

وزارة الزراعة
مركز البحوث الزراعيه
المعمل المركزي لبحوث الحشائش

المكافحه المتكامله للحشائش في المحاصيل الحقلية الشتوية

تعريف الحشائش:-

عبارة عن النباتات التي تنمو في أماكن غير مرغوب تواجدها ونموها فيه وتزيد أضرارها عن منافعها. وهي النباتات التي تنمو بصورة عشوائية وتقاسم المحصول الاقتصادي في الحصول علي مستلزمات النمو من ماء وضوء وغذاء واستغلال المكان. لكن ليس كل ما يطلق عليه حشيشه في بلد ما يعتبر حشيشه في بلد اخر فمثلا نجد ان حشيشتي النفل والهندقوق في مصر من محاصيل العلف الهامه في امريكا. وتسبب الحشائش خفض في الناتج الاقتصادي الزراعي كمتوسط عام علي مستوي الدولة حوالي ٢٠ - ٣٠ ٪، وقد يصل الخفض إلي ٧٠ - ٨٠ ٪ في بعض المحاصيل ضعيفة النمو والمنافسة مثل (البصل، والعدس) وتحت الكثافات العالية من الحشائش القوية المنافسة مثل (الزمير- والسلق). وبمكافحة الحشائش يزداد الناتج الاقتصادي للحاصلات الزراعية بما يعادل ٢٠ - ٣٠ ٪

اضرار الحشائش:

- ١ - خفض كمية وجودة المحصول نتيجة المنافسة على الماء - العناصر الغذائية - الضوء - المكان.
- ٢ - خفض قيمة الأرض الزراعية.
- ٣ - زيادة تكاليف إنتاجية المحصول.
- ٤ - صعوبة جمع المحصول.
- ٥ - سد المجارى المائية.
- ٦ - عوائل وسطية للحشرات والأمراض

طرق انتشار الحشائش:

- ١ - الانتشار عن طريق الهواء
- ٢ - الانتقال عن طريق مياه الري
- ٣ - الأسمدة العضوية
- ٤ - نقل التربة.
- ٥ - التقاوي الملوثة.
- ٦ - حيوانات المزرعة.
- ٧ - الآلات الزراعية.
- ٨ - الانسان.

فوائد الحشائش:-

- ١ - غذاء للإنسان... الخبيزة- السريس الملوخية- الجعضيض
- ٢ - غذاء الحيوان... الزمير- الفلارس- ابوركبه- الرجله - ام اللبن
- ٣ - مستحضرات طبيه... الخلة- الزربيح
- ٤ - مستحضرات التجميل...
- ٥ - في الصناعات الريفية... مثل القفف والمقاطف والحصر
- ٦ - رفع خصوبة التربة... الحشائش البقولية

تكاثر الحشائش:-

١- التكاثر الجنسي:-

وهو تكاثر الحشائش عن طريق البذرة

٢- التكاثر الجنسي:-

وهو تكاثر الحشائش عن طريق بعض أجزاء النبات مثل
العقل الجذرية – السيقان الزاحفة- الريزومات الساقية-
الدرنات- الخلفة

الخواص البيولوجية للحشائش :

أ – طبائع النمو:

- ١- بعض الحشائش لها القدرة علي معاودة النمو بعد حشها مثل النجيل والحلف
- ٢- بعض الحشائش لها القدرة علي التفريع بعد حشها مثل الزمير
- ٣- بعض الحشائش تنمو في ظروف بيئية صعبه مثل نقص الماء وتتحور اوراقها الي اشواك او اوراق ابريه مثل العاقول
- ٤- بعض الحشائش تفرز مواد منفرة للحيوان والإنسان
- ٥- بعض الحشائش تفرز مواد صمغيه ولبنيه طعمها مر
- ٦- بعض الحشائش مغطاة با شواك او حراشيف لا تقبل عليها الحيوانات

٧- بعض الحشائش تنمو وتزهر وتنضج وتفطر بذورها في فترة زمنية قصيرة لا تتعدى شهر

٨- بعض الحشائش لها القدرة علي انضاج البذور حتي بعد اقتلاعها

ب - طبائع انتاج البذور:

١- بعض الحشائش ينتج كميات هائلة من البذور بل ان بعض الحشائش الخبيثة يعطي كميته من البذور تكفي لزراعة فدان فنبات عنب الديب يعطي

