

(٢٠٠١)
عدد

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
المركز الوطني للتوثيق الزراعي
المختبر

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي
قسم الإعلام

زراعة البطاطا

اعداد :

المهندس الزراعي ناظم بارودي

٢٠٦

المقدمة

البطاطا من العائلة الباذنجانية Solanaceae ويتبع الجنس Solanum
١٥٠٠ نوع ويهمننا النوع Tuberosum الذي يتميز بأنه غير متسلق ويعطي
درنات تنمو تحت سطح التربة .

عرفت البطاطا في أمريكا الجنوبية في عام ١٥٥٠ ثم انتقلت تدريجيا الى كافة
دول العالم وقد تطورت زراعة هذا المحصول لدى الدول المتقدمة تطورا سريعا من
ناحية الانتاج والنوعية بفضل الابحاث العلمية المكثفة في مجال اصناف البطاطا
وآفاتها الزراعية وتكنولوجيا الانتاج من اعداد الارض حتى جني المحصول وتسويقه
ففي هولندا بلغ متوسط انتاج الدونم حوالي ٤ / طن أما في القطر السوري فلا
يزيد معدل الانتاج عن ١٥ طن ولذلك فقد كان الهدف من اعداد هذه النشرة هو
بذل بعض المحاولات لرفع انتاج هذا المحصول بنشر خلاصة الابحاث المتعلقة
بافضل الاصناف المتفوقة والملائمة لمختلف مناطق القطر ، وافضل مواعيد
الزراعة ، والمبيدات العشبية التي تساهم في خفض كلفة الانتاج وتوفير اليد العاملة
وخاصة عند عدم توفرها في بعض المناطق . كما تهدف النشرة للتنبؤ عن بعض
الاعمال الفنية الزراعية الهامة ، آمليين في ذلك تغطية الاستهلاك المحلي على مدار
العام وبسعر معقول لاسيما وأن معظم مناطق القطر تصلح لزراعة هذا المحصول
في زراعة عروة أو أكثر .

١ - القيمة الغذائية :

يشغل محصول البطاطا ٥٪ من المساحة المزروعة بمحاصيل القمح والرز
والذرة في العالم بينما يزيد الانتاج على ٢٥٪ من مجموع انتاج المحاصيل المذكورة،
ومما يزيد في أهمية هذا المحصول المحتوى الغذائي الجيد للدرنات من نشويات
وبروتينات وفيتامينات الذي يجعله يحتل المرتبة الاولى بين المحاصيل الزراعية
المذكورة كما هو موضحا في الجدول رقم ١/١ .

جدول رقم / ١ / يبين المردود والمحتوى الغذائي لبعض المحاصيل الرئيسية

المحصول	متوسط المردود كغ/هـ	المواد الغذائية لمصدر الطاقة كغ/هـ			حديد	بعض الفيتامينات غ/هـ			
		بروتين	دهون	نشويات وسكر		B1	B2	نياسين	C
القمح	١٤٢٠	١٩٩	٣١	٩٨١	٤٤	٨ر١	١ر٧	٦١ر١	**
الرز	٢٠٠٠	١٥٠	٢٨	١٥٤٨	٢٢	٦ر٨	٠ر٥	٩٤ر٠	**
الذرة	٢٣٣٠	١٨٦	٧٠	١٧٤٨	٤٧	٤ر٠	٢ر٣	٢٥ر٠	٢٣٣
البطاطا	١٢٧٠٠	٢٦٧	١٣	٢١٧١	٧٦	١٢ر٧	٥ر١	١٩٠ر٥	٢٥٤٠

٢ - الاصناف : أهم اصناف البطاطا المزروعة في القطر السوري

١ - الاصناف القديمة وهي :

١ - أرن بنر : Arran Banner .

يعتبر هذا الصنف من أقدم الاصناف المعروفة في زراعة المحصول في مختلف مناطق القطر .

مواصفاته :

درناته كروية ، العيون عميقة ، نضجة نصف متأخر ، مردوده جيد في العروة الربيعية ومتوسط الانتاج في العروة الصيفية والخريفية . يتأخر ظهور النباتات حتى ٣٠ - ٤٠ يوما في العروة الخريفية ، ويصاب المحصول بتشقق الدرنا وقد تزيد نسبة التشقق عن ٣٠٪ مما يؤدي الى تعفن الدرناات واهترائها وانخفاض القيمة التسويقية للانتاج . ولذلك فينصح استبدال هذا الصنف بالاصناف الجديدة المتفوقة وخاصة في زراعة العروة الخريفية .



٢ - الفا : Alpha

ينتشر زراعة هذا الصنف في منطقة الساحل بسبب ملاءمته لهذه المناطق .

