

خامساً: التعقيم الشمسي:

أثبتت أبحاثنا على مدار أربع سنوات نجاح هذه الطريقة نجاحاً مميزاً حيث قمنا بتطوير الطريقة لتلائم المزارعين وبأقل كلفة ممكنة. وخاصة في العروة التشرينية التي تزرع في شهري أيلول وتشرين أول وذلك في المزارع التي تتبع نظام الملش باستخدام الغطاء البلاستيكي الأسود والري بالتنقيط.

تتم عملية التعقيم الشمسي عندما تكون الأراضي خالية من المحاصيل في أشهر الصيف الأكثر حرارة (تموز وآب)، حيث تسخن التربة تحت الشرائح البلاستيكية لعمق ١٥ - ٢٠ سم بدرجات كافية لقتل بذور الهالوك والأعشاب وغيرها من الأمراض النباتية..

هل يمكن للمزارع استخدام الملش الأسود بدلاً من الشرائح البلاستيكية الشفافة؟

نعم، لقد وجدنا أن الشرائح السوداء (الملش) غير المثقبة تبقى كما هي دون عطب طيلة فترة التعقيم وأنها أحسن من الشرائح الشفافة لأنه يمكن للمزارع أن يبقيها بعد أن يثقبها من أجل الزراعة كغطاء يضمن استمرارية مكافحة الأعشاب التي تقاوم التعقيم الشمسي بالشرائح المختلفة.

ما هي مدة التعقيم الشمسي؟

تستمر مدة التعقيم بالبلاستيك غير المثقب من (٦-٨ أسابيع) وتروى الأرض (٢-٣ مرات) خلال عملية التعقيم.

هل هناك تكاليف أو أعباء إضافية على المزارع الذي يرغب في إجراء التعقيم الشمسي؟

يترتب على المزارع الذي يريد القيام بعملية التعقيم الشمسي أن يبدأ في تحضير التربة كالمعتاد في أوائل تموز من أجل إجراء التعقيم الشمسي وبعد الانتهاء من عملية التعقيم يزرع في الوقت الذي يشاء وبعد تثقيب الشرائح على الأبعاد التي يرغب بها المزارع. وبهذا فإن ما يتكلف به المزارع هو التكبير في تحضير الأرض بالإضافة إلى عملية تثقيب الشرائح مقابل الحصول على مكافحة ممتازة للأعشاب والهالوك وضمان زيادة كبيرة في الإنتاج.



- ماعز تأكل هالوك

المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة الزراعة

المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا

الهالوك وطرق مكافحته



اعداد

الدكتور بركات ابو رميله

كلية الزراعة/ الجامعة الأردنية

نشرة رقم (٧)

مشروع النشرات الزراعية

ممول من صندوق التنمية الزراعية

بالتعاون بين حكومة المملكة الأردنية الهاشمية

ووكالة الولايات المتحدة للناماء الدولي USAID



- الهالوك يصير محصول البندورة ويقلل الإنتاج

ثالثاً: الأسمدة النيتروجينية:

يعتقد كثير من المزارعين بجدوى هذه الطريقة حيث يضيفون روث الدجاج للتقليل من الإصابة بالهالوك، وقد دلت أبحاثنا فعلاً على أن التسميد بالأسمدة النيتروجينية يقلل من الإصابة بالهالوك. مع الأخذ بعين الاعتبار بأن زيادة الأسمدة النيتروجينية عن حد معين يؤدي إلى قتل نبات البندورة أيضاً. لهذا يجب أن تكون متوازنة مع الأسمدة المختلفة للقضاء على الهالوك.

رابعاً: مكافحة الكيماوية:

أن التعقيم بغاز بروميد الميثايل فعال في القضاء على الهالوك إلا أنه مكلف جداً ويستخدم في البيوت البلاستيكية للقضاء على أمراض التربة وبذور الأعشاب وبذور الهالوك قبل الزراعة. وتتم عملية التعقيم بعد حرث التربة، حيث يتحرر الغاز تحت غطاء بلاستيكي محكم الإغلاق من جميع الجوانب مع مراعاة عدم وجود ثقب فيه، كما يجب مراعاة تعليمات التعقيم بدقة خوفاً من إصابة المزارعين بالتسمم نظراً لخطورة غاز بروميد الميثايل. ولا بد من تهوية التربة بعد إزالة الغطاء البلاستيكي على أن تتم الزراعة بعد ٢ - ٣ أيام ولا زالت الأبحاث جارية للقضاء على الهالوك بمبيدات أخرى.

