



الهيئة العامة للغذاء والدواء
اللجنة الشعبية العامة للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية
المركز الوطني للإرشاد والإعلام الزراعي والصيد البحري

البطاطس

إعداد: م. كامل مصباح بن عيسى
م. عبدالرزاق محمد بالبان





الجامعة العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

اللجنة الشعبية العامة للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية

المركز الوطني للإرشاد والإعلام الزراعي والبحري

سلسلة النشرات البستانية الإرشادية - نشرة رقم 1 - لسنة 2010

البطاطس

إعداد:

م. كامل مصباح بن عيسى

المركز الوطني للإرشاد والإعلام الزراعي والبحري

م. عبد الرزاق محمد بالبان

جامعة الفاتح / كلية الزراعة / الجفارة

الطبعة الأولى 2010مسيحي

جميع الحقوق محفوظة للناشر
المركز الوطني للإرشاد والإعلام الزراعي والصيد البحري
الكرمية - طرابلس - الجماهيرية العظمى
هاتف 0218-21-7164523 - 0218-21-5670474
بريد مصور 0218-21-5670475

إن كافة الآراء الواردة بهذه النشرة تعبر عن رأي أصحابها ولا تعكس
بالضرورة رأي المركز الوطني للإرشاد والإعلام الزراعي والصيد البحري.

اشراف د. محمد مصطفى حسني

تدقيق لغوي أ. محمد عمران أبو ميس

Design M. Alsharif

تقديم

تعتبر البطاطس (*solanum tuberosum*) من أهم محاصيل الخضر التي تتبع العائلة الباذنجانية في الجماهيرية والعالم لما لها من قيمة غذائية حيث تحتوى على 80 % ماء، 18 % نشا، 2 % بروتين وهي من أرخص المصادر للكربوهيدرات كما أنها غنية بفيتامين «ج» علاوة على احتوائها على نسبة بسيطة من فيتاميني أ- ب ونسبة بسيطة أيضا من المعادن مثل البوتاسيوم والفوسفور والحديد التي يحتاجها الجسم، كما تدخل البطاطس في كثير من الصناعات، وتعتبر غذاء جيدا للمصابين بأمراض الجهاز الهضمي والكلى.

ونظرا للأهمية الاقتصادية لهذا المحصول وإقبال عدد كبير من المزارعين على زراعته الأمر الذي يتطلب الاهتمام بهذا النوع من الزراعة وتشجيعها وإعداد برامج إرشادية لها للرفع من مستوى إنتاجها فقد عمل المركز الوطني للإرشاد والإعلام الزراعي والصيد البحري على إصدار هذه النشرة كي تصل إلى تلك الأيدي السمرء التي تهدف إلى تحويل الزراعة التقليدية إلى زراعة عصرية للوصول إلى الحد الأقصى من إنتاج البطاطس وإمكانية تصديرها للرفع من مستوى الاقتصاد الوطني للبلاد آملي أن تؤدي هذه النشرة الغرض الذي أصدرت من أجله.



رسم لنبات البطاطس



ألوان مختلفة لدرنات البطاطس

الوصف النباتي

الجدور:

يعتبر البطاطس من النباتات العشبية الحولية بالنسبة لأجزائها الهوائية (المجموع الخضري) ومعمرة بالنسبة لأجزائها الأرضية (الدرنات)، وللنبات جذور عرضية تخرج في مجاميع ومع استمرار تكون ونمو هذه الجذور يتكون للنبات مجموع جذري ليفي.



المجموع الجذري لنبات البطاطس

السيقان الهوائية والسيادة القمية:

عند زراعة درنة البطاطس نجد أن براعم العين الطرفية للدرة تنمو قبل البراعم الأخرى، كما يسود البرعم الوسطي للعين الطرفية على باقي براعم العين ويطلق على هذه الظاهرة اسم «السيادة القمية» وإذا أزيل البرعم الوسطي بالعين الطرفية أو إذا أزيلت هذه العين كلها فإن جميع البراعم الأخرى تنمو في وقت واحد ويكون أقواها هو النبت الذي ينمو من البرعم الوسطي للعين الطرفية بالدرة وتنمو قمة البرعم لأعلى مخترقة التربة حيث يخضر لونه عند تعرضه للضوء ويكون الساق الهوائية.



