو سلفات البوتاسا

وحيث ان البقول تحتاج الى كمية كبيرة من الكبريت فمن المستحسن دائماً استعمال فوق فسفات الجير وسلفات البوتاسا بدلاً من الاسمدة الفسفاتية والبوتاسية الاخرى

وتحتاج المحاصيل البقولية ايضاً الى كميات كبيرة من المغنسيوم فان كان هذا العنصر قليلاً في الارض فيستحسن اضافة ٤٠ — ٥٠ كيلو من سلفات المغنسيا الى السماد

تسميد البقول بالنتروجين

من المعلوم ان النباتات البقولية تمتص معظم نتروجينها من الهواء بواسطة بكتيريا الجذور ولعل هذا هو السبب الذي دعا المزارعين ان يتناسوا ان هذه النباتات تستعمل النترات الموجودة في الارض الى حد محدود

ففي اسبانيا وامريكا تستعمل نترات الصودا بكثرة وبنجاح تام في زراعة البرسيم الحجازي كما أن تسميد المحاصيل البقولية باربعين الى ٨٠ كيلو ينتج نتائج باهرة في هولاندا

وقد ظهر من سلسلة التجارب التي اجراها داير وشربنل أن اضافة ٥٠ كيلو من نترات الصودا زادت محصول البرسيم الحجازي طنين وخمسة قناطير في الفدان الواحد وان التسميد بمائة كيلو زادت المحصول ملناً وقنطاراً فوق ذلك

وعند تسميد الفاصوليا بمائة كيلو من نترات الصودا كانت النتيجة باهرة ايضاً فقد زاد محصول القرون الخضراء طنين في الفدان

اما في حالة البسلة والفاصوليا المتسلقة المسماة (سكارلت رانر) فلم يظهر فرق واضح في محصولها عند تسميدها بالنترات (ستأتي البقية)

الفيتامين

تكتب المجلات والكتب في السنتين الماضيتين ابحاثاً عديدة لعلماء تغذية الحيوان عن مادة اكتشفت حديثاً وظهر ان لها اثراً كبيراً في نمو الحيوان تلك هي مادة الفيتامين

وقد حذا الاطباء حذو علماء تغذية الحيوان في البحث عن هذه المادة من حيث علاقتها بتغذية الانسان فوصلوا الى نتائج عظيمة الفائدة

ذلك هو مجهود الامم الحية جدوا فانتج لهم البحث كثيراً مما خفي من مزايا الطبيعة وانكشف بفضل سعيهم ومثابرتهم ما اودعهُ الله فيها من منافع كثيرة هي الاساس في بقاء هذا العالم وحياتهِ . ولم ارَ في مصر من اهتم بالنظر فيها وتوجيه افكار الناس الى فائدتها اللهم الا مجلة المقتطف الغراء التي بينت ذلك في كثير من اعدادها السابقة ومع ذلك فاني اكتب هنا شيئاً مما وصل اليهِ علمي وما هديت اليهِ من بحث هذه المادة فاقول

كان علماء تغذية الحيوان الى عهد قريب يعتمدون في تثمين المواد الغذائية على ما تحويهِ من المواد البروتينية والدهنية والكربوهيدراتية وهي العناصر التي يتكون منها جسم الحيوان وتمدهُ بالقوة والحرارة الضروريتين لبقائهِ حيًّا

ولكن مربي الحيوان لم يوفقوا الى ذلك من وجهتهم العملية لانهم كانوا يشاهدون بعض ملاحظات تتعارض مع بعض النظريات التي يصفها لهم الباحثون علمياً فكانوا يلاحظون مثلاً عند مقارنة النسب التحليلية لبعض المواد الغذائية