مواصفاته :

الدرنات مفلطحة الشكل، الميون سطحية ، انتاجه جيد في العروة الربيعية، ولكن لا يصلح لزراعة العروة الخريفية بسبب فترة نضجه المتأخر وطول فترة سكون الدرناات .

٣ - ارن كونسيل : Arran concul

يزرع هذا الصنف في بعض مناطق العروة الصيفية من محافظة دمشق .
مواصفاته : شكل الدرناات مبسط ، العيون نصف غائرة ، ويعتبر من الاصناف متأخرة النضج ، كما ان طور سكون الدرناات طويل ، ولذلك فهو لا يصلح لزراعة العروة الخريفية .

ب - الاصناف المتفوقة والمدخلة الى القطر حديثا :

نتيجة للتجارب والاختبارات المنفذة من قبل مديرية البحوث العلمية الزراعية
قسم ابحاث البطاطا ، فقد تم ادخال الاصناف التالية المتفوقة على الصنف الارن
بنر من الناحية الانتاجية والنوعية وهي ما يلي :

١ - رادوزا Radosa :

مصدر هذا الصنف هولندي :

مواصفاته :

شكل الدرناات متطاوول ، العيون سطحية ، لون اللب اصفر ، جيد الطعم
بعد السلق ، فترة سكون الدرناات قصير ، فترة نضج الدرناات نصف متأخر ،
المجموع الخضري كبير جيد المقاومة للأمراض الفطرية والفيروسية والجفاف يتميز
باننتاجيته العالية في العروة الربيعية والخريفية وينصح زراعته في هاتين العروتين
في سهول حمص - حماه - الغاب - ادلب - حلب - حوض الفرات - .



٢ - نيكولا : Nicola :

مواصفاته :

الدرنات بيضاوية متطاولة الشكل ، جذابة ، ومرغوبة في الاسواق ، اللب
اصفر .

العيون سطحية ، الانتاج جيد في العروة الربيعية والخريفية ايضا ، بسبب
طور سكون الدرناات القصير ، كما أن فترة نضج الدرناات نصف مبكر ، يعطي
هذا الصنف درناات متوسطة الحجم ولذلك فهو ملائم جدا لغرض الاكثار للحصول
على اكبر كمية من البذار ، المجموع الخضري جيد المقاومة للأمراض الفطرية
والفيروسية - وينصح زراعته في المناطق المذكورة آنفا ماعدا حوض الفرات .



٣ - سبونتا Spunta : مصدره هولندا - الدانمارك .

درناته متطاولة الشكل جذابة ومرغوبة في الاسواق ، العيون سطحية ، فترة
نضج الدرناات نصف مبكر ، كما أن فترة السكون متوسطة ، الانتاج كبير في

العروة الربيعية ، وجيد في العروة الخريفية ، كما ان حجم الدرنات الناتجة من النبات الواحد كبير جدا ، ولذلك فينصح بتقريب المسافة المزرعة بين الدرنات الى ٢٥ سم ، والحصاد المبكر للحصول على اكبر كمية مناسبة من البذار ، حجم المجموع الخضري جيد ، حساس لامراض اللبحة والتفاف الاوراق ، والتدرن الثانوي في العروة الخريفية ، ينصح بزراعته في سهول حمص - حماه - حوض الفرات .



٤ - ديزيره Desiree :

مصدر هذا الصنف ايرلندا - هولندا - فرنسا لون قشرة الدرنات حمراء ، شكلها بيضي متطاوّل ، العيون سطحية ، لون اللب أصفر الصنف غير مرغوب من قبل المستهلك بسبب لون فشرته الحمراء بالرغم من جودة طعمه وتماسك لبه ، طور سكون الدرنات قصير ، المجموع الخضري كبير ، جيد المقاومة للاهراض الفطرية والفيروسية والجفاف ، الدرنات حساسة للاصابة بالجرب في العروة

الربيعية والتدرن الثانوي في العروة الخريفية ، الانتاج كبير في العروة الربيعية والخريفية ويرجع ان تنتشر زراعته في معظم القطر لملائمته لمعظم المناطقى اذا توفرت اساليب الدعاية اللازمة لاستهلاكه .



هـ - دراجا Draga :

مصدر هذا الصنف هولندا ، شكل الدرناات مستديرة ، العيون نصف عميقة ، لون اللب ابيض ، نضج الدرناات نصف مبكر ، فترة سكونها طويل ، ولذلك لا يصلح البذار الناتج في العروة الربيعية لزراعته في العروة الخريفية ، الانتاج جيد جدا في العروة الربيعية ، وينصح زراعته في سهول حمص - حماه ادلب - حلب .