نبات البطاطس مكتمل النمو.
لاحظ السيقان المدادة والدرنات

وتكون السيقان قائمة حتى وصولها إلى مرحلة الإزهار عندها تتحول السيادة القمية وينمو العديد من البراعم السفلية الجانبية لتكون سيقان جديدة وبمرور الوقت يؤدي ثقل الأفرع الجانبية إلى تدلي السيقان الأولية لأسفل فيبدو النبات وكأنه مفترش.



سيقان مدادة بها درنة بطاطس



درنات أصناف مختلفة من البطاطس. لاحظ اختلاف الألوان والأشكال



أوراق نبات البطاطس

المدادات أو السيقان ارضية:

يبدأ تكوينها بعد حوالي سبعة إلى عشرة أيام من ظهور السيقان الهوائية بعد الإنبات ويتوقف هذا على درجة الحرارة السائدة ويكون طولها حينئذ عشرة سنتيمترات، وهي عبارة عن سيقان أرضية جانبية اسطوانية الشكل تنمو من البراعم التي توجد عند العقد السفلية لساق النبات تحت سطح التربة.

الدرنات:

وهي عبارة عن ساق متحورة إلى عضو تخزين وتنشأ في قمة ساق أرضية، تبدأ الدرنات في التكون غالباً بعد 45 يوماً من الزراعة أي في نهاية فترة تكوين البراعم الزهرية في الأصناف المبكرة وعند تفتح الأزهار أو بعد ذلك في الأصناف المتأخرة لكن لا توجد أي علاقة بين الإزهار ووضع الدرنات وتبدأ جميع درنات النبات في التكون خلال فترة الأسبوعين السابع والثامن من الزراعة. وتختلف درنات أصناف البطاطس كثيراً في الشكل والملمس واللون الخارجي واللون الداخلي كما يلي:

- ❖ **الشكل** / توجد أشكال مختلفة للدرنات مثل الكروي، والبيضاوي، والبيضاوي المدبب، والكلوي.
- ❖ **الملمس** / قد يكون جلد الدرنة / أملس أو خشن أو شبكياً .
- ❖ **اللون الخارجي** / قد يكون لون جلد الدرنة أبيض أو أصفر أو وردي أو قرمزي.
- ❖ **اللون الداخلي** / قد يكون لون اللب أبيض أو أصفر أو وردي.

الأوراق :

تعطى الدرنات عند زراعتها نموات خضرية تكون أوراقها الأولى

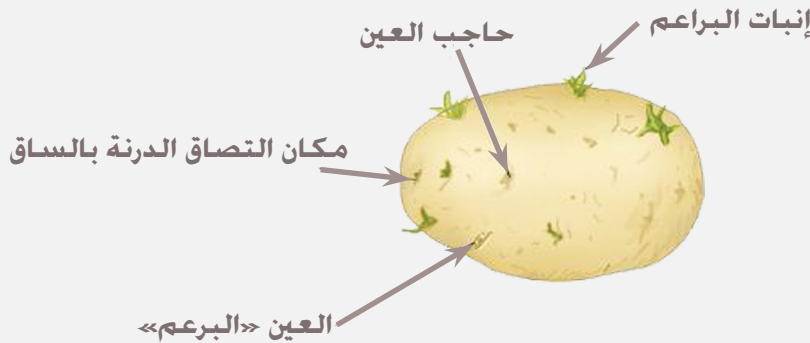
بسيطة أما الأوراق التالية لها فتكون مركبة ريشيه يبلغ طولها من عشرة إلى خمس عشرة سنتيمتراً، وتتكون الورقة المركبة من وريقه طرفية كبيرة ببيضاوية الشكل يسبقها من ثلاثة إلى خمسة أزواج من الوريقات البيضاوية تحمل جانبياً على محور الورقة وتكون حواف الوريقات كاملة أو متموجة.

الثمار والبذور :

ثمرة البطاطس عنبه كروية يبلغ قطرها من 12-25 ملليمتر لونها أخضر عادة إلا أنها قد تكون قرمزية أو سوداء عند النضج ويصل عدد البذور في الثمرة الواحدة حتى 300 بذرة حسب الصنف، والبذرة مسطحة ببيضاوية أو كلوية الشكل لونها أصفر إلى بني مصفر.

التكاثر :

تتكاثر البطاطس بالدرنات الكاملة أو المجزأة وتعرف الدرنات المستخدمة في التكاثر باسم التقاوي.



