زراعة البطاطس فى مصر

للمهندس الزراعى عبد الحميد فوزى
المدرس بالمدارس الزراعية الثانوية

إنتاج البطاطس فى مصر :

أدخلت زراعة البطاطس إلى مصر فى سنة ١٨٢٠ لعمل خبز لتغذية الجيوش . وظلت المساحة التى تزرع منه ضئيلة جدا حتى سنة ١٩٣١ ثم بدأ انتشاره حتى أصبح فى السنوات العشر الأخيرة من أهم محاصيل الخضر فى مصر . وقد بدأ التوسع فى زراعته منذ سنة ١٩٤٥ فتضاعفت المساحة المزروعة منه أكثر من ثلاث مرات . ويرجع ذلك إلى ظروف الحرب العالمية « الثانية » التى منعت الوارد منه ؛ بل لقد طلبت الجيوش البريطانية والأمريكية إذ ذاك كميات كبيرة منه وساعدت على نشر زراعته . فجنى زراع البطاطس أرباحا طائلة من زراعته فى ذلك الحين . وكانت الاتفاقات تقوم على أساس أن يمد الجيش المزارع بالتقاوى فيعيدها إليه بالثمن مضاعفة الكمية مع التزام الجيوش بشراء المحصول كله بأسعار محزية . . .

والجدول التالى يبين متوسط المساحة المزروعة من البطاطس منذ عشرين سنة والمحصول الناتج منها :

السنة	جملة المساحة المنزرعة بالفدان	جملة المحصول بالطن	محصول الفدان بالطن	المساحة بالفدان « صيفى »	متوسط محصول الفدان بالطن	المساحة بالفدان « نيلى »	متوسط المحصول بالطن
٣٩/٣٥	٩٥١٨	٥٣٣٨٢	٥,٦	—	—	—	—
٤٤/٤٠	١٩٥٧٣	٨١٩٢٣	٤,٢	—	—	—	—
٤٩/٤٥	٣٣٤٥٩	١٨٦٨٥٨	٥,٦	—	—	—	—
١٩٥٠	٢٤٩١١	١٦٠٣١٥	٦,٤	٩٩٣٤	٦,٩	١٤٩٧٧	٦,١
١٩٥١	٠٢٥٣٤٤	١٧٤٨٢٠	٦,٩	١٠٣٢٥	٨,٢	١٥٠١٩	٦,٠
١٩٥٢	٢٤٦٩٢	١٥٣٣١٠	٦,٢	٠٩٧٢١	٨,٣	١٤٩٧١	٤,٩
١٩٥٣	٢٧٣١٨	١٨٦٨٢٥	٦,٨	٠٩٠٣٢	٨,١	١٨٢٨٦	٦,٣
١٩٥٤	٣٢٢٥١	٢٤٤٩١٨	٧,٠	١٥٠٣٥	٨,٠	١٧٢١٦	٦,١

ويتضح من الجدول السابق :

١ — زيادة المساحة المنزرعة بطاطس فى المدة من سنة ١٩٤٥ — ١٩٤٩ ، وعلى الأخص سنة ١٩٤٨ إذ بلغت ١٩٠٦٤ فدانا صيفيا و ٢٤١٠٤ أفدنة نيلى .

٢ — المساحة المنزرعة زراعة نيلية كانت دائما أكبر من المساحة المنزرعة زراعة صيفية ، بل زادت عن الضعف فى عام ١٩٥٣ رغم قلة محصول الفدان منها عن العروة الصيفية ، ويمكن تعليل ذلك بما يلى :

(ا) تستورد التقاوى المنزرعة عروة صيفية من الخارج فتزيد التكاليف . أما العروة النيلية فتزرع بتقاوى من العروة الصيفية فتكون أقل كلفة .

(ب) قلة الإقبال على البطاطس فى فصل الصيف ، إذ يقل استهلاكه المحلى بمعدل ٣٠٠٠ طن شهريا وتهبط الأسعار فتهبط الرغبة فى زراعتها .

(حـ) سرعة تلف المحصول الصيفى . واحتياجه إلى الخزن ليمكن تصريفه على دفعات فتزداد التكاليف .

(ء) انشغال المزارع فى فترة الصيف بالمحاصيل الرئيسة الأخرى كالقطن والأرز والذرة .

(هـ) قلة الأيدى العاملة وارتفاع أجورها أثناء فترة الصيف ، وهو موسم العمل الزراعى .

٣ — قلة المساحة المنزرعة سنة ١٩٥٤ بسبب هبوط أسعار البطاطس فى العامين السابقين فتعرض بعض الزارعين إلى كثير من الخسائر .