٣ - الشروط الواجب توفرها لنجاح زراعة البطاطا

٢ - الدورة الزراعية :

ان اتباع دورة زراعية رباعية او ثلاثية لها اهمية كبيرة في زراعة محصول البطاطا ، اذا تفيد في الحد من انتشار الامراض والحشرات ، والاقبال من الاعشاب، والمحافظة على خصوبة التربة. ويمكن النصح باتباع احدى الدورات الزراعية التالية :

- ١ - دورة زراعية ثلاثية : بطاطا - حبوب ، بقول (- فول - عدس - جلبان -)
- ٢ - دورة رباعية : بطاطا - حبوب - قطن - بقوليات
- ٣ - دورة رباعية : بطاطا - حبوب - شوندر سكري - بقوليات

ب - الارض والنتربة المناسبة

بما ان محصول البطاطا من المحاصيل الباهظة التكاليف ، وحتى يضمن المزارع الربح الوفير لذلك كان من الضروري اختيار التربة الجيدة والموقع المناسب وتعتبر التربة الصفراء الخفيفة من افضل الاتربة المناسبة لزراعة

البطاطا أما التربة الطينية فتعتبر جيدة أيضا لزراعة المحصول إذا اضيف اليها الكميات الكافية من الاسمدة البلدية لتفكيك بنيتها وتحسين خواصها ، أما التربة الرملية فتعتبر أقل صلاحية من التربة المذكورة لقلّة محتواها من العناصر الغذائية ولاحتياجها الى كميات كبيرة من مياه السقاية بسبب قلّة احتفاظها للماء ولسرعة غسل العناصر الغذائية منها ، ويمكن تحسين خواصها بإضافة السماد البلدي أيضا . أما من ناحية اختيار موقع الأرض فيجب اختيار الأرض المستوية أو التي يكون فيها ميل خفيف لمنع تجمع المياه في بقعة من الأرض وعدم حدوث تلف في الانتاج بسبب زيادة الري وسوء الصرف وخاصة في الأراضي الثقيلة .

ج - تحضير الأرض

بعد حصاد المحصول السابق تفلح الأرض بواسطة جرار جنزير على عمق ٣٠-٣٥ سم وخاصة في الأراضي الطينية الثقيلة لتفكيك التربة وتهويتها واقتلاع الاعشاب النامية فيها وتعريضها لاشعة الشمس وبعد اضافة الاسمدة المتخمرة البلدية تفلح الفلاحة الثانية بالديسك بعمق ٢٥ - ٣٠ سم وباتجاه معاكس للفلاحة الاولى وذلك لطهر السماد البلدي وتنعيم التربة . ومن الضروري تسوية الأرض إذا كانت غير مستوية لتسهيل عمليات السقاية . كما يجب انهاء اعداد الأرض وتجهيزها للزراعة خلال فصل الخريف قبل هطول الامطار التي تعيق تحضير الأرض وتزيد الكدر وتؤخر موعد الزراعة وتضعف الانتاج .

د - التسميد

١ - التسميد البلدي : يضاف ٤ - ٢م٥ من السماد البلدي المتخمر خلال فصل الخريف قبل آخر فلاحة وذلك كل ثلاثة سنوات .

٢ - التسميد الكيماوي : بما أن الاسمدة العضوية لا تقدم كل احتياجات المحصول من العناصر الغذائية الرئيسية الازوت - والفوسفات - والبوتاس - لذلك كان من الضروري اضافة ١٠ - ١٥ كغ سماد صافي أو وحدة سمادية من كل من الاسمدة الكيماوية المذكورة للدونم وإذا كان لدينا أنواع الاسمدة التجارية التالية فتضاف للدونم وفق مايلي :

- ٤٠ - ٦٠ كغ سماد كالنترو عيار ٢٦ %

- ٢٠ - ٣٠ كغ سوبر فوسفات ثلاثي عيار ٤٦ %

- ٢٠ - ٣٠ كغ سلفات البوتاس عيار ٥٠ %

يضاف نصف كمية السماد الازوتي وكامل الاسمدة الفوسفاتية

والبوتاسية قبل الزراعة مباشرة كما يضاف النصف الثاني من السماد
الازوتي بعد الزراعة بشهر ونصف ، بعد عملية التعشيب وقبل التحضين ،
ثم تروى الارض مباشرة . أما في العروة الخريفية فتضاف نصف كمية الاسمدة
الازوتية قبل الزراعة ، وتضاف الدفعة الثانية في النصف الثاني من ايلول .
أما الاسمدة البوتاسية والفوسفاتية فتضاف قبل الزراعة .