شكل درنة البطاطس الخارجي مبين عليه التراكيب الخارجية



أزهار وثمار البطاطس



ثمار بها بذور بطاطس

زراعة البطاطس

مواعيد الزراعة:

- تتم زراعة البطاطس في الجماهيرية في فترتين هما:
- ❖ **الفترة الربيعية** / تتم الزراعة فيها من أواخر شهر أي النار «يناير» وتمتد حتى نهاية شهر النوار «فبراير» ومصدر التقاوي فيها مستورد.
- ❖ **الفترة الخريفية** / تتم الزراعة فيها من شهر الفاتح «سبتمبر» حتى نهاية شهر التمور «أكتوبر»، ومصدر التقاوي فيها محلي الإنتاج «من العروة الربيعية».

إعداد الأرض للزراعة:

يتم اختيار قطعة أرض يفضل لم يسبق زراعتها بمحصول البطاطس منذ 2-3 سنوات، وتحث الأرض على عمق 30-35 سم ويجرى الحرث مرتين في اتجاهين متعامدين ثم يترك الحقل معرضا للشمس لمدة يومين أو ثلاثة أيام ثم يسوى ويخطط حسب مسافات الزراعة المثلى.

إنبات الدرنات:

قبل زراعة البطاطس في الحقل توضع الدرنات «التقاوي» في مكان دفى من 7-10 أيام حتى تظهر النموات ويجب زراعة الدرنات بمجرد وصول النبت إلى طول 1 - 1.5 سم مما يساعد على زيادة المحصول وتبكير النضج وعند وجود درنات ذات حجم كبير ينصح بقطعها إلى



إنبات نموذجي لدنة بطاطس



دنة بها عدد من البراعم النامية

أجزاء طوليه بحيث تحتوى كل قطعة على أكثر من عين ثم تترك في مكان مظلل إلى أن تتكون على مكان القطع طبقة تعرف باسم «الكالس» حيث تقوم بحماية الأجزاء المقطوعة من التعفن والتلف أثناء زراعتها في العروة الربيعية وينصح بعدم تقطيع التقاوي في العروة الخريفية.

التربة والاحتياجات الجوية:

تعتبر البطاطس من النباتات التي يناسبها الجو البارد المعتدل فهي لا تتحمل الصقيع ولا تنمو جيدا في الجو الشديد البرودة أو شديد الحرارة وتتراوح الدرجة المثلى لإنبات الدرنا من 18-22 درجة مئوية إلا أن المجال المناسب يتراوح من 15-25 درجة مئوية حيث يكون الإنبات بطيئا في درجات الحرارة الأقل من ذلك، ولهذا تعتبر دول أوروبا مثل هولندا وفرنسا متخصصة في هذا المجال وتتعرض التقاوي للإصابة بالعفن في درجات الحرارة الأعلى من ذلك. أما التربة فترية بلادنا من أحسن الأراضي الصالحة لزراعة البطاطس، وخاصة في مناطق طرابلس والزواية والخمس والقره بولي، وهي تربة صفراء خفيفة.

طريقة الزراعة:

- ❖ الزراعة اليدوية / بعد حرث الأرض وتسويتها وإضافة السماد العضوي تروى ريه خفيفة ثم تخطط بالمحراث الخطاط بحيث تكون المسافة بين الخط والآخر من 60-70 سم، ثم توضع الدرنات في بطن الخطوط وعلى عمق من 10-15 سم، وتكون على مسافة 30 سم، ثم تردم الدرنات بطبقة من التراب لا يقل سمكها عن خمس سنتيمترات، على أن تروى بعد الزراعة مباشرة.
- ❖ الزراعة بالآلة / تزرع حقول البطاطس حديثا بواسطة آلة خاصة



حرث الأرض تمهيدا للزراعة



الطريقة اليدوية لزراعة البطاطس



آلة زراعة وقلع البطاطس

لزراعة البطاطس، وهذه الآلة مجهزة بصندوق لحمل الدرنات يمر بها سير به اكواب يقوم بحمل الدرنات ويسقطها عن طريق ممر خاص للدرنات في بطن الخط المجهز وعلى مسافة 30 سم حتى 47 سم حسب الآلة بين الدرنات والأخرى وعلى مسافة 65 سم بين الخط والأخر، وتقوم الآلة بعمل خطين في كل مرة عن طريق محراث موجود بها، كما يوجد عدد 2 «ديسكو» اسطوانة لتغطية الدرنات بعد سقوطها بحيث لا نحتاج إلى عملية ترديم بعد ذلك، ومن ميزات هذه الآلة تقليل الأيدي العاملة، والزراعة على مسافات مثلى متساوية، وتقليل الوقت الذي نحتاجه للزراعة.