اغراض زراعة البطاطس فى مصر :

يزرع البطاطس فى مصر للاستهلاك المحلى والتصدير . . :

(ا) الاستهلاك المحلى :

يعد البطاطس مصدراً رخيصاً للمواد الكربوايدراتية ، إذ يحتوى الرطل منه على ٣٨٥ سعراً ، وتبلغ نسبة النشا به ١٨٪ والبروتين ٢٪ والدهن ١٪ ويعتبر مصدراً غنياً بفتامين ب و ج فى غير مصر .

وقد تم تقدير فيتامين «ج» بالبطاطس فى مصر ، وعلاقته بالأصناف والتسميد وميعاد الزراعة . . الخ بكلية الزراعة بجامعة القاهرة .

ولا يستعمل البطاطس فى مصر فى غير التغذية عادة . وان كانت بواقيه تستهلك فى المزرعة فى تغذية المواشى .

وقد زاد إقبال الشعب على استهلاك البطاطس فى الفترة التى بين سنة ١٩٤٥ و١٩٤٩ إلى ثلاثة أضعاف ما كان فى الفترة من سنة ١٩٣٥ إلى ١٩٣٩ ويتضح ذلك من الجدول الآتى :

السنة	الوارد بالطن	الصادر بالطن	جملة الاستهلاك بالطن
١٩٣٩ — ٩٣٥	١٧٨٩١	٢٩٣١	٦٨٢٤٢
١٩٤٤ — ٩٤٠	٢٣٦٩	١٣٦٨	٨٢٩٢٤
١٩٤٩ — ٩٤٥	١٦١٣٤	١٢٥٥١	١٩٠٤٤١
١٩٥٢ — ٩٥٠	٢٦٥٣٣	٠٧٤٣٠	١٨١٩١٨

ويقدر الاستهلاك المحلى بنحو ١٢ ألف طن شهريا فى فصل الشتاء و ١٠ آلاف طن شهريا فى فصل الصيف .

(ب) التصـــدير :

لا يزال البطاطس حتى الآن موضوعا تحت نظام الحصص ، فلا يصدر إلا بتصريح رسمى .

الشتوى : تسمح وزارة التجارة بتصدير ما يزيد عن ٧٥ ألف طن فى المحصول الشتوى ، وتحدد وزارة الزراعة ما يصدر فى ميعاد غايته آخر نوفمبر . وتعلن عن تصدير ½ هذه الكمية فى الأسبوع الأول من ديسمبر ، ثم يرخص بتصدير باقى الفائض بعد اصدار التقدير النهائى للمحصول فى أول يناير .

الصيفى : تسمح الحكومة بتصدير أكثر من ٦٥ ألف طن فى المحصول الصيفى .

فتصرح بتصدير ٢٠٠٠ طن من العروة الصيفية البدرية فى أول مارس ، على أن تخصم مما يرخص بتصديره . وتحدد وزارة الزراعة الكميات التى تصدر من العروة الصيفية فى ميعاد غايته آخر مارس وتعلن عن تصدير ½ ما يزيد عن الـ ٦٥ ألف طن فى ميعاد لا يتجاوز الأسبوع الأول من شهر ابريل ، ويرخص بتصدير باقى الفائض بعد التقدير النهائى الذي يتم فى شهر مايو .

ويجد المحصول الصيفى المبكر سوقا رائجة فى الخارج .

وتعتبر انجلترا واليونان وألمانيا أهم البلاد التى يصدر إليها المحصول .

ورغم أن الحركة التجارية للبطاطس قد اتسعت فى الأعوام الأخيرة ولكن تصديره إلى الخارج ما زال ضعيفاً ، فالكميات المصدرة فعلا قلما تصل إلى الكمية المصرح بتصديرها .

ويجب أن يكون موضوع تصدير البطاطس محل بحث ودراسة هامة خصوصاً فى النقط الآتية :

١ — معرفة الأسواق المفتوحة والتى يمكن فتحها لتصدير البطاطس المصرى على ضوء أوقات طلبه ، وأذواق سكانها ومواعيد إنتاجه فى مصر ، فممالك الشرق الأوسط والأدنى تكاد تعتبر أسواقاً مغلقة بالنسبة لمصر حتى الآن ولم تقم دراسات خاصة لفتحها .

٢ — معرفة أسعار إنتاج البطاطس محلياً وتكاليف تصديره وبيعه بهذه الأسواق ، وقدرتها الشرائية ، وكيفية خفض هذه التكاليف .