هـ - اختيار البذار :

لكي يحصل المزارع على محصول وافر ويضمن ربحا جيدا ، يجب أن يؤمن
البذار المضمون الذي يتصف بحالة صحية جيدة ، وتعتبر مؤسسة اكثر البذار ،
والتنمية العربية ، والمصرف الزراعي هي المصادر الوحيدة في القطر للحصول على
البذار المضمون . لذا ينصح المزارع بتأمين بذاره من هذه المصادر ، والاسيعرض
نفسه للخسارة ، لاحتمال اصابته بامراض المختلفة وأعمها الفيروسية
والبكتيرية ، مما يؤدي لقلّة الانتاج وعدم تغطية التكاليف .

و - اعداد البذار :

١ - في العروة الربيعية :

يحتاج البذار المراد زراعته في العروة الربيعية الى اجراءات معينة نوجزها بما
يلي :

١ - يتم استلام البذار من مستودعات اكثر البطاطا المبردة قبل خمسة عشر
يوما من الزراعة .

٢ - تفرغ العبوات على أرض المستودع المتوفر لدى المزارع بعد فرشها بأكياس
الخيث وتستبعد الدرناات المريضة والتالفة كما تصف نباتات الدرناات البطاطا
إذا كانت رفيعة وطويلة وبيضاء، ويجب أن لا تزيد سماكة البذار عن ٣٠ - ٥٠ سم
وبراعى أن تبقى النوافذ والايواب مغلقة لتأمين الحرارة المناسبة لنمو البراعم
وخوفا من تأثير الدرناات بالهواء الخارجي البارد . ويفضل فتحها لتهووية الغرف عند
اعتدال الجو .

٢ - في العروة الخريفية

بما أن البذار المقلوع حديثا يعاني من ظاهرة الراحة أو السكون وهي عدم قدرة
الدرناات على الانبات ولو توفرت الشروط المناسبة ، لذلك فمن الضروري اعداد
البذار الذي يفيد في تنبيه براعم الدرناات وسرعة انباتها ، وفقا للطريقة التالية .

١ - تفرغ عبوات البطاطا على أرض المستودع وتستبعد الدرناات المريضة ، ثم

تفتح النوافذ لتأمين التهوية الكافية والاضاءة الجيدة الغير مباشرة ، أي نسمح للضوء للدخول ولانسمح لاشعة الشمس بالسقوط على الدرنات .

٢ - ترطب اكياس الخيش وتعطى بها البذار ، وتعاد العملية كلما جفت الاكياس وتستمر حتى تاريخ الزراعة اي مدة شهر او اكثر .

٤ - الزراعة :

مواعيد الزراعة :

أ - الموسم الربيعي : تزرع البطاطا في منتصف كانون ثاني وحتى اوائل شباط وهو الموعد الامثل للزراعة في المناطق النالية :

سهول الرقة - دير الزور - الحسكة - درعا - كما يفضل الزراعة خلال النصف الاول من شباط في السهول الداخلية من المحافظات والمناطق التالية : حماء - الغاب - حمص - والسهول الساحلية من محافظتي اللاذقية وطرطوس ويفضل الزراعة في النصف الثاني من شباط في محافظات حلب - ادلب -

ب - الموسم الصيفي : تزرع فيه البطاطا خلال شهر نيسان وهو الموعد الامثل للزراعة في منطقة السامية ومصيف من محافظة حماء كما تزرع خلال نيسان وايار في منطقة القلمون والكسوة وقطنا من محافظة دمشق .

ج - الموسم الخريفي : ان المناطق الملائمة لزراعة العروة الخريفية هي نفسها الملائمة لزراعة العروة الربيعية وتزرع خلال الفترة ١ - ١٥ آب ويفضل الزراعة في اول آب لكي تعطي الفترة الكافية لنضج الدرنات قبل قدوم موجة الصقيع المبكر التي تحدث في اوائل تشرين الثاني احيانا .

طرق الزراعة :

هناك عدة طرق لزراعة البطاطا وهي :

١ - الزراعة على اثلام : ترفع الاثلام بعرض ٧٠ - ٧٥ سم بشكل متعامد على ميل الارض وذلك اما بآلة التخطيط - الالامة - التي يجرها الجرار او بواسطة المحراث البادي الحديدي الذي يجر بواسطة الحيوانات ، ثم تسكب الارض الى مساكب وتزرع الدرنات في اسفل الخط بواسطة الفأس وتكون المسافة بين الدرنات والاخرى ٢٥ - ٣٠ سم .

وتعتبر هذه الطريقة كثيرة التكاليف ويمكن استعمالها في المساحات الصغيرة او في الاراضي التي يرتفع فيها مستوى الماء الاراضي او في المناطق ذات الامطار الغزيرة لتخفيف الاضرار الناتجة عن تلف الدرنات واختناق جذور النبات واصفرار الاوراق .

٢ - الزراعة بالتلقيط وراء المحراث .