كمية التقاوي :

يحتاج الهكتار عادة من 20-25 قنطار من التقاوي الكاملة، أما في حالة تقطيع الدرنات فيحتاج الهكتار إلى 15-20 قنطار، ويتوقف ذلك على حجم التقاوي، ويتراوح حجم التقاوي من 30 - 60 جم وأحسن حجم لها هو ما بين 40 - 50 جم، وتستورد الجماهيرية 10000 طن من تقاوي البطاطس من دول الاتحاد الأوروبي كهولندا وفرنسا.



تقاوي بطاطس مقطعة وجاهزة للزراعة في الحقل

الإنتاجية:

يتراوح إنتاج الهكتار ما بين 400 - 600 قنطار بطاطس قابلة للاستهلاك بأحجام مختلفة، وهذه الكمية تتوقف على العمليات الزراعية المختلفة.

التسميد:

ينصح بإضافة السماد البلدي قبل الزراعة بواقع 30-40 م³ تقريبا للهكتار، أما بعد الزراعة فينصح بإضافة السماد المركب بمعدل 600

كجم للهكتار على دفعتين الأولى بعد شهر من الزراعة والثانية بعد شهر من الدفعة الأولى كما تسمد باليوريا بمعدل 200 كجم للهكتار على دفعتين الأولى بعد أسبوع من إضافة الدفعة الأولى من السماد المركب والثانية بعد أسبوع من الدفعة الثانية من السماد المركب.

الري:

يجب العناية التامة بعملية الري مع الحرص على عدم التأخير في الري الأولى والثانية لأن ذلك يقلل المحصول الناتج، ويعتبر الري الخفيف على فترات متقاربة أفضل من الري الغزير على فترات متباعدة، وعادة ما تكون الفترة المناسبة للري كل 7-10 أيام وهذا يتوقف على الظروف الجوية السائدة في المنطقة كما ينصح بالمحافظة على نسبة الرطوبة بالأرض حتى تساعد على نمو الدرنات، علماً بأن أي نقص في المياه عند بداية تكوين الدرنات يؤثر تأثيراً كبيراً على نموها ووصولها إلى الحجم المرغوب تأثيراً سلبياً، بمعنى أن تعرض الحقل للعطش لفترة يسبب ضرر لا يمكن علاجه.

العزيق ومقاومة الحشائش:

عملية العزيق ضرورية لإزالة الحشائش التي تشارك النباتات غذائها حيث تسبب إضعافها وقلة إنتاجها، وأهم ما يجب مراعاته عند إجراء العزيق أن يكون سطحيًا قدر الإمكان حتى لا تنقطع جذور النباتات، ويكتفى عادة بعزقتين أو ثلاث عزقات لأن كثرة العزيق تساعد على زيادة انتشار الإصابات الفيروسية في الحقل، ويجب أن يوقف العزق عند خلو الأرض من الحشائش.

وحديثاً تقاوم الحشائش بواسطة مبيدات نذكر منها مبيد الحشائش الفعال «سنكور 70» الخاص بمحصول البطاطس والذي يستعمل بمعدل



إعداد السماد البلدي بالطريقة التقليدية



الري الرذاذي في حقول البطاطس

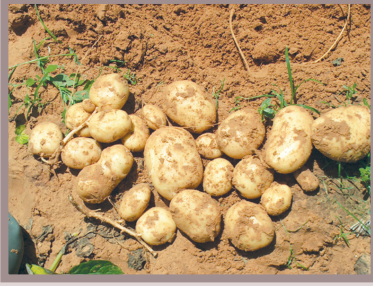


لا ترش المبيدات بدون إرتداء الملابس الواقية

500 جم للهكتار حيث ترش حقول البطاطس قبل أو مع بداية موعد إنبات الدرنات وحتى إنبات 60 % من منها، ويقضى على نسبة كبيرة من الحشائش الموجودة بالحقل.

الترديم :

تعد عملية الترديم من أهم العمليات الزراعية للحصول على محصول تسويقي جيد، حيث تكوم التربة حول سيقان النباتات لحماية الدرنات من أشعة الشمس التي تسبب اخضرار الدرنات -الناتج عن تكون مادة «السولانين» السامة التي تقلل من قيمة المحصول التسويقية- وحماية لها أيضا من الإصابات الحشرية -فراشة درنات البطاطس- وتجرى العملية يدويا في حالة الزراعة اليدوية.