٣ — العمل على إنتاج البطاطس الجيدة الصفات ، الكبيرة الإنتاج ، ودراسة طرق التصدير والحفظ . وسنعود إلى استيفاء هذا الموضوع فى مقال آخر

مناطق زراعة البطاطس بمصر وعلاقة ذلك باحتياجاتها البيئية :

بلغت المساحة المزروعة بطاطس سنة ١٩٥٤ فى مديرية البحيرة ١٢٦٧٣ فداناً ، وفى كفر الشيخ ٤٨١ فداناً ، وفى المنوفية ٩٨٨٣ فداناً ، وفى الجيزة ٣٢٨٧ فداناً ،

وفى الغربية ٤٣٠٠ فدان ، وفى القليوبية ١١٦٣ فداناً ، وفى الشرقية ٧٣ فداناً ، وفى بنى سويف ٢٠ فداناً ،وفى الفيوم ٣٨ فداناً وفى المنيا ٣٠٩ أفدنة ، وفى أسيوط ١٦ فداناً ، وتنعدم زراعتها فى قنا وسوهاج وأسوان .

ومن الواضح أن هذا يتمشى مع الاحتياجات البيئية للبطاطس من حيث :

١ — الحرارة :

وهى أهم عامل ، وتتراوح أحسن درجة لنمو البطاطس وتكوين الدرنات بين ١٦ و ٢٠°م ويقل عدد الدرنات المتكونة عند درجة ٢٦ — ٢٩م ولا تتكون بتاتاً إذا بلغت درجة الحرارة أعلا من ٢٩م .

ويؤدى ارتفاع درجة الحرارة إلى سرعة التنفس واستهلاك المواد الكربوايدراتية عن سرعة تكوينها ، وبالتالى إلى عدم تكون الدرنات أو تكوين درنات صغيرة ، فبينما نجد أن مناطق الوجه البحرى بصفة عامة تزرع مساحات كبيرة من البطاطس نجد أن مناطق الوجه القبلى تزرع مساحات ضئيلة من البطاطس وتنعدم زراعتها فى مديريات جرجا وقنا وأسوان .

٢ — التربة :

التربة الموافقة لزراعة البطاطس ، هى الصفراء الطميية ، والخفيفة ، وأراضى الجزائر ، ولا يصلح فى الأراضى الرملية الفقيرة فى المواد العضوية والتى لا تحتفظ بالرطوبة ، كما لا تجوز زراعتها فى الأراضى السوداء أو الثقيلة التى يؤدى تماسكها إلى عدم تكوين درنات أو سوء تكوينها ، فيكثر تكوين أبو جلمبو وهى البطاطس غير المنتظمة الشكل .

ولهذا نجد أن البحيرة هى أكثر مديريات الوجه البحرى زراعة للبطاطس . فمناطق كفر الزيات والدلنجات ذات الأراضى الخفيفة الخصبة تساعد على انتشار زراعتها وكذلك مديرية المنوفية . هذا فى حين أن مديرية كفر الشيخ لا تزرع أكثر من ٤٨١ فداناً لأن أراضيها الثقيلة لا تساعد على انتشار زراعة البطاطس . ولا تتيسر زراعته كذلك بمديرية الشرقية لأن أراضيها رملية فقيرة فى المواد العضوية المنتشرة بها .

٣ — الضـــوء :

لا تتكون درنات البطاطس إلا فى الظلام ، ومن هذا نرى أن النهار الطويل يشجع النمو الخضرى ويقلل من تكوين الدرنات ، والعكس صحيح .

الأصناف :

لم توجه إلى أصناف البطاطس عناية جدية ، ومع أن مصلحة البساتين تقوم سنوياً باستيراد أصناف جديدة من هولانده والمملكة المتحدة ، وفرنسا وألمانيا والدانيارك وتشيكوسلوفاكيا والسويد والنرويج وكندا ، إلا أن الأصناف المرغوبة فى البلاد التى تصـــدر إليها مصر البطاطس لم تبحث بحثاً كافياً . ويمكن حصرها فيما يلى :

انجلترا — رويال كدني . . كنج ادوارد . .

هولاندا . . شمبيون . . بفيلاندر . . ارستبلنج . . اتجنمهر . .

بلجيكا . . ارستبلنج . . اتجنمهر . .

النمسا . . ارستبلنج . . النا . . الفلاندر .

أما الأصناف المنتشرة بمصر فى الوقت الحاضر فهى :

١ — الألفاALPHA : ويستورد من هولاندا ، وهو قائم غزير التفريع ودرناته متوسطة الحجم بيضية مفلطحة الشكل ، تميل للاستدارة ، ولون القشرة من الخارج أبيض مصفر وعيونها سطحية ، ولحمها من الداخل أصفر . والنبت صغير بنفسجى اللون محمر قليلا قاعدته مخضرة ، وهو صنف متأخر لا يتم نضجه قبل أيام تتراوح بين ١٢٠ و ١٣٠ يوما ، ويعتبر أكثر الأصناف انتشاراً ومحصولا فى مصر .