وتتم هذه الطريقة بفتح الاتلام في الاراضي بواسطة الفدان ثم تشر فيها
الاسمدة الكيماوية المطلوبة ويقوم عامل آخر بتلقيط بذار البطاطا على مسافة
٢٥ - ٣٠ سم أو ما يعادل مسافة القدم مع الضغط قليلا بقدمه على الدرنة
لزيادة تماسكها مع ذرات التربة ومنع تكشفها أثناء عودة الفدان لتغطيتها بشرحة
من الارض ، ومن الضروري اجراء تغطية الدرنة فورا دون التأخير لليوم
التالي خوفا من تلف الدرنة المزروعة في العروة الربيعية بتأثير الصقيع ،
وتعتبر هذه الطريقة من اسهل الطرق المتبعة في زراعة البطاطا في القطر وقلتها
كلفة اما العمق المناسب للزراعة فهو بحدود ١٠ - ١٢ سم ومن الضروري تجنب
زيادة العمق لأنها تؤخر الانبات وتساعد على اصابة النباتات بمرض
الرايز وكتونيا كما أن الزراعة على عمق قليل تعيق عملية التحضين وتؤدي الى
تكشف الدرنة واصابتها بضربة الشمس وفراشة درنة البطاطا .

٣ - الزراعة بواسطة الآلة :

تستعمل في البلدان الاوربية والامريكية آلات بذاره على نطاق واسع وهي
على انواع منها الآلية أو النصف آلية ومنها ماتزرع خطا واحدا أو عدة خطوط
ونأمل بادخال الآلات المناسبة لزراعة المحصول بعد نجاحها ضمن ظروف
القطر ، وذلك لتوفير الايدي العاملة والوقت وتخفيض كلفة الانتاج .

كمية البذار :

ان كمية البذار اللازمة للدونم وخاصة في حالة عدم تقطيع البذار وهو
الاسلوب الذي ينصح به ، هي ٢٠٠ - ٣٥٠ كغ واذا كان لابد من التقطيع
خاصة في الدورة الربيعية عندما يكون حجم البذار كبيرا فنقطع الدرنة بشكل
طولي ، على أن تحتوي كل قطعة ٢ - ٣ عيون لضمان نجاح البذار ، ويجب تعقيم
سكاكين التقطيع بمحلول الصابون أو الفورمالين بعد تقطيع كل درنة لئلا تنقل
الاصابة المرضية من درنة الى أخرى . ويجري التقطيع قبل عشرة أيام من
تاريخ الزراعة لكي تغطي منطقة القطع بطبقة فلينية لوقايتها من التعفن
والاهتراء .

٥ - رفع الحمالات وتسكيب الارض :

بعد الانتهاء من عملية الزراعة تفتح الحمالات بواسطة الفدان ثم يعاد دفن
الدرنة المتكشفة ، ثم تسكب الارض بالمسحاة ، وتختلف كبر مساحة المسالك
باختلاف استواء الارض ، فتقل عدد الاتلام عند زيادة الميل ، ويزداد عدد الاتلام

ومساحة المسكبه في حال استوائها ، وفي كافة الاحوال يفضل ان لانبالغ في اتساع المساكب لكي تؤمن الرطوبة الكافية لكافة الدرناات المزروعه عند السقاية .

٦ - علميات خدمة المحصول

٢ - التعشيب والتحصين :

١ - ينصح باستعمال مبيدات أعشاب البطاطا للقضاء على الاعشاب الحولية النامية في حقول البطاطا بأقل كلفة ممكنة وأهم المبيدات المستعملة هي جرامونول - ايكران - جرامكسون ، ويعتبر الجرامونول من أفضل مبيدات أعشاب البطاطا من حيث فعاليته وشدة تأثيره في القضاء على الاعشاب النامية . ويستعمل هذا المبيد عند ظهور ٥ - ١٠ ٪ من انبات الدرناات وذلك بمعدل ٥٠٠ سم ٣ للدونم .

٢ - بعد تكامل الانبات أي بعد شهر الى شهر ونصف من الزراعة يبدأ التعشيب والتحصين بالفدان وذلك بأخذ جزء من التراب وتغطية سوق النباتات بحيث تصبح في وسط الخبط كما في الشكل رقم ٢/ أما في المساحات الصغيرة فيمكن اجراء التحصين بالمسحاة او الطورية ، ويحذر في كافة الحالات من تغطية الاوراق بالتراب خلال عملية التحصين لانها المصنع الاساسي لغذاء النبات وتكوين الدرناات كما في الشكل رقم ٣/ أما في العروة الخريفية فقد تحتاج النباتات الى التحصين الثاني بسبب ظهور النباتات على فترات زمنية متباعدة .