درنات بطاطس ناضجة وجاهزة للقلع

النضج والتقليع :

ينضج محصول البطاطس بعد 130 يوماً من الزراعة، وتختلف المدة باختلاف الأصناف والعوامل الجوية، ويمكن معرفة علامات النضج في البطاطس بذبول الأوراق واصفرارها وبداية جفاف المجموع الخضري، أو فصل الأجزاء الخضرية عن النباتات كما يمكن قلع أحد الدرنات والضغط عليها باليد جانبيا فإذا نزعت قشرها الخارجية بسهولة فهذا دليل على عدم نضجها.

ويمكن تقليع الدرنات يدويا بالمحراث البلدي أو بآلة قلع البطاطس التي تمر بين الخطوط وتقوم بإخراج الدرنات فوق سطح التربة والتي تتكون من سلاح حاد يمر تحت الدرنات ويخرجها حول سير حديدي متحرك يفصل الدرنات عن التراب والقش.



الجني الآلي لدرنات البطاطس

الفرز:

تترك الدرنات معرضة للهواء من ساعة إلى ساعتين بعد التقطيع لتجف قشرتها، ثم تجمع وتفرز لاستبعاد الدرنات المصابة والمجروحة وغير المنتظمة الشكل، ثم تفرز الدرنات مرة أخرى حسب الحجم إلى كبيرة وصغيرة تستعمل الأولى للاستهلاك البشري والثانية كتقاوي.

التخزين:

التخزين في النوالات «الذئبان» هو الطريقة التقليدية لحفظ البطاطس والنوالاة أو الذئبان عبارة عن بناء مظلل يسمح بمرور الهواء بحرية من جوانبه ومن السقف أيضاً دون أن تتعرض الدرنات لضوء الشمس المباشر حيث تبني الجدران من الطوب بالتبادل بطريقة تسمح بنفاذ الهواء جيداً أو تحمل الأسقف على أعمدة خشبية وتغطي بالحطب والقش بسمك لا يقل عن 25 سنتيمتراً، وعند التخزين تكوم الدرنات في النوالاة على شكل أكوام يبلغ عرضها من أسفل مترين وارتفاعها متر ونصف، وبطول النوالاة ويجب أن يتم التكوين بطريقة تسمح بدخول الهواء بحرية من الجهة التي تهب منها الرياح الباردة وبعد ذلك تغطي الأكوام بالقش أو التبن ويوضع عليها المواد الخاصة والمسجلة والأمانة لحمايتها من الآفات «المبيدات» -يمكن معاملة درنات المحصول قبل تخزينها في النوالات بمحلول يحتوي على مواد حيوية تحميها من الإصابات الحشرية- وزراعتها في الموعد الخريفي كتقاوي، أو تخزن في المخازن المبردة الحديثة كتقاوي بعد أن تعبأ في أشولة نظيفة سعة 33 كجم وتوضع فوق بعضها في مجموعات يترك بينها فراغات 25سم وتخزن على درجة حرارة 3 - 4 درجة مئوية ورطوبة نسبية 90 % لمدة قد تصل إلى ثمانية أشهر، بينما تخزن البطاطس المخصصة للاستهلاك الطازج أو التصنيع على درجة حرارة 10 درجة مئوية ورطوبة نسبية 85 - 90 %.



فرز وتدرج درنات البطاطس



التخزين التقليدي في النوالات



تخزين الدرنات في المخازن المبردة

آفات وأمراض البطاطس

تصاب البطاطس بالعديد من الآفات والأمراض النباتية تتعرض
هنا لأهمها:

الندوة المبكرة:

يسبب هذا المرض الفطر *Alternaria solani*، ويصاب محصول
البطاطس بهذا المرض خلال فصل الخريف والشتاء وأعراض هذا
المرض تتمثل في ظهور بقع بنية أو سوداء على الدرنات مع جفاف
وسقوط الأوراق المصابة ويتميز بوجود حلقات دائرية بداخل الأوراق
ومحاطة بطبقة خضراء باهتة عند اتصالها بالأنسجة السليمة ولمسها
جلدي.

طرق مكافحة المرض :

- ❖ إتباع دورة زراعة مناسبة.
- ❖ التخلص من النباتات المصابة بالحقل.
- ❖ العناية بتسميد الأرض بالأسمدة العضوية.
- ❖ رش النباتات بإحدى المركبات الكيماوية والذي يوصف من قبل
المختصين أو المرشدين الزراعيين ويبدأ الرش عندما يصل طول
النبات من 15-20 سم فوق سطح الأرض ويعاد الرش دورياً كل
7-10 أيام.