٢ — الأب توديتUp to date : قائم كثير التفريع ،درناته كبيرة الحجم بيضية منظمة الشكل ، قطاعها العرضى بيضى ، الدرنة بيضاء ، وعيونها سطحية ،ولحمها أبيض أو مصفر قليلا ، والنبت سميك وردى قرمزى تشوبه خضرة . ويعتبر صنفاً متأخراً لأن نضجه يتم فى نحو ١٢٠ يوماً .

وصفاته فى الطبخ غير جيدة . . ولا يصلح للتصدير ، لأن الأسواق الخارجية لا ترغب فيه .

الأرن بانر Arran Banner : متوسط النمو ، قليل التفريع ، غير قائم ،درناته مستديرة مفلطحة متوسطة الحجم ، عليها عيون غائرة ، وجلده أبيض والنبت قرنفلى عليه زغب ، واللحم أبيض مصفر .

ويتم نضجه بعد نحو ١١٠ أيام ، ويمكن تمييز الأصناف بعضها عن بعض مما يلى :

١ — المجموع الخضرى للنبات .

٢ — شكل الدرنة ولون اللحم .

٣ — شكل ولون اللب .

ميعاد الزراعة : يزرع البطاطس فى عروتين :

١ — العروة الصيفية : وتبدأ من منتصف يناير إلى آخر فبراير .

٢ — العروة النيلية : وتزرع خلال سبتمبر وأوائل أكتوبر ، وأغلب هذه المساحة يزرع فى النصف الأخير من سبتمبر .

٣ — العروة الشتوية : من منتصف أكتوبر إلى منتصف نوفمبر فى المناطق الساحلية الغربية من البحر إلا أن المتبع الآن عدم زراعة هذه العروة .

ويجب ألا تتأخر الزراعة عن منتصف فبراير فى العروة الصيفية ، وعن آخر سبتمبر فى العروة النيلية ، وقد وجد أن الأصناف المتأخرة أكثر نجاحا فى العروة الصيفية عن الأصناف المبكرة .

الدورة الزراعية :

يقوم كثير من المزارعين بتخصيص مساحة من المزرعة لإنتاج البطاطس فيختارون أقوى أرض ثم يزرعونها بطاطس بالتعاقب : الصيفى ثم النيلى ثم الصيفى وهكذا عدة سنوات متتالية ، ويعتقدون أن التسميد البلدى والصناعى كاف لتعويض ما تفقده الأرض ، ولكن لوحظ أن إنتاج البطاطس فى هذه الأجزاء أقل مما يجب أن يكون عليه .

وينصح دائماً بعمل دورة ثلاثية أساسها محصول البطاطس .

التقـــاوى :

(ا) دور السكون : لا تصلح درنات البطاطس بعد استخراجها من الأرض مباشرة للزراعة ، ذلك أن براعمها تكون فى حالة سكون مهما تهيأت لها ظروف الإنبات الملائمة ، وتظل على هذه الحالة بين ٦ و ٨ أسابيع وفى نهايتها تتنبه العيون ويبدأ النبت فى الاستطالة ، ويرجع هذا إلى بعض التأثيرات الفسيولوجية ، ويمكن تقصير فترة السكون ببعض الطرق الكيمائية والطبيعية .

ولهذا لا يمكن استعمال محصول العروة النيلية الذى يجنى فى ديسمبر ويناير كتقاو لزراعة العروة الصيفية فى يناير وفبراير ، لأن براعم الدرنات تكون فى طور السكون .

أما العروة النيلية فتزرع بتقاوى العروة الصيفية التى تخزن بالثلاجات فترة الصيف ، وقد زادت أحجام الثلاجات بمصر فى الخمس سنوات الأخيرة زيادة ملحوظة سمحت بخزن الكمية اللازمة لزراعة العروة النيلية كلها بتقاوى محلية .

إلا أنه وجد أن المحصول الناتج من زراعة تقاوى محلية يقل عاما بعد آخر لإصابتها بأمراض الفيرس .

وتستورد مصر سنويا نحو ١٠ آلاف طن للعروة الصيفية منها نحو ٦٠٪ من هولاندا ، والباقى من انجلترا وايرلندا الشمالية الحرة ، وترسل مع التقاوى شهادة دالة على خلوها من الأمراض ، وعلى احجامها المعبأة ، واختلاف مصدر النوع الواحد من التقاوى لا يؤثر فى كمية المحصول .