بقيمتها في التغذية ان بين الاثنين فرقاً ظاهراً فاختل التوازن بين التحليل الكيماوي والقيمة النقدية لبعض الاغذية . والامثلة على ذلك عديدة فكسب بذر الكتان يبيعهُ عارضوهُ بثمن اغلى مما يباع بهِ غيره مما يساويهِ في التركيب الكيماوي لان الاختبار اثبت لهم ان قيمتهُ الغذائية اكبر مما قدَّرها التحليل الكيماوي فاتجهت انظار العلماء الى هذا الامر الذي اصر عليهِ معارضوهم وبعد الابحاث العديدة اكتشفوا مادة الفيتامين في مواد التغذية الطبيعية وبذا صارت هذه المادة من الامور الاساسية في نظر مثمني المواد الغذائية ولكنها مع هذا لم تقنع المشتغلين بهذه المسائل عملياً بل ما زالوا يقولون بان العلم لم يصل الى درجة الكمال في هذه المسألة. وقد امَّن العلماء اخيراً على هذا الرأي فعسى ان توصلهم ابحاثهم الى مبتغاهم في القريب العاجل وهي تنحصر في اكتشاف ماهية بعض العناصر الموجودة في الاغذية الطبيعية كالفواكه القمحة والحبوب والعلف الاخضر واللبن غير المغلي وتأثيرها في نمو الحيوانات وعلى الاخص مفعولها في الانسان. فالمعروف منذ امد بعيد ان افضل علاج لمرض الاسكربوط عصير الموالح كالليمون والبرتقال وغيرهما ولذا صدر في القرن الاخير قرار يحتم على اصحاب البواخر حمل كمية كافية من عصير الليمون لشفاء من يصاب من الركاب والنوتية بهذا المرض ولم يكن معلوماً عند اصدار هذا القرار ما هي القوة الفعالة في عصير الليمون وغيره من مواد التغذية الطبيعية الى ان اكتشفوا مادة الفيتامين فعرفوا انها السر في الشفاء من الاسكربوط وان كل غذاء محتوٍ عليها يزيلهُ

وقد تبين ان مرض البريبري الذي يصيب آكلي الارز المقشور قشراً يزيل عنهُ قشرتيهِ الخارجية والتي تحتها سببهُ نزع الفيتامين الموجود بها وفي حالة بقاء القشرة الداخلية لا يصاب آكلهُ بهذا المرض . والامثلة من هذا القبيل عديدة نكتفي بما مر

والفيتامين هذا لا يمكن عدهُ ضمن المواد البروتيلية او الدهنية او الكربوهيدراتية او غيرها من مواد التغذية بل هو مادة كيماوية تتكون في اغلب النباتات الحية ولا يعرف للآن كيفية تكونهِ او تركيبهِ كيماوياً

ويعتقد الباحثون ان الحيوان لا يكوّن هذه المادة بنفسهِ لانهم اجروا عدة تجارب فثبت لهم منها ان الحيوانات التي تمنع من التغذي بغذاء محتوٍ على

