المادة العلمية

المعمل المركزى لبحوث الحشائش

نشره فنيه رقم ( ) لسنة 2012

مقدمة

تسبب الحشائش نقص كبير في المحصول الإقتصادي للمحاصيل الزراعية ويختلف مقدار هذا النقص بإختلاف نوع المحصول المنزرع وقدرته التنافسية للحشائش والمثال الواضح علي ذلك محصول الذرة الشامية ومحصول البصل. ويتوقف مقدار النقص في المحصول الواحد علي أنواع الحشائش السائدة وقدرتها التنافسية مع المحصول وكثافتها وتوزيعها علي وحدة المساحة. وتسبب الحشائش خفض في الناتج الإقتصادي الزراعي كمتوسط عام علي مستوي الدولة حوالي 20 – 30 %، وقد يصل الخفض إلي 70 – 80% في بعض المحاصيل ضعيفة النمو والمنافسة مثل (البصل، والعدس) وتحت الكثافات العالية من الحشائش القوية المنافسة مثل (الزمير – والسلق). وبمكافحة الحشائش يمكن أن يؤدي إلي زيادة في الناتج الإقتصادي للحاصلات الزراعية بما يعادل20 – 30%.

وللحشائش جوانب مفيدة شأنها فى ذلك شان كل كائن حى فمن بعضها تستخرج المواد الفعالة لكثير من العقاقير الطبية ومنها غذاء للانسان والحيوان أو تستخدم فى بعض الصناعات الريفية.

وتتبع الحشائش فى التقسيم الطبيعى للمملكة النباتية النباتات البذرية أو الزهرية مغطاة البذور ذات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين الإ أن الطحالب تتبع النباتات اللابذرية عديمة الأزهار.أما التقسيم الشائع للحشائش فتقسم تبعا لدورة حياتها وشكل أوراقها وزمن تواجدها إلى:-

أولا:- 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 فلقيتين عند إنباتها ومن أهم الحشائش التابعة لها مايلى:

1- الحشائش الحولية عريضة الأوراق الشتوية: وهذه يتم إنبات بذورها فى الخريف ونموها الخضرى فى الشتاء ويكتمل نموها الثمرى قبل الدخول فى الصيف ومنها,

بسلة شيطانى (جلبان)	*Vicia sativa*
جعضيض	*Sonchus oleraceus*
حراقة (حريق)	*Urtica urens*
حميض	*Rumex dentatus*
حندقوق	*Melilotus indica*
خبيزة الشيطانى (الخبازى البرى)	*Malva parviflora*
خلة	*Ammi majus*
دحريج	*Lathyrus hirsutus*
رشاد البر	*Coronopus sp*
زربيح	*Chenopodium sp*

Anagallis arvensis	**زغلنت (عين القط)**
Cichorium endivia	**سريس**
Beta vulgaris	**سلـــق**
Emex spinosus	**ضرس العجوز**
Calendula arvensis	**عين البقر غين الصفرة**
Senecio glaucus	**قريـــص**
Brassica Kaber	**كبـــر**
Capsella bursa-pastoris	**كيس الراعى**
Medicago polymorpha	**نفـــل**
Cascuta sp	**حامول**
Orobanche crenata	**هالوك الفول**
Orobanche aegyption	**هالوك الطماطم**
Orobanche minor	**هالوك البرسيم**

بسلة شيطانى (جلبان)

جعضيـــض

حراقة (حريق)

حميض

حندقوق

خبيزة الشيطانى (الخبازى البرى)

خلـــــة

دحريج

رشاد البر

زربيح

زغلنت (عين القط)

سريس

سلق

ضرس العجوز

عين البقر

قريـــص

كبـــر

كيس الراعى

نفل

حامول برسيم

هالوك فول

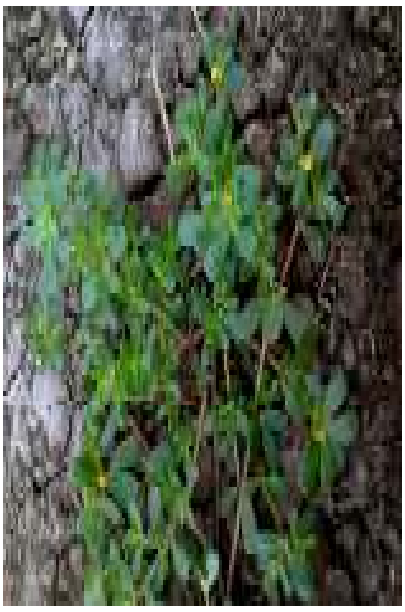
هالوك طماطم

2- الحشاش الحولية عريضة الأوراق الصيفية: وهذه يتم إنباتها فـــى الربيع ونموها الخضرى فى الصيف وتثمر وتنضج قبل الـــدخول فـــى الـــشتاء ومنها:-