(ب) كمية التقاوى : عموماً يمكن تقدير كمية التقاوى اللازمة للفدان بنحو ¾ طن فدان للصيفى و ١ طن ـ فدان للنيلى .

(ح) تنبيت التقاوى : تنبيت التقاوى سواء أكانت مخزنة أم مستوردة قبل زارعتها بنحو أسبوعين يكون بنشرها وتعريضها للضوء غير المباشر ، فتتنبه العيون ، ويظهر بعضها ضعيفاً فيستبعد ، ويستبقى القوى ، وهذه العملية تساعد على سرعة ظهور النبات فوق الأرض بعد الزراعة كما تقل فرصة تعرض

الدرنات للاصابة بالتعفن ، وترجع إليها كذلك زيادة سرعة النمو وكثرة عدد السوق الأرضية وقلة الهوائية ، وكبر حجم الدرنات وكثرة المحصول ، والتبكير فى النضج .

(ى) تقطيع التقاوى : تزرع التقاوى كاملة غير مجزأة إذا كانت صغير الحجم ، وتقطع إذا كانت كبيرة ، والغرض من التقطيع هو توفير كمية من التقاوى وقد أجريت تجارب كثيرة على تقطيع التقاوى خلاصتها أن يكون القطع طوليا ، وألا يقل وزن القطعة فى المتوسط عن ١½ — ٢ أوقية ، وأن تحتوى على عينين أو ثلاث عيون . ولا ينصح بالاسراف فى عملية التقطيع بقصد تقليل كمية التقاوى اللازمة للفدان ، إذ أن القطع الصغيرة سريعة التعفن فى التربة ، خصوصاً إذا كان لها أكثر من وجه واحد مقطوع فتتآكل بعد زراعتها ويسبب ذلك ارتفاع نسبة النباتات الغائبة فى الحقل .

وفى أثناء الحرب العالمية الأخيرة جربت فى مصر زراعة العيون فقط ، فكانت الدرنة تقطع إلى مكعبات يحتوى كل منها على برعم واحد فقط ، وقد باءت هذه التجربة بالفشل .

ويميل المزارعون فى الخارج إلى عدم تقطيع الدرنات ، ولعل الزراعة الآلية هى السبب الرئيسى فى ذلك .

وفى مصر يميل زارعو البطاطس إلى عدم تقطيع التقاوى لزراعة العروة النيلية بدعوى شدة اصابتها بالعفن فى الأرض ، وكثيراً ما تلفت مساحات من العروة النيلية أو زادت بها نسبة الغائب زيادة واضحة .

والواقع أن هذه الحالة جديرة بالنظر ، ذلك أن خزن تقاوى هذه العروة يكون فى ثلاجات . وقد يؤدى خفض درجة حرارة الثلاجة لأقل من ٤م إلى حدوث تجمد فى العصير الخلوى وتهتك بالأنسجة الداخلية التى تبقى حافظة لشكلها بسبب خفض درجة الحرارة . وعند تعرض هذه الدرنة للجو العادى تحدث سيولة المحتويات الخلوية للانسجة ويظهر تهتكها ، أى أن تلف الدرنات فى هذه العروة لا يرجع إلى تقطيعها أو عدم تقطيعها ، وإنما يرجع كذلك إلى درجة حرارة الثلاجة التى خزنت بها وثبوتها أثناء فترة الخزن .

تكليس التقاوى : مع أهمية هذه العملية ، فإنها قلما تتبع ، ذلك أن السطح المقطوع كثيراً ما يتعرض للاصابة بالعفن أو بالجفاف بعد زراعته بالتربة ، ولهذا يجب العمل على تكوين طبقة من الكلس فوق السطح المقطوع ، بتركها على درجة ٣٠م رطوبة ٩٠٪ مدة ، وينصح البعض بغمس السطح المقطوع فى مسحوق جيرى مخفف قبل الزراعة .

اعداد الأرض للزراعة : يجيد المزارع المصرى خدمة أرض البطاطس ، وتتلخص هذه الخدمة فى حرث الأرض عدة حرثات عميقة جيدة بالمحراث البلدى وتنقية الحشائش والتلحيف الجيد ، وإضافة الأسمدة البلدية والبوتاسية والفوسفاتية قبل الحرثة الثالثة .