هذه المادة لا توجد في اجسامها او في مفرزاتها كاللبن . اما المواشي التي تأكل العلف الاخضر او الحبوب التي تحتوي على الفيتامين فان لبنها ان كانت خلوياً يحتوي عليها وكذا توجد في الزبدة والجبن اللذين يصنعان منهُ. ولذا فاننا ننصح باضافة اللبن وما يصنع منهُ الى مواد التغذية التي تأكلها يومياً لاحتوائها على الفيتامين فهو ينظم الصحة عموميآ ويصاب الذي لا يدخلهُ في غذائهِ ببعض الامراض وفوق ذلك فهو يزيد في نمو الجسم. ولاثبات هذا اجريت عدة تجارب في الخنازير فقد اخذ عدد منها واطعم بعضهُ مصل الجبن (الشرش) المحتوي على الفيتامين ومعهُ غيرهُ من الاغذية واطعم البعض الآخر بغذاء خالٍ من الفيتامين فلوحظ ان العدد الاول زاد وزنهُ ونما جسمهُ نموًّا مطرداً بالنسبة الى الثاني فنلفت نظر مربي العجول الصغيرة والخنازير والدجاج وباقي الطيور المنزلية الى اضافة الشرش لغذائها فهو مع هذه الفائدة الكبيرة لا يزيد ثمنهُ على اجرة نقله لان معامل الجبن بالقطر المصري لا تنتفع به بل ترميهِ وهو مع فائدته السابقة يحتوي على نسبة صغيرة جدًّا من الدهن وجميع المواد الزلالية التي لا تتجمد بالانفحة وهي سهلة الهضم ومغذية. ويقول كثير من المصريين ان الشرش يصلح معدتهم وذلك بالتجربة العملية المجردة عن كل فكرة علمية وقد أيدت الابحاث العلمية هذه النظرية . واختم هذا الموضوع بالنصح لمن استطاع من حضرات القراء باقتناء بقرة او عنزة توضع تحت رقابة طبيب لفحصها كل اسبوع حتى يتيقن من سلامتها من الامراض المعدية المنتشرة بنسبة كبيرة في البقر وغيره ليتمكن من شرب لبنها بدون غليه وهو واثق من نقاوته من الميكروبات الضارة وتظهر فائدة ذلك على الاكثر لمن لهُ اطفال صغار لاتخاذه غذاء صالحاً لتربيتهم

دمياط محمد مختار الجمال

النيل البلدي

(نوعه) النيل البلدي من الفصيلة الخبازية واسمهُ النباتي هبسكوس كنابنوس (Hibiscus Cannabinns) ويزرعهُ الزراع في مصر على حافات غيطانهم لوقاية مزارعهم القطنية من الماشية ويقصد عمل حبال للمواشي والسواقي

(الطقس) يحتاج التيل الى طقس حار وطقس مصر يلائمهُ في فصل الصيف وتعتبر زراعتهُ صيفية . تبتدىء في شهري فبراير ومارس وتنتهي في شهري سبتمبر واكتوبر من كل سنة

(الارض) تنجح زراعتهُ في كل الاراضي الزراعية على اختلاف معادنها ولا يحتاج الى ارض جيدة وتسمد الارض بالسماد البلدي

(خدمة الارض) تحرث الارض وتزحف مرتين او ثلاث على انهُ يجب الاهتمام باستئصال ما يظهر فيها من الحشائش والاعشاب

(البذر) زراعة التيل اما ان تكون بذراً او نقراً على انهُ يزرع في مصر غالباً بذراً وللحصول على الياف ناعمة يجب ان تكون زراعتهُ غزيرة ويلزم للفدان نحو كيلتين من البذور

(الري) يروى التيل عادة مع القطن ويروى بعد البذر مباشرة وتكون المدة بين كل سقية واخرى من خمسة عشر يوماً الى عشرين

(لون السوق وشكل الاوراق) تختلف سوق التيل البلدي في اللون وفي شكل الاوراق كما يأتي

(النوع العادي) هو ماكان لون ساقهِ اخضر وشكل اوراقهِ مشرشراً

(« الارجواني) « « « « ارجوانياً « « «

(« البسيط) « « « « « « مستديراً

وقد يسمي الجمهور النوع الاخير بالتيل الافرنجي ولكنهُ في الحقيقة من نفس فصيلة التيل البلدي المعروف

(الآفات) التيل من النباتات التي لا تفتك بها الآفات الزراعية واذا اصيب بها في بعض الاحايين فلا يقع ضررها الاَّ على الاوراق اما السوق التي تستخلص منها الالياف فلا يلحقها ضرر

(التعطين) للحصول على الياف ناعمة يقلع التيل من الارض بعد ان تأخذ النباتات غايتها في الزهر عند ما تبدأ في تكوين البذور والاَّ كانت الالياف خشنة ثم تربط السيقان على شكل حزم وتنقع في الماء مدة تختلف بحسب درجة حرارة الماء من اسبوعين الى ثلاثة اسابيع وينبغي معاينة عملية التعطين من