شكل رقم (١) وضع النباتات بعد الانبات وقبل التحصين

شكل رقم (٢) بين وضع النبات بعد التحصين الجيد

شكل رقم (٣) التحصين السيء وبلاحتك تغطية الاوراق بالتراب

الري :

ان تشقق سطح التربة او لون الاوراق الداكنة لاتعطي الفكرة الكاملة عن التوقيت الصحيح للساقية ، ولعرفة ذلك ، نأخذ عينة من التربة على عمق ١٠ سم أي منطقة انتشار جذور النبات ، ثم نضغطها باليد فان تعجنت تكن رطوبتها جيدة اما اذا انفطرت ذرات التربة بعد فركها بالاصابع فذلك دليل على حاجة حقل البطاطا الى الماء ثم يادر الى السقاية فورا . ان للسقاية الجيدة دورا كبيرا في زيادة المحصول ويجب ان تعطي النباتات الكميات اللازمة من ماء السقاية وذلك بوصول الماء اليها بشكل كافي ، وان تعطيش النباتات والانتظار حتى يكمد لون الاوراق في أي طور من أطوارها سيؤدي الى ضعف محقق في الانتاج . وتكون السقاية الاولى شطف بمرور الماء في المسالك بشكل سريع ثم تزداد كمية الماء بزيادة عمر النبات . أما مواعيد الساقية في العروة الربيعية فتسقى حقول البطاطا خلال اذار ونيسان حسب الحاجة ، وفي ايار تسقى بعدان ثابت حسب طبيعة التربة ، وتستمر حتى فطام المحصول وحش المجمع الخضري . أما بالنسبة للسقاية في العروة الصيفية والخريفية فتربض الارض قبل الزراعة ثم تتابع السقاية بعدها بعدان منتظم حتى سقاية الفطام ولايجوز مطلقا تاجيل السقاية حتى وقت ظهور النباتات .

ج - كيف يمكن وقاية محصول البطاطا :

ان أهم الافات الزراعية التي تصيب محصول البطاطا هي ما يلي :

١ - الامراض

١ - مرض النفحة المبكر ، Early Blight الفطر المسبب هو الترناريا سولاني *Alternaria solani*

الظروف المناسبة لانتشار المرض .

ان الظروف المناسبة لانتشار المرض هي الرطوبة العالية ودرجة الحرارة ١٨ - ٣٠ م وهذا يوافق الفترة الواقعة بين أواخر اذار وأوائل نيسان بالنسبة لزراعة العروة الربيعية كما ان الرياح الشديدة تزيد من شدة انتشار المرض .

اعراض المرض :

تظهر الاصابة على شكل بقع صغيرة بنية غامقة اللون محاطة بهالة صفراء وخاصة على الاوراق السفلى الكبيرة وتأخذ شكل شبه دائري ثم تكبر بالحجم وقد تصل بعض البقع الى ٥ سم ويقل وجودها تدريجيا على الاوراق العلوية من النبات وتتميز البقع بوجود حلقات متداخلة مميزة في مناطق البقع نتيجة لنمو الفطر وتقدمه في انسجتها ، وباستمرار الظروف الجوية المساعدة لانتشار المرض تؤدي الاصابة الشديدة الى جفاف الاوراق وموتها ثم تساقطها

مبتدئة من الاسفل الى الاعلى كما أن الإصابة قد تنتقل الى الدرناات أيضا مما يؤدي لانخفاض الانتاج وتدني نوعية الدرناات وضعف قدرتها التخزينية .

مقاومة المرض :

يمكننا وقاية محصول البطاطا باتباع الارشادات التالية :

١ - استعمال البذار السليمة الخالي من الإصابة المرضية .

٢ - رش نبات البطاطا فورا عند اول ظهور الإصابة ، وأن تعذر معرفة الحالة المرضية فمن الضروري اجراء الرش الوقائي خلال الفترة الحرجة لانتشار المرض باستعمال احدى مركبات الثيوكربامات مثل الزينيب او المانيب او دايبين م ٤٥ وذلك بمعدل ٦٠ غ في تنكة ماء ، بالإضافة الى احدى المواد اللاصقة التي تزيد من فعالية المبيد مثل الصابون السائل أو الاكارال بمعدل ٥ سم^٣ في تنكة ماء ، ثم تكرر الرش الثانية بعد خمسة عشر يوما أو قبل ذلك في حالة هطول الامطار وأما الرش الثالثة فتكون حسب الحاجة في حالة ظهور المرض من جديد ، ويفضل استبدال المبيد المستعمل بين الرشة والاخرى .

٣ - يجمع المجموع الخصري بعد حصاده ويحرق .

٤ - تطبيق دورة زراعية لا يكون فيها أحد محاصيل العائلة الباذنجانية كل ٣ - ٤ سنوات .