الزراعة : تتم بإحدى الطرق الآتية :

(١) طريقة النرديم: وهى أكثر الطرق انتشاراً وسهولة وصلاحية ، وفيها تقسم الأرض بعد الحرث والتسميد إلى أحواض مساحتها تتراوح بين ٢و٣ قراريط وتروى ، وعند جفافها الجفاف المناسب يعمل فيها محراثان وتلقط التقاوى خلف المحراث الأول على مسافة تتراوح بين ٢٠و٣٠ سم ويمر عامل يعدل وضع التقاوى بحيث يكون القطع إلى أسفل والأبعاد مضبوطة . ويعمل المحراث الثانى خلف الأول حيث يشق الخطوط التى تكونت من المحراث الأول ، وبذلك تردم التقاوى وتترك حتى تنبت وتظهر فوق سطح المصاطب فتقام الخطوط بالفأس وتعمل القنوات وتقسم الأرض إلى حواويل قبيل رية الحياية .

٢ — الطريقة الحراثى وتنفذ بحالتين :

(ا) تقسم الأرض إلى ١٢ خطا فى القصبتين ثم تمسح الخطوط من الريشتين وتروى رياً غزيرا ، وعند جفافها الجفاف المناسب ترص التقاوى على بعد يتراوح بين ٢٠ و ٣٠ سم بعضها من بعض (القطع لأسفل والعيون تكون متجهة إلى أعلا) فى مجرى الخط . وبعد اجراء هذه العملية تشق المصطبة بالمحراث فتردم التقاوى . وبما أن الثور الثانى فى المحراث يجب أن يمر بمجرى أحد

الخطوط التى تردم وجب رص التقاوى أولا بأول ، وتنتشر فى كفر الزيات .

(ب) تخطط الأرض بمعدل ١٠ — ١٢ خطا القصبتين وتمسح وتروى . وعند الجفاف المناسب تزرع الدرنات على بعد يتراوح بين ٢٠ و ٣٠ سم بعمق ١٠ سم ولا تروى حتى ظهور النباتات التى يكون عادة بعد ٣ — ٤ أسابيع من الزراعة . وبعد تمام الانبات تعزق الخطوط لتصبح النباتات فى وسط المصطبة .

إبعاد الدرنات بعضها عن بعض : وجد بالتجارب فى مصر أن أحسن مسافة لزراعة الدرنات التى تزن ما يتراوح بين ٤٥ و ٥٠ جم هو ٣٠ سم وأن تقليل المسافة عن ذلك لم يزد المحصول .

وضع الدرنة عند القطع :

يسود تفكير بعض زارعى البطاطس بأن جعل قطع الدرنة إلى أعلا يعطى للنبت النامى فرصة التفافه حول الدرنة قبل أن يظهر فوق سطح التربة ، فتستطيل منطقة إنتاج السوق الأرضية فيكثر تكوين الدرنات ، غير أن هذا يؤدى دائما إلى تأخر ظهور النباتات فوق سطح الأرض نحو أسبوع تتعرض فيه البادرات النامية إلى مرض الخناق .

وقد أجريت عدة تجارب على هذا الموضوع فاتضح أن الأفضل دائما هو وضع التقاوى بحيث يكون القطع إلى أسفل .

الخدمة بعد الزراعة :

(ا) التسميد — يعتبر البطاطس من المحاصيل المحبة للسماد بدرجة عالية ، ولهذا فإنه يسمد عادة بالسماد البلدى بمعدل ٢٥ م^3 بلدى عند خدمة الأرض للزراعة .

٢٠٠ كجم سوبر توضع بعد الزراعة بنحو ٤٠ يوما .

٢٠٠ كجم سماد أزوتى بعد الزراعة بنحو ٥٠ يوما ، أو على دفعتين بعد مدة تتراوح بين ٥٠ و ٦٠ يوما

وتقوم الجهات المختلفة بالتسميد بطرق متباينة ، فبعضها لا يهتم باضافة السماد البوتاسى ، وبعضها يضيف السماد الأزوتى على دفعتين : احداهما سرسبة سماد سلفات النشادر بمعدل ٢٥ كجم للفدان مع الزراعة ، والثانية بسماد نترانى بمعدل ١٥٠ كجم للفدان بعد الزراعة بنحو ٥٠ يوما . ومن المعروف أن المغالاة فى التسميد الأزوتى أكثر من البوتاسى ربما تؤدى إلى سرعة زيادة حجم الدرنات بسبب ترسب النشا فيها فتنتج درنات فارغة القلب (Hollow heart) .

ولما كان التسميد من أهم العوامل المحددة لإنتاج البطاطس فإن إجراء التجارب فى هذا الموضوع والعناية به فى مناطق إنتاجه المختلفة يعطى المزارع أساسا صالحا يمكن الاعتماد عليه .