وقت لآخر فلا تلبث السيقان في الماء مدة اطول من اللازم والا تلفت اليافها وبعد ان يتم تعطينها تخرج من المعطة وتجفف في الشمس ثم تنشر اي تفصل الالياف من الساق الخشبي وتربط بشكل حزم

(التمشيط) ثم تمشط الالياف على امشاط كالمستعملة في تسريح الكتان فتنظف الالياف وتنفصل المواد اللاصقة بها وتصير ناعمة

ونسبة وزن الالياف الخام (بدون تمشيط) الى وزن السيقان باليافها جافة نحو ثلاثين في المائة

وتختلف نسبة الالياف الممشطة في القنطار الواحد كما يأتي : —

الياف ناعمة جدًا	٣٠ في المائة
« متوسطة في النعومة	٤٥ «
« خشنة	١٠ «
اوساخ	١٥ «

(المحصول) يقدر متوسط محصول الفدان (١) الواحد من الالياف النظيفة من طن الى طن ونصف وثمن الطن والواحد يتراوح من ٢٠ الى ٢٥ جنيهًا (٢)

(مزايا التيل) لا ينتفع بالياف التيل في القطر المصري في صناعة المنسوجات وليس لها قيمة اخرى اللهم الا في صنع حبال المواشي كما قدمنا غير اني قد رأيت بعد البحث الدقيق انهُ من الممكن استخدامها في المنسوجات الغليظة كالاكياس (الزكائب) وقد صُنعت فعلاً اكياس وزكائب وصادفت قبولاً حسنًا فمن المنتظر ان تتسع زراعتهُ في هذه البلاد ويستخدم في هذه الصناعة الجديدة

صادق ابراهيم
الموظف بديوان عموم المساحة

---

(١) تدرهذا المحصول بمعرفتي بعد قيامي بالتجارب الزراعية في اماكن متعددة في القطر المصري

(٢) حددت هذه الاسعار في الاوقات العادية (قبل الحرب) بمعرفة تجار الالياف بسوق لندره الذين اجمعوا على صلاحية التيل من الوجهتين الفنية والتجارية

زراعة البصل

في مصر الوسطى

كلمة تاريخية — من الثابت ان البصل زرع في العصور الخالية في جهات الشام والعراق وما جاورها الاّ ان موطنهُ الاصلي مشكوك فيهِ اذ ان نشأتهُ كانت قبل التاريخ. وتاريخ زراعتهِ في مصر قديم جدًّا فاسمهُ باللسان المصري القديم «حز» او « يصل » وقد اثبت هيرودوتس المؤرخ ان العمّال المصريين اكلوا مقادير وافرة منهُ عند بنائهم للاهرام . وكان اجدادنا القدماء يعدونهُ من الاغذية الاساسية فنقشوا صورتهُ على آثارهم ففي مقبرة الرجل المسمى « آ » بالقرنه غرب مدينة الاقصر نقشوا البصل كباقة وكتبوا الى جانبهِ ما معناهُ « التقرب بالبصل » كذلك وجد ماسبرو صورة رجل في مقبرة بطيبة حاملاً حزمة من البصل. وقد اثبت العلامة باتري انهم كانوا يقدمونهُ قربانًا لموتاهم بدليل ما اكتشفهُ في مقابر هوّارة بالفيوم

وصف موجز لهُ — البصل من الفصيلة الزنبقية او الزنجبية . قد يصل ارتفاعهُ الى ثلاثة ارباع المتر . جذورهُ ليفية . ساقهُ مخروطية وقصيرة جدًّا . اوراقهُ انبوبية مفرغة من فوق سطح الارض وغمدية ممسكة شحمية فيما عدا ذلك . ازهارهُ منتظمة وخنثى وسفلية لونها ابيض او اصفر باهت . والثمر عنقودي. بذورهُ سوداء صغيرة خفيفة خشنة. والنبات والبذور لهما طعم حرّيف