Hibiscus trionum	**تيل شيطانى**
Ammani aegyptiaca	**رجل الحمامة**
Portulaca oleraceae	**رجلـــة**
Eclipta alba	**سعدة – سويدة**
Xanthium strumarium	**شبيط**
Amaranthus ascendens	**عرف الديك**
Solanum nigrum	**عنب الديب**
Euphorbia geniculata	**لبن الحماره – أم لبن**
Sida alba	**ملوخية إبليس**
Corchorus olitorius	**ملوخية**
Datura stramonium	**داتورة**
Silybum marianum	**شوك الجمل**

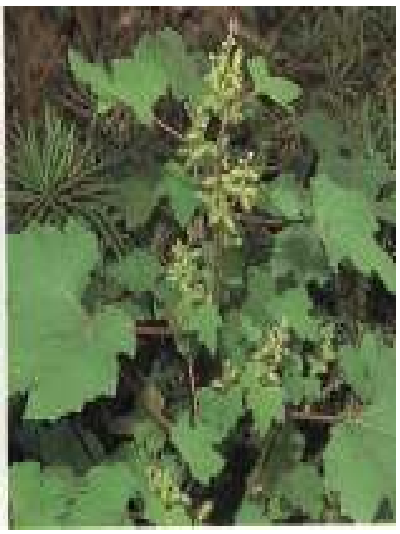
تيل شيطانى

رجل الحمامة



رجلة

سعدة – سويدة



شبيط

عرف الديك

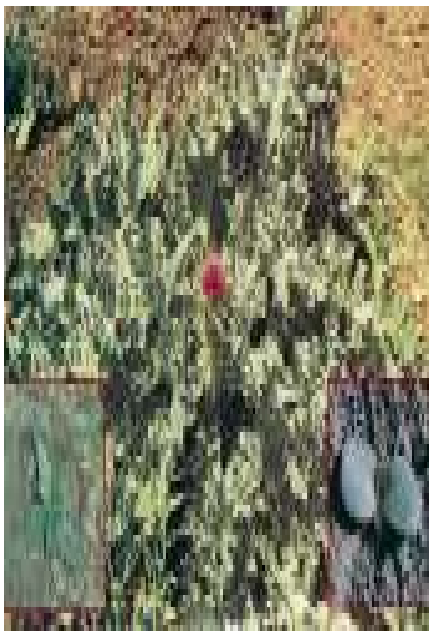
عنب الديب

لبن الحماره

ملوخية

ملوخية إبليس – أبوحديدة

داتورة

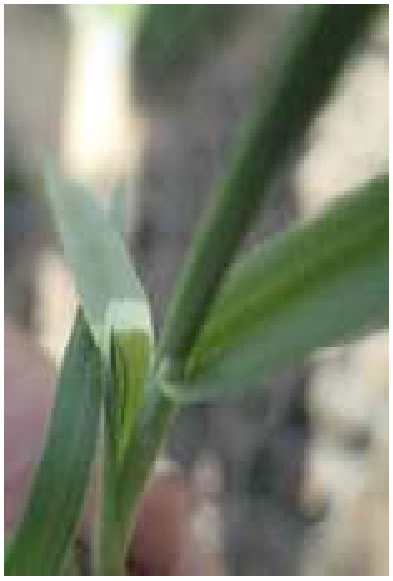


شوك الجمل

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

1- الحشائش الحولية الضيقة الأوراق الشتوية: مثل

الزمير	***Avena spp.***
زمير من نوع إسترليس	***Avena sterili***
زمير من نوع ساتيفا	***Avena sativa***
زمير من نوع فاتوا	***Avena fatua***
ديل القط	***Polypogen monspeliens***
الفلارس	***Phalaris sp.***
الصامة	***Lolium temulentum***



زمير

زمير من نوع ساتيفا **زمير من نوع إسترليس**

زمير من نوع فاتوا

ديل القط

فلارس(شعير الفار)

الصامة

2- الحشائش الحولية الضيقة الأوراق الصيفية: مثل

Echinochloa colonum	**أبو ركبـــــة**
Poa annua	**بوا**
Digitaria sangunalis	**دفيـــرة**
Echinochloa crus – galli	**دنيبة**
Setaria viridis	**ديل الفار – صيفية**
Dactyloctenium aegyptium	**رجل الحرباية – نعيم الصليب**
Cyperus difformis	**عجيرة**
Cenchrus biflorus roxb	**ساند بار**
Cenchrus ciliaris	**شبطة – خدنى معاك**
***Brachiaria repans,* (L.)**	**حشيشة الأرانب**

أبو ركبـــــة

بوا – قمح العصافير

دفيــرة

دنيبة

ديل الفار – صيفية

رجل الحرباية –نعيم الصليب

عجيرة

ساند بار

خدنى معاك – شبطة

حشيشة الأرانب

ثانيا :- الحشائش ثنائية الحول:-

وهى التى تتم دورة حياتها فى سنتين تنمو خـضريا وتخـزن المـواد الغذائية فى السنة الأولى وفى السنة الثانية تزهر وتكون البذور مثـل الـشوك وخس البقر و الجزر البرى.