حقل بطاطس مصاب بالندوة
المبكرة



أعراض الإصابة بمرض الندوة
المبكرة على البطاطس

الندوة المتأخرة :

يصاب المجموع الخضري للنبات بظهور بقع بنية صغيرة على الأوراق يكبر حجمها مع تقدم الإصابة كما يتكون نمو زغبى أبيض على سطح الورقة السفلي في مكان التبقع ويؤثر الجو بدرجة كبيرة على تطور أعراض المرض ففي الجو البارد الرطب تظهر الأعراض بوضوح وينمو الفطر بسرعة على سطح الأوراق السفلي، أما في الجو الدافئ فان الفطر يقف نموه وتخف أعراض المرض.

أما الأعراض على الدرنات تبدأ بتلون قشرة الدرنه بلون بني عند منطقة الإصابة وعادة ما تصاب الدرنات أثناء التخزين .

طرق مكافحة المرض :

- ❖ إتباع دورة زراعة مناسبة يراعى فيها عدم زراعة البطاطس أو الطماطم في نفس الحقل الذي ظهرت به الإصابة.
- ❖ حرق مخلفات النباتات المصابة للتخلص من مصدر العدوى.
- ❖ استعمال مركبات كيميائية والذي يوصف من قبل المختصين أو المرشدين الزراعيين وترش النباتات كل 7-10 أيام.



نبات بطاطس مصاب بمرض
الندوة المتأخرة



أعراض إصابة أوراق البطاطس
بمرض الندوة المتأخرة. لاحظ
الفرق بين الأعراض بين الندوة
المبكرة والمتأخرة



الحشرة الكاملة لفراشة درنات البطاطس



يرقات فراشة درنات البطاطس

فراشة درنات البطاطس

تصيب الحشرة نباتات البطاطس بشدة في العروة الربيعية خلال شهري الربيع والظير وتقل الاصابة كثيراً في العروة الخريفية كما انها تصيب المخازن والنوالات وتتشوه الدرنات المصابة وتصبح غير صالحة للتسويق.

طرق مكافحة الحشرة :

- ❖ تجنب استخدام تقاوي مصابة عند الزراعة.
- ❖ إتباع دورة زراعية تتراوح مدتها من 3-5 سنوات مع تجنب زراعة الطماطم والفلفل والبادنجان في الحقول المجاورة للبطاطس.
- ❖ التخلص من الحشائش التي تصاب بالحشرة.
- ❖ يستحسن أن تكون الزراعة عميقة حتى تتكون الدرنات عميقاً في التربة مع تغطية الشقوق عند العزق.
- ❖ تفضل الزراعة في الأراضي الخفيفة.
- ❖ التبكير في زراعة العروة الربيعية قدر الإمكان تجنباً للإصابة في شهري الربيع «مارس» والظير «إبريل».
- ❖ تعزل الدرنات المصابة بعد الحصاد مع الإسراع في نقل الدرنات السليمة إلى المخازن في نفس يوم الحصاد لتفادي وضع الفراشات البيض عليها.
- ❖ تطهير المخازن قبل استعمالها.
- ❖ رش نباتات العروة الربيعية المزروعة خلال شهري أي النار «يناير» والنوار «فبراير» ابتداء من شهر الربيع «مارس» أو بعد الزراعة بـ 80 يوماً في الزراعات المبكرة على أن يوقف الرش قبل الحصاد بعشرة أيام.

الدودة القارضة

تظهر الإصابة بالدودة القارضة في شهر الربيع «مارس» حيث تقرض السيقان عند سطح التربة وتكافح بمراعاة الأتي:
طرق مكافحة الحشرة:

- ❖ الحرث الجيد وترك الأرض معرضة لأشعة الشمس بعد الحرث.
- ❖ التخلص من اليرقات التي تكون مختبئة في التربة أسفل النباتات المصابة.
- ❖ استخدام الطعم السام حيث ينثر بالقرب من قاعدة النبات.



يرقة «الطور الضار» الديدان القارضة



الحشرة الكاملة للدودة القارضة

حشرة الحفار

يسبب الحفار خسارة كبيرة لمحصول البطاطس خاصة في الأراضي الخفيفة حيث تقرض الحشرة سيقان النباتات من أسفل سطح التربة مما يؤدي إلى ذبولها، ويكافح الحفار بالطعم السام الذي ينثر يدويا بين الخطوط عند الغروب وبعد ري الأرض، وينصح باستعمال الطعم السام وقائياً في الأراضي الصفراء المسمدة جيداً بالأسمدة العضوية وفي الأراضي الموبوءة تكبيشاً بين قطع التقاوي.