حوالي ١٧٠ الف بذرة في السنه والرجلة كبيرة الحجم حوالي مليون بذرة

٢- بعض الحشائش تبقي بذورها بالتربة اكثر من ٢٥ سنه محتفظة بحيويتها

٣- بعض الحشائش لها القدرة علي التخفي فتشابه بادراتها مع بادرات

المحصول الاقتصادي مثل الزمير والقمح

٤- بعض الحشائش ينضج قبل نضج المحصول الاقتصادي بفترة ويفطر

بذوره بالتربة

٥- تشابه بذور بعض الحشائش مع بذور المحصول الاقتصادي مثل الحامول

والبرسيم

تقسيم الحشائش :-

تتبع الحشائش فى التقسيم الطبيعى للمملكة النباتية النباتات البذرية أو الزهرية مغطاة البذور ذات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين .

اما التقسيم الشائع للحشائش فتقسم تبعاً لدورة حياتها وشكل أوراقها وزمن تواجدها إلى :-

أولاً :- الحشائش الحولية :

وهى التى تتم دورة حياتها خلال موسم زراعى واحد شتوى أو صيفى ومنها :-

(أ) الحشائش الحولية عريضة الأوراق وهى تتبع ذوات الفلقتين وتعطى ورقتين فلقتين عند إنباتها ومن أهم الحشائش التابعة لها مايلى:

١- الحشائش الحولية عريضة الأوراق الشتوية: وهذه يتم إنبات بذورها فى نهاية الخريف ونموها الخضرى فى الشتاء ويكتمل نموها الثمرى قبل نهاية الربيع والدخول فى الصيف ومنها :-

(ب) الحشائش الحولية الضيقة الأوراق وهي ذوات الفلقة
الواحد وتعطى ورقة شريطية عند إنباتها والتعريق فيها
متوازي ومنها:-

١ - الحشائش الحولية الضيقة الأوراق الشتوية:

وللتغلب علي مشاكل الحشائش يحتاج إلي تضافر الجهود بين البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي والحجر الزراعي وكل المهتمين بعلوم الحشائش بنشر وتوعية المزارعين والمرشدين الزراعيين بمخاطر الحشائش وطرق مكافحتها لكي يتبني المزارعين فكرة الوقاية خير من العلاج وذلك بتطبيق حزمة التوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشائش علي المدى البعيد، والتوصيات الفنية لاستخدام مبيدات الحشائش كحل عاجل للحقول التي تفاقمت فيها مشكلة الحشائش بدرجة تصل لحد القضاء علي المحصول أو التخلص منها بالمقاومة الميكانيكية إذا توافرت الأيدي العاملة. ثم بعد ذلك يتم وضع سياسات وقوانين وتشريعات تلزم وتعاقب المزارعين الذين لا يهتموا بزراعاتهم لأن ذلك يعتبر إهدار للمال العام للشعوب ووضع سياسة عامة من الدولة لتسهيل تطبيق الدورة الزراعية.

أسس مكافحة الحشائش

يمكن تجنب الخسائر الناجمة عن الحشائش بالأراضي الزراعية من خفض إنتاجية وحدة المساحة للمحاصيل الحقلية والبستانية والخضر أو الأراضي الاقتصادية الهامة مثل وجود الحشائش الشوكية والغاب والحجنة في أراضي المطارات والمصانع والملاعب والسكك الحديدية وتؤثر علي سير العمل بمثل هذه المؤسسات الهامة . ذلك بالإضافة إلي وجود الحشائش المائية في مجري المياه تعيق إنسياب المياه وعدم وصولها إلي نهايات الترعرع وتسبب فقد كبير في كميات المياه بزيادة سطح البخر. ويمكن التغلب علي كل هذه المشاكل بإتباع طرق عديدة منها ما يلي :-

أ- الوقاية أو المنع Prevention

وهو منع انتقال الحشائش من الحقول الموبوءة بالحشائش إلي المناطق الخالية منها وذلك بإتباع ما يلي :

- ١ - استعمال تقاوي نظيفة خالية من بذور الحشائش
- ٢ - منع انتقال بذور الحشائش من الأراضي الموبوءة المختلطة بتقاوي المحصول إلي الأراضي الخالية منها (الحجر الزراعي).
- ٣ - استعمال أسمدة بلدية تامة التحلل وخالية من بذور الحشائش.
- ٤ - عدم نقل أتربة من حقول موبوءة إلي حقول خالية من بذور الحشائش.
- ٥ - الاهتمام بنظافة قنوات الري وحواف الحقل من الحشائش قبل تكوين بذور.
- ٦ - نظافة آلات خدمة الأرض من تقاوي الحشائش خصوصا الحشائش المعمرة.
- ٧ - الفحص المستمر لمشاتل النباتات عن وجود بذور حشائش ودرنات وريزومات الحشائش المعمرة (حجر زراعي).