اصنافهُ ومميزاتها — يتعذر الحكم هل البصل المزروع في مصر الوسطى من صنف واحد او من اصناف متعددة. وزارع البصل لا يهمهُ عند شراء تقاويهِ اكثر من ان يضمن انها ينتج منها رؤوس جيدة. ومسئلة وجود صنفين من البصل في الزراعة المصرية بحيري وصعيدي تكاد تكون مسئلة تجارية اكثر منها نباتية. والظاهر ان الوسط هو سبب الحجم والطعم والرائحة . فالزارع الذي يشتري التقاوي من منفلوط مثلاً على انها صنف صعيدي يتحصل في النهاية على بصل كالذي يتحصل عليهِ من يشتري تقاويهِ من منوف على انها صنف بحيري ما دامت البذور مضمونة في الحالتين

مكانهُ في الدورة الزراعية — الاعتقاد الشائع انهُ يمكن زرع البصل في الارض بالتوالي ما دامت غنية وما دام ممكنًا اخصابها بوفرة . فيزرع في ارض

الجزائر وعلى شاطىء النيل والبحر اليوسفي وفي الحياض سنوياً ولا يعدل عنهُ الاَّ لاسباب اخرى غير الدورة. وهو في ارض الجزائر وما في حكمها يعادل نظرياً في الدورة العادية محصول ذرة مع محصول برسيم قلب . اما في الاماكن الممتعة بانظمة المشروعات فانهُ يعادل محصول ذرة مع محصول شتوي. كما انهُ في مديرية الفيوم قد يعادل احياناً محصولاً صيفياً

التربة الموافقة لهُ — البصل كاي محصول جذري آخر يحتاج الى ارض هشة حتى تكبر الرؤوس فيها دون اي عائق ويلزم لهُ كذلك ارض جافة نوعاً تسهل بلوغهُ ثم هو يحتاج فوق كل ذلك الى ارض خصبة كثيرة الغذاء . وعلى ذلك تكون احسن الاراضي لهُ ماكان من الطمي حسن الصرف . كما انهُ يجود في الاراضي الطينية الخفيفة . واسوأ الاراضي لهُ ماكان طينياً غرقاً

تقاويه — للبصل محصولان مهمان غير ما يزرع ليؤكل اخضر اولها يسمى فتله او فتيله ولكل بصلة منهُ رأس واحد . وثانيهما يسمى مقوّراً ولكل بصلة رأسان فاكثر. ويصطلح في مديرية الفيوم على المحصول المتزرع لغرض الحصول على بذور منهُ بالمقور غير ان هذه التسمية الاخيرة ضعيفة ومحدودة ولذلك لن نقصدها فيما نكتب

وتقاوي البصل الفتلة من الزريعة ويكفي لزرع فدان ان يؤتى بفتلة قيراط ونصف او قيراطين . ثمن القيراط الواحد منها هذا العام نحو جنيهين ونصف . وتتقى الزريعة ببذور « بزج » ثمن القدح منها عشرون قرشاً تقريباً . ويحتاج القيراط الى قدحين عادة من هذه البذور

اما البصل المقوّر واكثر ما يزرع في مديريتي المنيا وبني سويف. فيتقى ببصل احمر صغير عبارة عن نقاية « اسكرتو » محصول الفتلة. ويحتاج الفدان في المتوسط الى اربعة عشر قنطاراً كبيراً ثمن القنطار منها ثلاثون قرشاً تقريباً . كذلك يتقى محصول البصل المتزرع للحصول على بزوره ببصل احمر ايضاً في هذه الحالة يجب ان تكون الرؤوس جيدة التكوين وكبيرة ويحتاج القيراط الى قنطار ونصف تقريباً من هذه الرؤوس . ثمن القنطار منها على سعر هذه السنين خمسون قرشاً في المتوسط

احمد علي

معاون الزراعة بمنورس

(ستأتي البقية)