٢ - مرض اللقعة المتأخرة : Late Blight والفطر المسبب Phytophthora Infestans

يعتبر هذا المرض من الامراض الخطيرة على محصول البطاطا ويمكن أن يسبب للزارع خسارة فادحة اذا اهملت مكافحته ، وتصاب محاصيل العائلة الباذنجانية الاخرى مثل البندورة والغليظة والباذنجان . بهذا المرض أيضا .

الاعراض :

تتميز الإصابة بظهور مساحات ميتة بلون بني مبعثرة على اطراف الوريقات ثم تتسع حتى تغم كامل سطحها ، ثم يتحول لونها الى اسود وفي حال توفر الرطوبة الملازمة يظهر على السطح السفلي زغبا بيضا أو رمادي قرب حواف البقع عبارة عن الحوامل والاكياس الجرثومية للمرض اما على الدرناات فتتميز الإصابة بظهور بقع داكنة غائرة نوعا ما عن سطح الدرنة واذا كشتت منطقة الإصابة يظهر عفن جاف بلون بني محمر تحت سطح البشرة أما الظروف المساعدة لانتشار المرض وطرق المكافحة كما ورد في مرض اللقعة المبكرة .

ب - المحشرات :

١ - فراشة درنات البطاطا : Potato Tuber moth

: *Gnorimoschema Opreculella*

هي فراشة صغيرة الحجم تشبه فراشة عت الملابس طول امتداد جناحيها حوالي ١٥ سم اللون بني مائل للرمادي والجناحين الاماميين مبقعان ببقع بنية داكنة . الاجنحة الخلفية ضعيفة تحيط بها اهداب طويلة . .

اليرقة الكاملة طولها حوالي ١٢ ملم لونها ابيض مشوب بحمرة او بخضرة وطرفا اليرقة (الرأس والمؤخرة) ملونة بلون بني داكن وينتج الضرر الهام عن اليرقات (الديدان) . التي تتغذى على الاوراق وتحدث انفاقا في الساق والدرنات المكشوفة مما يقلل من قيمتها التسويقية وقد يستمر تأثير الحشرة في داخل المستودعات فتهاجم الدرنات محدثة فيها انفاقا ايضا مما يعرض المحصول للاصابة بالاعفان الرمية ويسبب تلف جزء هام منه ، وللوقاية من الحشرة نتبع الارشادات التالية .

١ - زراعة درنات سليمة خالية من الاصابة .

٢ - تغطية الدرنات في الحقل بشكل كافي وذلك باجراء التحضين الجيد .

٣ - جمع بقايا المحصول بعد حش الجموع الخصري وحرقه لئلا تنتقل الاصابة الى الدرنات .

٤ - رش الحقول عند اول ظهور الحشرة باستعمال السيفين او الملاثيون وتكرار الرش بعد خمسة عشر يوما كما ترش حقول الاكثار بعد حش الجموع الخصري لتقتل اليرقات الموجودة على الدرنات المكشوفة وذلك للحصول على بذار سليم .

٥ - تعفير البذار الناتج بالسيفين بعد خلطة ببودرة التلك بمعدل من ١ كغ سيفين الى ٣ كغ بودرة تلك بمعدل ٢ كغ للطن او بالسيفين دست بمعدل ٢ كغ للطن أيضا .

٦ - زراعة المحصول بشكل مبكر في النصف الاول من شباط وقلعه في النصف الاول من حزيران للهروب من الاصابة التي تزداد عند ارتفاع درجات الحرارة وتاخر موعد القلع .

الدودة الخضراء Lesser cotton worm

والاسم العلمي *Laphygma exigua*

الحشرة الكاملة : فراشة صغيرة الحجم نسبيا طولها حوالي ١٤ ملم اللون بني يميل الى الرمادي ويوجد على الاجنحة الامامية بقعة كلوية نحاسية اللون ويجاورها بقعة اخرى مستديرة اصغر حجما بنفس اللون .

البرقة الكاملة : طولها ٢ر٥ - ٣ سم لون البرقات الصغيرة أخضر فاتح أما الكبيرة فلونها أخضر زيتوني أو أخضر داكن ويميزها وجود ثلاثة أشرطة منقطعة أو مستمرة بلون أخضر داكن ممتدة على طول جسم البرقة .

الاضرار : تختلف شدة الإصابة من سنة الى اخرى حيث تنشط البرقات في الربيع والصيف وتتغذى على السطح السفلي للاوراق ثم تثقبها لتتغذى عليها وفي حالة الإصابة الشديدة فقد تعرى النباتات من الاوراق خلال أيام قليلة مما يعرضها للخطر وقد تقضي على المحصول وتصيب الحشرة أنواع اخرى من المحاصيل أهمها القطن .