ب – الإبادة Eradication

وهو القضاء الكامل علي الحشائش النامية في الحقول ، وهي عملية صعبة ومكلفة. ولكن يمكن استخدامها في التغلب علي الحشائش المعمرة والتي تكون موجودة في بقع صغيرة ويتم التخلص التام من أعضاء التكاثر باستخدام طرق مكافحة المختلفة.

ج- المكافحة Control

وهي تقليل انتشار الحشائش والحد من أضرارها بحيث تكون المقاومة بدرجة اقتصادية بالنسبة للإنتاج ، وهناك طرق متعددة لمكافحة الحشائش في الأراضي الزراعية (طرق ميكانيكية – زراعية – حيوية – كيميائية) ويفضل استخدام هذه الطرق في حزمة متكاملة لتقليل الخسائر الناجمة عن الحشائش وبأقل تكاليف للمكافحة وضمان عدم تلوث البيئة كما يلي: -

الإدارة المتكاملة للحشائش

وهي استخدام الأساليب المختلفة المتاحة لمكافحة الحشائش في منظومة متكاملة لتقليل أعداد الحشائش ومحاولة التخلص من مخزون بذور الحشائش بالتربة وعدم إضافة مخزون جديد من بذور الحشائش بالتخلص من الحشائش بصفة دورية قبل تكوين البذور والتخلص من أعضاء التكاثر الخضري .

طرق مكافحة المتكاملة للحشائش

أولا : الطرق الزراعية

دورة زراعية Crop Rotation :-

تتضمن زراعه محاصيل مختلفة متبادلة فى نظم تعاقب فى نفس الارض وهى إستراتيجية هامة لتطوير برامج مكافحة الحشائش على المدى البعيد .
تميل الحشائش للنجاح مع المحاصيل ذات احتياجات النمو المتشابهه حيث ان العمليات الزراعية التى تمارس للمحصول تكون ايضا مفيدة وملائمة لنمو وتطور الحشائش .

فى حالة الزراعة بمحصول واحد (Monoculture) فى نفس الحقل عامة بعد اخر يودى ذلك الى ظهور انواع من الحشائش التى تتأقلم مع ظروف نمو المحصول وعند زراعه محاصيل مختلفة فى دورة زراعية فانه يودى الى اضطراب لعمليات إنبات ونمو ودورة حياة الحشائش المصاحبة من خلال الاختلافات فى الممارسات الزراعية المرتبطة بكل محصول (مثل الخدمة ، مواعيد الزراعة ، منافسة المحصول الخ) .

٢- التحميل المحصولي Intercropping :-

يتضمن زراعه محصول ثانوى smother بين صفوف المحصول الرئيسى وهذا يودى الى خفض تواجد الحشائش ونموها وعلى كل حال فان استخدام التحميل المحصول كاستراتيجية لمكافحة الحشائش يجب ان يتم بحذر لان التحميل المحصولي يمكن ان يقلل بشكل كبير على انتاجية المحصول الرئيسى فى حالة حدوث منافسة على الماء والغذاء .

٣- التسميد النتروجيني Nitrogen fertility :-

- يمكن ان يؤثر السماد النتروجينى على المنافسة بين المحاصيل و الحشائش و ايضا على المحاصيل التالية . فمثلا تشجع النترات انبات بذور بعض انواع الحشائش ويمكن للتسميد النتروجينى ان يزيد نمو الحشائش بدلا من زيادة انتاج المحصول المنزرع.

- وضع النتروجين اختياريا فى شرائح يمكن ان يفيد النبات اكثر من الحشائش .
- استخدام متبقيات البقوليات على العكس من السماد النتروجينى الكيماوى لتلبية الاحتياجات النتروجينية للمحصول يمكن ان يزيد من تثبيط نمو الحشائش حيث ان متبقيات البقوليات تطلق النتروجين ببطء مع تنبيه اقل للنمو الغير مطلوب للحشائش .