حشرة الحفار

حشرات المن والذبابة البيضاء والتربس

تقوم هذه الحشرات بامتصاص عصارة النبات فتضعفه وقد تؤدي إلى موته إذا كانت النباتات صغيرة والإصابة شديدة وينقل المن أيضاً الأمراض الفيروسية وتكافح بالرش بالمبيدات الحشرية.



حشرتي الذبابة البيضاء والمن

البرنامج الزمني لوقاية محصول البطاطس من الآفات والأمراض

أواخر شهر الحرث «نوفمبر» وشهري الكانون وأي النار «ديسمبر ويناير»:

❖ يختار الحقل المناسب لزراعة العروة الربيعية بحيث لا يكون قد زرع بمحصول البطاطس منذ ثلاث سنوات وتكون تربته جيدة الصرف وملائمة لزراعة البطاطس.

❖ يجهز الحقل بحرثه وتخطيطه جيدا.

❖ تفرز تقاوي البطاطس جيدا بمجرد استلامها مع استبعاد جميع الدرنات المصابة بالأمراض وإعدامها بعيدا عن الحقل والعمل على زراعة التقاوي خلال 10 أيام من وصولها.

❖ يفضل إزالة السيادة القمية قبل الزراعة في حالة زراعة التقاوي الكاملة.

❖ تتم زراعة الحقول، ويجب أن يحتاط إلى عملية تطهير السكين أثناء قطع الدرنات بواسطة محلول مطهر، ولا تزرع الدرنات المقطعة إلا بعد اندمال الجرح الناتج عن عملية التقطيع بتكوين الخلايا الفلينية عليه، ويستغرق ذلك عادة مدة 2-4 أيام.

شهر النوار «فبراير»:

❖ لا تتأخر الزراعة عن هذا الشهر، وإلا تعرض المحصول الناتج للحرارة المرتفعة خلال شهر الصيف مما يؤدي إلى تعرضه لأمراض العفن المختلفة ونشاط حشرة فراشة درنات البطاطس (السوس).



حراثة وتخطيط الحقل تمهيدا
لزراعته بالبطاطس



قطع الدرنات «التقاوي» بأحجام
مناسبة وبسكين معقم



فراشة درنات البطاطس أحد
أهم آفات مخازن البطاطس

البرنامج الزمني لوقاية محصول البطاطس

- ❖ تجرى عملية التفتيش الحقلية خلال هذا الشهر للبحث عن النباتات التي تظهر عليها أعراض الإصابة بأمراض فيروسية وتقليعها.
- ❖ مكافحة الحشائش بالمبيدات الكيماوية قبل الإنبات.

شهر الربيع «مارس»:

- ❖ تجرى عملية التفتيش الحقلية السابقة الذكر كل سبعة أيام.
- ❖ ترش النباتات بعد 50 يوماً من الزراعة بمبيد فطري مع مبيد حشري لمقاومة مرض الندوة وحشرة المن وفراشة درنات البطاطس.

شهر الطير «إبريل»:

- ❖ استمرار عملية التفتيش الحقلية كل سبعة أيام.
- ❖ رش النباتات بمبيد فطري مع مبيد آخر حشري بعد 90 يوماً من الزراعة.
- ❖ إبتدا تقليع الزراعات المبكرة في أوائل هذا الشهر وآخر شهر الربيع.
- ❖ يمنع الري قبل الحصاد بمدة مناسبة، ويتوقف ذلك على تربة الحقل، والظروف الجوية السائدة في منطقة الإنتاج، مع مراعاة ألا يترك الحقل حتى يشتد جفافه مما يؤدي إلى تعرض الدرنات للإصابة بالعفن وفراشة درنات البطاطس.

شهر الماء «مايو»:

- ❖ يمنع الري قبل الحصاد بفترة مناسبة كما ذكر في الشهر السابق.
- ❖ يراعى عدم جرح الدرنات أو اسقاطها بشدة على الأرض عند التقليع، كما يراعى فرز المحصول مباشرة في كومة بداخل الحقل لا يزيد ارتفاعها عن نصف متر، تغطى بالقش ويترك هكذا لمدة حتى



نبات مصاب بالفيروس (يمين الصورة) وآخر سليم



أعراض الإصابة بالفيروسات



القلع اليدوي للبطاطس

تجف الدرنات مع مراعاة عدم تعريض الدرنات لأشعة الشمس المباشرة وعدم تغطية الدرنات بمخلفات محصول البطاطس.