(ب) الترقيع : تفشل عملية الترقيع فى البطاطس فشلا واضحا ، ذلك أن النباتات لا تظهر على الأرض إلا بعد نحو ثلاثة أسابيع ثم يتم تكوين الدرنات فى الأسابيع الثلاثة التالية ، فاذا تم الترقيع بعد ظهور النباتات كان معناه أن هذه النباتات تتأخر عن باقى النباتات نحو شهر ، وتتأثر بالتالى بالرى والطقس ، فلا تتكون فيها إلا البطاطس البلية ولا يعرف شىء عن محاولة الشتل ، والتنبؤ بالفشل أقرب إلى الصواب ، والحكم للتجربة ، ولهذا تجب العناية التامة باختيار التقاوى وزراعتها بالطرق الصحيحة الآن ، إلا إننى لاحظت أن نباتات الترقيع تبقى خضراء العرش عادة فتكون مصايد لحشرات البطاطس وتقل الإصابة فيها نسبيا .

(حـ) الرى : تحتاج العروة الصيفية بين ٩ و ١١ رية ، وتحتاج العروة النيلية بين ٤ و ٦ ريات ، ويلاحظ أن الرطوبة الموجودة فى التربة عند الزراعة لا تكفى للانبات إذا كانت الأرض صفراء خفيفة ، ولهذا تروى الأرض بمجرد جفافها قبل الإنبات ريا خفيفا . وتكون الرية الأولى عادة بعد ٣ أسابيع من زراعتها فى الأراضى الصفراء الثقيلة ، ويستمر الرى بعد ذلك على فترات تتراوح بين ١٠ و ١٥ يوما حسب نوع الأرض ودرجة الحرارة . وقد تقل إلى أسبوع إذا دعت الحاجة إلى ذلك ، ويلاحظ أن رى الأرض وقت

الحرارة يخفض درجة حرارة التربة فيساعد ذلك على تكون الدرنات التى يضعف نموها بارتفاع درجة الحرارة ، وقد لوحظ أن الريتين الأولى والثانية تؤثران على عدد الدرنات المتكونة ، ولا يؤثر عدد الريات ومواعيد الرى بعد ذلك فى عدد الدرنات وإنما يؤثر فى حجمها .

(٤) العزيق: أن أهمية عملية العزيق مستمدة من طبيعة تكون درنة البطاطس، فالمعروف أن درنة البطاطس هى ساق أرضية تتكون فى الظلام . واستمرار تعرضها للضوء كثيراً ما يؤدى إلى نموها على شكل فرع خضرى هوائى ، ويشاهد هذا بوضوح فى الدرنات التى تنكشف على حواف القنوات . ولهذا تجب تغطية البطاطس بالعزيق دائما .

ويحتاج البطاطس إلى مرات عزق تتراوح بين ٢ و ٣ عزقات أثناء نموها . وتكون العزقة الأولى بعد ظهور النباتات على المصاطب سطحية ، والغرض منها إزالة الحشائش وتنعيم التربة وتنظيف الخطوط للرى . أما العزقات التالية فتكون خرطا لتغطية الدرنات المتكونة تغطية كاملة وجعلها فى وسط الخطوط .

ويكف عن العزق عندما يصل عمر النبات إلى ٦٠ يوما ، حيث يتعذر إجراؤه ، وإهمال هذه العملية يؤدى إلى صغر الدرنات المتكونة واخضرارها ونموها .

علامات النضج : يعرف النضج باصفرار أوراق النباتات وابتداء موت العرش، ويتم بعد أيام تتراوح بين ٩٠ و ١٣٠ يوما من الزراعة حسب الصنف المزرع كما سبق ، وتكون الدرنات قد بلغت أقصى حجمها وتصلبت قشرتها نسبيا فلا يسهل خدشها والدرنات غير التامة النضج يسهل خدش قشرتها فتتعرض للضوء وتسود ، وقد يعمد بعض الزراع إلى تقليع المحصول بعد مدة تتراوح بين ٧٥ و ٩٠ يوما نظراً لارتفاع الأسعار فى أول الموسم ، إلا أن مثل هذا المحصول يكون غير تام النضج ، ويجب تسويقه بمجرد تقليعه لعدم تحمله الخزن .

تقدير المحصول قبل التقليع : يقدر المحصول عادة قبل التقليع تقديراً جزافيا

بالمرور فى الحقل ودراسة حالة النمو الخضرى ، ومدى الإصابة بالحشرات ، ونوع الأرض ، والتقاوى والتشقق . . الخ . والفلاحون يعتمدون على الإلمام وعنصر الخبرة ، وكثيراً ما تكون تقديراتهم قريبة من الحقيقة إلا أن بعضهم يلجأ إلى تقدير المحصول بالطريقة الآتية :

١ — تقسيم المزرعة إلى عدة مساحات متجانسة النمو ، ويكون التقسيم نظريا

٢ — الكشف عن عدة نباتات فى كل قسم .