٤- نماذج الزراعة Planting Patterns :-

كثافة المحصول وتوزيعه واختيار الصنف يمكنه ان يؤثر على نمو الحشائش فمثلا الخطوط ضيقة العرض والكثافات الاعلى للتقاوى تقلل من نمو الحشائش التى تنمو لاحقا من خلال تقليل كمية الضوء المتاح للحشائش المتواجدة اسفل الكساء النباتى للمحصول وبالمثل فان الاصناف سريعة النمو يمكن ان يكون لها ميزة تنافسية اعلى على الحشائش .

٥- طرق الخدمة Tillage system :-

- نظم الخدمة تقلل ديناميكية محتوى التربة من البذور وتؤثر على عمق بذور الحشائش المدفونة بالتربة .

- تظهر الدراسات ان حوالى ٧٥% من بذور الحشائش مركز فى ال ٥ سم السطحية من التربة فى الحقول التى لم يطبق فيها الخدمة (الحرث) وعلى كل حال فان نظام الحرث بالقلاب فان بذور الحشائش بالتربة تتوزع بشكل اكثر انتظام فى العمق .

- انبثاق بادرات الحشائش يكون اكثر انتظام فى البذور المدفونة سطحيا وتؤدى الى مكافحة افضل للحشائش . اقتراب بذور الحشائش من سطح التربة يكون اكثر سهوله لان توكل او تضار بواسطة الحشائش والحيوانات والحشرات ومسببات الامراض.

ثانيا : الطرق الميكانيكية

١- العزيق :

للعزاقه الدوارة اصابع تترك وتخلط التربة على جذور الحشائش وتعمل بسرعة ١٠ - ٢٠ كم/ ساعة للحصول على نتائج مرضيه .
افضل النتائج يتم الحصول عليها خلال ساعات الصباح المتأخرة او بعد الظهر عندما تجفف حرارة الشمس جذور الحشائش المقتلعه وفي نفس الوقت تكون نباتات المحصول اكثر ليونة مما يقلل الضرر عليها. وتسبب العزاقه الدوارة ضرر اقل للمحصول عن عملية الحرث وهى ايضا فعاله فى تكسير الطبقة الخارجية للتربة وخلط مبيدات الحشائش التى ترش على سطح التربة فى التربة مما يحسن فاعليتها فى اباده الحشائش .
يراعى استخدام العزاقه الدوارة على عمق سطحى فى الاراضى الرملية والخفيفة .

٢- العزيق بين الخطوط Inter-row Cultivation :

العزيق السطحي او الخريشة فى المحاصيل المنزرعة على خطوط تقلب جذور الحشائش وتمزق الحشائش الاكبر . يمكن للعزيق بين الخطوط ان يكون مريح عندما تطبق مبيدات الحشائش على خطوط المحصول وربما تكون مبيدات الحشائش اكثر فاعلية فى هذه الظروف ويمكن تقليل الكميات المستخدمة منها. للوصول لمكافحة كافية للحشائش فى محاصيل ذات الموسم الطويل مثل الذرة مطلوب عمل خريشه او عزيق للتربة اكثر من مرة وتكون العزقة الاولى اكثر اهمية قاطعة حيث ان الحشائش التى تهرب منها تنمو حتى النضج التام لها .

٣- الحش Mowing:

حش الحشائش يمكن ان يكافح الحشائش فى البساتين وعلى جوانب الطرق وفى المسطحات البستانية .. الخ و افضل توقيت لحش الحشائش المعمرة يكون عادة فى مرحله تكون البراعم وعندما يكون محتوى الجذور منخفض

٤- النقاوة اليدوية Hand weeding

وهي تستخدم في المحاصيل الكثيفة النمو مثل القمح والشعير ولا تجري النقاوة اليدوية إذا كانت نسبة الحشائش في الحقل أكثر من ٢٥ % لان هذا يتطلب تكرار عمليه النقاوة وهذا بدوره يؤدي الي التأثير سلبا علي نباتات المحصول حيث تتقصف النباتات وتتكسر الأفرع ويقل عدد النباتات في وحدة المساحة وهذا يؤدي في النهاية الي نقص المحصول. والنقاوة اليدوية طريقه جيدة لمكافحة الحشائش إذا كان القائم بها مدربا وعلى معرفة للتفريق بين بادرات الحشائش والمحصول.

ثالثاً :- الطرق الكيماوية

مقدمة:

تستخدم الكيماويات فى مكافحة الحشائش إما بشكل اختياري فى المحاصيل أو بدون اختيارية لمكافحة الحشائش المعمرة أو على الارض الغير المنزرعة مثل جوانب الطرق والأسوار والمناطق الصناعية.