شهري الصيف وناصر «يونيو ويوليو»:

- ❖ استمرار التقليل في شهر الصيف كما سبق بيانه في شهر الماء.
- ❖ تخزين المحصول في نوات بشرط أن تكون مهواء ومظلمة وباردة ما أمكن ويعامل بالمواد الخاصة بالتخزين والأمانة ثم يغطى جيداً بالقش ويجب أن يكون مدخل النواة في الجهة الشمالية.



بطاطس جاهزة للقلع

شهري هانيبال والفتاح «أغسطس وسبتمبر»:

- ❖ تزرع العروة الخريفية خلال هذا الشهر ويلاحظ أن التبكير في الزراعة يؤدي إلى تعفن التقاوي في التربة.
- ❖ تفرز التقاوي وتستبعد الدرنات المصابة وتعدم.
- ❖ تجرى عملية تنبيت التقاوي قبل الزراعة.
- ❖ يجب أن تكون الدرنات كاملة غير مجزأة حتى لا تتعفن في التربة.
- ❖ يفضل أن تكون الزراعة غير عميقة، مع الردم حول النباتات كلما كبرت في الحجم عند الزراعة يدوياً.



الزراعة اليدوية لحقول البطاطس



أعراض إصابة سيقان البطاطس بمرض الندوة المتأخرة

شهر التمور «أكتوبر»:

تجري الرشوة الأولى لمقاومة مرض الندوة المتأخرة قبل أن يصل عمر النباتات إلى 50 يوماً ويقطع أي نبات تظهر عليه أعراض الإصابة بالعفن البني.

شهر الحرث «نوفمبر»:

- ❖ الاستمرار في مقاومة مرض الندوة المتأخرة بإجراء الرشوة الثانية

البرنامج الزمني لوقاية محصول البطاطس

بعد 75 يوماً من الزراعة.

❖ المرور على الحقول وتقليم النباتات المصابة بمرض العفن البني بدرناتها وإعدامها.

شهر الكانون «ديسمبر»:

❖ الاستمرار في مقاومة مرض الندوة المتأخرة وإجراء الرشثة الثالثة بعد 80 يوماً من الزراعة.

❖ تقليم المحصول وفرزه وإعداده للتسويق ويستمر التقليم خلال شهر أي النار.

شروط تخزين درنات البطاطس:

❖ عدم وصول الضوء للدرنات.

❖ وجود حاجز (ريتي) شبكة 1 ملمتر لمنع فراشات دودة درنات البطاطس من وضع البيض على الدرنات.

❖ تخزين المحصول في مكان بارد.

❖ استعمال مبيدات مسجلة ومعتمدة وآمنة.



أعراض إصابة الأوراق بمرض
الندوة المتأخرة



عند التخزين التقليدي
للبطاطس في النوات
يجب مراعاة شروط التخزين
الصحيحة

إرشادات هامة

- ❖ يجب اختيار التقاوي من مصدر مضمون لضمان سلامتها وخلوها من الأمراض.
- ❖ يجب عدم تقطيع الدرنات التي يقل قطرها عن ستة سنتيمترات.
- ❖ يجب أن تكون قطع التقاوي المجزأة مكعبة بقدر الإمكان حتى لا تجف بسرعة.
- ❖ يجب أن تحتوي كل قطعة على عين واحدة سليمة على الأقل ويفضل أن تحتوي على عيينين إلى ثلاث عيون ولا يقل وزنها عن 50 جم.
- ❖ يجب أن تجرى عملية التقطيع قبل الزراعة بمدة يوم إلى يومين مع عدم تعريض القطع لضوء الشمس المباشر.
- ❖ يجب وضع برنامج وقائي جيد للرش بالمبيدات الفطرية والحشرية.
- ❖ يجب الاهتمام بعملية الري خاصة الري الأولى والثانية لأن التأخير يقلل المحصول.
- ❖ يجب أن تكون الزراعة في الوقت المناسب لأن التأخير في الزراعة يسبب تلف الدرنات ونمو العيون قبل الزراعة.
- ❖ الاهتمام بالنصائح والإرشادات العلمية وإتباع العمليات الزراعية الموجودة بالنشرة يزيد من الإنتاج.



إختيار مصدر مضمون للتقاوي
أساس إنتاج محصول جيد





المركز الوطني للإرشاد والإعلام الزراعي والصيد البحري

الكرمية - طرابلس - الجماهيرية العظمى

هاتف 0218-21-7164523

بريد مصور 0218-21-5670475