٣ — عد الدرنات المتكونة تحت كل نبات .

٤ — حساب متوسط عدد الدرنات التى توجد تحت النبات الواحد .

٥ — اعتبار أن كل درنة تمثل طنا على اعتبار أن الفدان يستنفد طن تقاو .

والملاحظ على هذه الطريقة اختلاف أحجام الدرنات الناتجة منها ، ويمكن دراسة هذه الطريقة بالوسائل العلمية واستنباط قاعدة يمكن بها التنبؤ عن كمية المحصول قبل حصاده .

حصاد البطاطس : تزال عروش النباتات الجافة باليد ، ثم تقلع البطاطس بالمحراث ، بشق بطن الخط فتتناثر البطاطس على الجهتين والبطاطس الناتجة سهلة الانفصال عن الأم (النبات الأصلى) ويقوم الأولاد والبنات بجمعها ثم تنشر فى مكان مظلل جيد التهوية عدة ساعات حتى تجف وتتصلب قشرتها ثم تفرز للتسويق أو للخزن ، وقد جرب الفرز أثناء الجمع فقام الأولاد بجمع الدرنات المختلفة كل درجة على حدة ، إلا أن الفرز لا يتم على الوجه الحسن وتكون العملية صعبة .

ويلاحظ أن استمرار تعرض البطاطس للضوء يؤدى إلى اخضرارها ، وهو عيب تجارى ، ولهذا تجب تغطيتها أو وضعها فى مخازن مظلمة لحين تسويقها .

أما فى المساحات الصغيرة فتقلع البطاطس بالفأس ، وهى طريقة كثيراً ما تؤدى لى جرح البطاطس .

فرز البطاطس : تفرز البطاطس بواسطة البنات إلى الدرجات الآتية :

(ا) الدرجة الأولى : تشمل البطاطس الكبيرة الجيدة الخالية من العيوب

غير المجرحة ، ولا المقشورة ، ولا التى يوجد بها اخضرار أو تشويه وتصلح للتصدير .

(ب) الدرجة الثانية : وهى البطاطس السابقة الذكر السليمة ذات الصفات السابقة ، إلا أنها أصغر حجما ويتراوح حجم قطرها بين ٣٠ و ٤٠ م .

(حـ) الدرجة الثالثة : أبو جلمبو — وهى البطاطس التى بها سوء تكوين أو تشويه أو بروز .

(ى) التالفة أو المضروبة أو المسوسة : وهى التى لا تصلح للتسويق بتاتا وتعدم عادة .

وتحتاج العروة الصيفية إلى مداومة الفرز لإخراج التالفة أو المضروبة والمسوسة منعا لعدوى التى توجد بجانبها .

ويفرز الولد أو البنت فى اليوم بين طن وطن وربع ، وتوجد ماكينات خاصة لفرز البطاطس يمكن مشاهدتها فى قسم أبحاث الخضر بوزارة الزراعة

كمية المحصول : يتراوح محصول الفدان فى العروة الصيفية بين ٨ و ١٢ طناً ، وفى العروة النيلية بين ٥ و ٨ أطنان .

ويجب ملاحظة أن الكثيرين من الزراع لا ينتبهون إلى أن قلة المحصول تكون دليلا واضحاً على حدوث خطأ فنى فى زراعة البطاطس أو خدمتها لا يستطيعون أن يتبينوه كالإهمال فى الدورة أو الرأى أو التسميد .

التعبئة : البطاطس المسوقة محلياً تعبأ فى شوالات قديمة عادة يستحضرها التاجر . أما المعدة للخزن فتعبأ فى أقفاص جريد ثابتة الوزن عادة .

والبطاطس المعدة للتصدير تعبأ حسب رغبة البلد المصدرة إليه كما يلى :

انجلترا — صناديق خشبية سعة ٣٢ كجم .

بلجيكا — « « « ٣٢ كجم أو شلال خشبية .

هولندا — « « « ٣٢ كجم إذا كان ميعاد التصدير مبكراً ، وشوالات سعة ٣٠ كجم إذا كان الميعاد متأخراً .

النمسا — صناديق خشبية سعة ٢٥ كجم ، أو شوالات سعة ٣٠ كجم .

فرنسا — شوالات سعة ٥٠ كجم .