توقيت رش مبيدات الحشائش فى الاراضى المنزرعة بالمحاصيل:-

يعود توقيت رش المبيدات إلى حساسية كلا من المحاصيل والحشائش لهذه المبيدات. لذا من المهم استخدام المبيدات فى الوقت الذى يكون فيه المحصول فى اقصى مقاومة والحشائش فى اقصى حساسية لمبيدات الحشائش. اختلاف هذا الوقت فى تطبيق مبيدات الحشائش يعتمد على نوع المحصول ومبيد الحشائش المستخدم. والمصطلحات التى تصف توقيتات رش مبيد الحشائش تعود الى مرحلة تطور نباتات المحصول كما يلى:-

تقدير حجم الماء اللازم للرش

يلزم تقدير حجم الماء اللازم للرش بكل دقة حيث أن:

زيادة حجم الماء عن المطلوب يتسبب عنه تخفيف تركيز المبيدات القابلة للذوبان في الماء وبالتالي قد تنعدم أو تقل فاعلية التأثير

تقليل حجم الماء عن اللازم الى عدم التغطية الكاملة للنباتات المعاملة مما يتسبب عنه تقليل كفاءة المبيدات وخاصة مبيدات الملامسة التي تتميز بعدم قدرتها على الانتقال من مكان التطبيق الى بقية أجزاء النباتات التي قد يتاح لها فرصة النمو وبدرجة أكبر وأسرع عن النباتات التي لم تتعرض للمبيد

المحاصيل الحقلية الشتوية

1-محصول القمح



الحشائش الحولية عريضة الأوراق

اسم المبيد	معدل الاستخدام	طريقة الاستخدام
جرانستار ٧٥% DF tribenuron-methyl	٨ جم/فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش مبكرا بعد اكتمال إنبات القمح.
دربي ١٧,٥ % SC	٣٠ سم ^٣ /فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش قبل ريه المحيطة بيوم واحد (ريه المحيطة بعد ٢٠-٢٥ يوم من الزراعة).
سينال ١٠ % SC	٤٠ سم ^٣ /فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش قبل ريه المحيطة بيوم واحد (ريه المحيطة بعد ٢٠-٢٥ يوم من الزراعة).
بروميثال ٢٤ % EC bromoxynil	التر/ف	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القمح في طور ٢-٤ ورقات.
أيكوبارت ٢ % SC Pyraflufen-ethyle	٢٥٠ سم ^٣ /فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القمح في طور ٢-٤ ورقات.

الحشائش الحولية النجيلية والزمير

اسم المبيد	معدل الاستخدام	طريقة الاستخدام
بوماسوبر EW %٧,٥	٥٠٠ سم ^٣ /فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القمح في طور ٢-٤ ورقات.
توبيك ١٥ % WP Clodinafop- propargyl	١٤٠ جم/فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش خلال شهر بعد رية المحايطة.
أيلوكسان ٣٦ % EC diclofop - Methyl	واحد لتر/فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القمح في طور ٢-٤ ورقات. وباستخدام ١٢٠ - ١٥٠ لتر ماء للفدان.

الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق

اسم المبيد	معدل الاستخدام	طريقة الاستخدام
بانتر SC % ٥٥	٦٠٠ سم ^٣ /فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القمح في طور ٢-٤ ورقات ولا يستخدم المبيد في الأراضي الرملية أو الفقيرة في المواد العضوية .
سوات SC % ٥٠	١,٢٥ لتر/فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القمح في طور ٢-٤ ورقات ولا يستخدم المبيد في الأراضي الرملية أو الفقيرة في المواد العضوية
تيورنكس % ٥٠ SC isoproturon	١,٥ لتر/فدان	رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القمح في طور ٢-٤ ورقات ولا يستخدم المبيد في الأراضي الرملية أو الفقيرة في المواد العضوية .