طرق المقاومة : عدم زراعة البطاطا الى جوار القطن والاستعداد للمكافحة عند إصابة حقول القطن المجاورة لحقول البطاطا .

استعمال الكيماويات وفق المعدلات التالية للدونم :

السيفين ٨٥٪ بمعدل ٢٠٠ غ واللايت بمعدل ٦٠ غ رشاً بعد مزجها بالماء وبمعدل ٢ / تنكة للدونم والكوتن دست تعفيراً بمعدل ٢ كغ .

٧ - حش المجموع الخضري :

ان من علامات نضج المحصول اصفرار عروش نباتات البطاطا وهبوطها على الارض ووصول الدرنات الى الحجم المناسب مما يستوجب حش المجموع الخضري لتكوين القشرة الصلبة التي تحمي الدرنات من النقش والتلف أثناء عملية القلع والفرز والتعبئة وبعد ١٢ - ١٥ يوم يباشر بقلع حقول الاكثار الربيعية اما الحقول المعدة للاستهلاك فيعتبر عامل التسويق هو المحدد الرئيسي لقلع حقول البطاطا ويمكن للزارع قلع النباتات ملثاً للمحصول على ارباح مجزية أو تركها فترة ٧ - ١٠ أيام لتصلب القشرة بشكل مناسب . هذا ومن الضروري أن تنتهي عمليات قلع حقول الاكثار في النصف الاول من حزيران لتخفيف الاضرار الناتجة عن الإصابة بفراشة درنات البطاطا ومرض التعفن الطري التي تشتد بارتفاع درجات الحرارة .

٨ - قلع المحصول :

يتم قلع المحصول بالمر الشوكي اذا كانت المساحة المزروعة صغيرة ، ولكن هذه الطريقة باهظة التكاليف وأما في المساحات الواسعة فيتم القلع بواسطة الكالتفاتور الذي يركب على الجرار وذلك بتركيب السكتين الجانبيتين فقط ونزع بقية السكك ، ثم يلف على السكتين قطعة مناسبة من الخيش لزيادة عرض السكة وتلافياً لتجريح الدرنات ، وهكذا يمكن قلع خطين في كل شوط من أشواط الجرار

في الذهباب أو الاياب ، كما يمكن القلع بواسطة الفدان الذي يجره الحيوانات بعد لف السكة بقطعة خيش أيضا ، ويمكن قلع خط واحد بهذا الاسلوب أثناء ذهاب الفدان أو عودته . وتسير مجموعة من العمال في كلا الطريقتين خلف الفدان أو التراكتور لجمع المحصول ، ويجب نقل الانتاج بالسرعة الممكنة الى خيمة كبيرة أو بيت شعر أو المستودع لوقايتها من ضربة الشمس ولفحة الرياح الحارة التي تعمل على تلف المحصول .

ومن المفيد ان نذكر في هذا المجال ان هناك انواعا من الات القلع الالية أو النصف آلية المستعملة في البلدان الاوربية والتي تساعد على قلع ١ - ٤ خطوط في كل مرة ويمكن قلع ١٥٠ طن من البطاطا خلال عشر ساعات بواسطة خمسة عمال واما تحت ظروف القطر فتحتاج الى تجارب متعددة للتأكد من نجاحها .

أخي المزارع :

- ان اتباعك الارشادات الواردة في هذه النشرة التي نضعها بين يديك تساهم في رفع مردود ارضك وزيادة دخل اسرتك وبلدك .
- لانتوانى في الاستفسار عن اي امر لم يتضح لك بالاتصال بالمختصين في زراعة وخدمة هذا المحصول حتى لاتغامر بقوت عيالك .

المصادر

- ١ - أمراض النبات المهندس ميشيل نوتنجي ١٩٦٤
- ٢ - الحشرات الضارة المهندس ميشيل توتنجي ١٩٦٥
- ٣ - تجارب مبيدات أعشاب البطاطا قسم ابحاث البطاطا ١٩٧٣-١٩٧٤
- ٤ - البطاطا في البلدان العربية المركز الدولي للبطاطا ١٩٧٤
- ٥ - زراعة البطاطا المهندس ديبان صباغ
- ٦ - تقرير ابحاث البطاطا قسم ابحاث البطاطا ١٩٧٥-١٩٧٧
- ٧ - محاضرة عن زراعة البطاطا المهندس غالب حسيني ١٩٧٩
- ٨ - نشرة مرض الافحة المبكر على البطاطا والبندورة
- ٩ - كتالوك اصناف البطاطا الهولندية الدكتور فريد خوري المهندس مصطفى بلادر ١٩٨٠
- ١٠ - معهد تيفا - وريفرو في هولندا ١٩٨٠