لآخر في الحقل بعد قلعه. أو بواسطة الرياح وحيوانات الرعي ولا سيما الماعز التي تأكل الهالوك وبقايا المحصول بعد الحصاد. وتستطيع بذرة الهالوك أن تمر من خلال القناة الهضمية للحيوان وتخرج من الروث دون أن تفقد حيويتها، وهذا ما يفسر وجود الهالوك في أراضي الفتوح التي تزرع لأول مرة بالمحاصيل العائلة له. كما يمكن لبذرة الهالوك أن تبقى حية وهي مدفونة في التربة لفترة طويلة قد تصل إلى أكثر من ثلاثين سنة ثم تنبت عندما تتوفر الظروف المناسبة لإنباتها.

يمضي الهالوك معظم فترة تطفله تحت سطح التربة مختفياً بذلك عن أعين المزارعين ثم يتكشف في نهاية دورة حياته، حيث يرسل الهالوك الشماريخ الزهرية التي تحمل أزهاراً ذات أشكال وألوان مختلفة بعد أن يكون قد أحدث معظم الضرر بالنبات الذي يعيله.

ما هي طرق مكافحة الهالوك؟

يكافح الهالوك بالطرق التالية:

أولاً: القلع باليد:

تتم هذه العملية بعد ظهور الهالوك فوق سطح التربة مباشرة وقبل تفتح الأزهار، لتخفيف كميات البذور المنتجة مع مراعاة إتلافه فوراً، ويؤخذ على هذه الطريقة أنها تتم بعد أن يكون الهالوك قد أحدث أضراراً جمة بالمحصول قبل ظهوره على سطح التربة بمنافسته للنبات العائل.

ثانياً: الدورة الزراعية:

تتم بزراعة محاصيل غير عائلة ولا يتطفل عليها الهالوك ويفضل تلك المحاصيل التي تشجع إفرازات جذورها على إنبات بذور الهالوك حتى يتم التخلص من أكبر عدد من البذور الموجودة في التربة، مثل محصول الكتان أو الفلفل.

إلا أن هذه الطريقة تبقى محدودة الفعالية لأن الملايين من بذور الهالوك المدفونة التي لم تنبت بعد، تبقى حية لفترة طويلة وتعاود نموها في حالة إعادة زراعة المحاصيل العائلة له.



- الهالوك يصعب نبات البندورة

ما هو الهالوك؟ وما هي أضراره؟

يعتبر الهالوك من أخطر النباتات الزهرية المتطفلة على المحاصيل الخضرية حيث يسبب خسائر اقتصادية كبيرة.*

ولا يحتوي نبات الهالوك على مادة الكلورفيل الخضراء، المسؤولة عن تصنيع المواد النشوية اللازمة للنبات، وليس له جذور، وبذلك فإنه لا يستطيع امتصاص الماء والعناصر الغذائية من التربة مباشرة ولكنه يحصل على ما يحتاجه من مواد غذائية وماء ومعادن عن طريق امتصاصها من جذور النبات العائل الذي يتطفل عليه، وضعف شديد في نمو النبات العائل خاصة في حالات الإصابة المبكرة الكثيفة. مما يضطر المزارعين إلى حراثة المحصول قبل قطافه، وإعادة زراعة أراضيهم بمحاصيل لا ينمو عليها الهالوك بعد أن يكونوا قد تكبدوا خسارة موسمهم المبكر.

ما هي النباتات التي يتطفل عليها الهالوك؟

ينتشر في الأردن عدة أنواع من الهالوك على محاصيل البندورة والباذنجان والبطاطا والكوسا والدخان وغيرها من المحاصيل الخضرية والنباتات البرية ونباتات الزينة، كما وجد الهالوك متطفلاً على أشجار الرمان واللوز.

كيف يتكاثر الهالوك وينتشر؟

يتكاثر الهالوك بواسطة البذور الصغيرة جداً، إذ تنتج النبتة الواحدة أكثر من مئة ألف بذرة، وتنتشر بذور الهالوك من مكان