حقل ارشادي معامل بالمبيدات





حقل غير معامل



حقل غير معامل



تويينك دبرومينال

بدون معاملة



نقاوة يدوية



مقارنه + نقاوة يدوية



محصول الشعير



يمكن مكافحة الحشائش العريضة في محصول الشعير كالأتي

- يتم إتباع الزراعة الحراتي في الأراضى الموبوءة بالحشائش بإعطاء ريه كدابة قبل الزراعة للتخلص من الحشائش النابتة.
- يفضل الزراعة على سطور حيث يتم توزيع التقاوى بانتظام مما تسمح بالتعرف على الحشائش بين السطور وسهولة مكافحتها بالخربشة إذا ما سمحت الظروف أو بالنقاوة اليدوية التي يفضل إجرائها مرتين قبل ريه المحاياه وقبل الريه الثانية.
- إتباع الدورة الزراعية التي يتخلها محصول البرسيم الذي يسبق الموسم الشتوى السابق

اسم المبيد	المعدل المستخدم	وقت الاضافه
برومينال	١ لتراف	بعد ٣٠-٤٥ يوم من الزرعه

الفول البلدي



- كذلك إجراء النقاوة اليدوية
لمرة واحدة لبعض الحشائش
المتخلفة من المكافحة الكيماوية
أو بالخربشة السطحية للتربة.

- تكافح الحشائش الحولية
بإجراء العزيق أو النقاوة اليدوية
حسب درجة انتشار الحشائش
قبل ريه المحاياه وكذلك قبل الريه
الثانية

* لمكافحة حشيشة الهالوك:



- الزراعة بتقاوى نظيفة خالية من بذور الحشائش خاصة الهالوك.
- الزراعة بأصناف قوية النمو تتحمل الإصابة نسبياً بالهالوك.
- تجنب زراعة الفول فى الأراضى المعروف عنها مسبقاً بأنها موبوءة بالهالوك.

حقل مصاب بالهالوك



الحشائش الحولية النجيلية

اسم المبيد	معدل الاستخدام	طريقة الاستخدام
سلكت سوبر ١٢,٥ % Clethodim	٢٥٠ سم ^٢ /ف	في طور ٢-٤ أوراق
فيوزليد سوبر ١٢,٥ % Flauzifop-p-butyl	٥٠٠ سم ^٢ /ف	في طور ٢-٤ أوراق

الحشائش الحولية عريضة الاوراق

اسم المبيد	معدل الاستخدام	طريقة الاستخدام
بازجران 48% AS bentazon	٥٠٠ سم ^٣ /ف	بعد ٣٠ يوم من الزراعه

محصول البرسيم



يزرع البرسيم فى أرض تامة الاستواء لضمان
الحصول على العدد الأمثل من النباتات فى
وحدة المساحة حتى لا تظهر الحشائش فى
البقع الخالية من النباتات فى الأرض غير

المستوية
- الزراعة بتقاوى خالية من بذور الحشائش
خاصة الحامول والسريس والكبر ويفضل أن
تكون الأرض غير مصابة بالحامول وعند
ظهوره فى أى بقعة يتم جمعه وحرقه للتخلص
منه.

- التخلص من نموات الحشائش على رؤوس الحقول والتي تكون مصدراً
للعدوى وانتشار الحامول إلى داخل الحقول .



البصل



(١) المشتل :

يلزم خدمة التربة جيداً مع تسويتها والزراعة في سطور أو على مصاطب ليسهل خربشة الأرض أو تقليب الحشائش باليد وعلى فترات متقاربة وذلك لعدم وجود توصية لمكافحة الحشائش كيمياوياً.

(٢) البصل الفتيل:

يتم إجراء العزيق أكثر من مرة قبل كل رية كلما أمكن ذلك ونقاوة الحشائش خاصة في الأطوار المتأخرة من موسم النمو وذلك نظراً لضعف القدرة التنافسية للبصل على الحشائش.

(٣) البصل الروس:

يلزم تكرار العزيق كلما أمكن قبل رية المحيأة والريات التالية.

*** لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة:**

اسم المبيد	معدل الاستخدام	طريقة الاستخدام
فيوزيليد فورتى EC %١٥	1.25 لتر / فدان	رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون الحشائش الحولية في طور ٢ : ٤ ورقة والحشائش المعمرة بطول ١٠-١٥ سم.
أرامو EC %٥	٦٠٠ سم ^٣ /فدان	رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون الحشائش الحولية في طور ٢ : ٤ ورقة والحشائش المعمرة بطول ١٠-١٥ سم.

محصول الكتان



* يتم التخلص من الحشائش
كما يلي:

-الزراعة بتقاوى نظيفة خالية من
بذور الحشائش خاصة الحارة
والحامول.

- إجراء النقاوة اليدوية قبل رية
المحاياه والرية التالية



Thank You



اللهم
صلى وسلم
عليه وآله



اللهم
صلى وسلم
عليه وآله



ما كان من تقصير فمن نفسي وما
كان من توفيق فمن الله