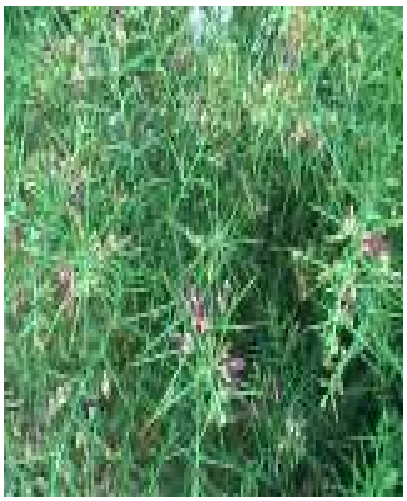
ثالثا :- الحشائش المعمرة:-

وتمكث بالتربة من سنة وتزيد عن الثلاث سنوات متى توفرت ظـروف النمو لها وهى صعبة المكافحة حيث أنها تتكاثر بأكثر من طريقـة فقـد تتكـاثر بالبذرة أوالريزموات أوالأبصال أوالدرنات أوالجذور الزاحفة.وتنقسم إلى:-

(أ) الحشائش المعمرة عريضة الأوراق ومنها:-

برنـوف	***Conyza discoroides***
عاقـول	***Alhagi spp***
عليـق	***Convolvulus arvensis***

برنوف



عاقول

عليــق

(ب) الحشائش المعمرة ضيقة الأوراق ومنها:-

Arundo donax	**بوص (غاب)**
Phragmites spp	**حجنـــه**
Impreta cylindrical	**حلفـــا**
Cyperus spp	**سمار – المر**
Cyperus spp	**سعـــد**
Cynodon dactylon	**نجيل البلدى (المعمر)**
Diplachne fusca	**السيفون**
Dichanthium annulatum	**أبو قصيبة**

بوص (غاب)

حجنـــه

حلفا

سمار

سمد

نجیل بلدی

السيفون

أبو قصيبة

يحتاج للتغلب علي مشاكل الحشائش 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 المدي البعيد، والتوصيات الفنية لإستخدام مبيدات الحشائش كحل عاجل للحقول التي تفاقمت فيها مشكلة الحشائش بدرجة تصل لحد القضاء علي المحصول أو التخلص منها بالمقاومة الميكانيكية إذا توافرت الإيدي 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 إنتشار الحشائش بالأراضي الزراعية من خفض إنتاجية وحدة المساحة الزراعية للمحاصيل الحقلية والبستانية والخضر أو الأراضي الإقتصادية الهامة مثل وجود الحشائش الشوكية والغاب والحجنة في أراضي المطارات والمصانع والملاعب والسكك الحديدة وتؤثر علي سير العمل بمثل هذه المؤسسات الهامة . ذلك بالإضافة إلي وجود الحشائش

المائية في مجري المياه تعيق إنسياب المياه وعدم وصولها إلي نهايات الترع وتسبب فقد كبير في كميات المياه بزيادة سطح البخر. ويمكن التغلب علي كل هذه المشاكل باتباع وسائل وطرق عديدة منها ما يلي:-

ا- الوقاية أو المنع.

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

1 – إستعمال تقاوي نظيفة خالية من بذور الحشائش : - منع أنتقال بذور الحشائش من الأراضي الموبوءة المختلطة بتقاوي المحصول إلي الأراضي الخالية منها (الحجر الزراعي).

2 – إستعمال أسمدة بلدية تامة التحلل وخالية من بذور الحشائش.

3 – عدم نقل أتربة من حقول موبوءة إلي حقول خالية من بذور الحشائش.

4 – الإهتمام بنظافة قنوات الري وحواف الحقل من الحشائش قبل تكوين بذور.

5 – نظافة آلات خدمة الأرض من تقاوي الحشائش خصوصا الحشائش المعمرة.

6 – الفحص المستمر لمشاتل النباتات عن وجود بذور حشائش ودرنات وريزومات الحشائش المعمرة (حجر زراعي).

ب – الإبادة

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

جـ – المكافحة.

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 أستخدام هذه الطرق في حزمة متكاملة لتقليل الخسائر الناجمة عن الحشائش وبأقل تكاليف للمكافحة وضمان عدم تلوث البيئة كما يلي: -

الإدارة المتكاملة للحشائش.

وهي إستخدام 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 كما يلي:-

أولا: - الطرق الميكانيكية:-

1 – الخدمة الجيدة للأرض قبل الزراعة مع تسوية سطح التربة.

2 – العزيق أو النقاوة اليدوية للحشائش حسب نوع المحصول المنزرع.

3 – التغطية بالقش أو البلاستيك أو البولي إثيلين.

4 – الحش أو الرعي.

5 – الحرق.

ثانيا: – الطرق الزراعية:

1 – الدورة الزراعية.

تتضمن عدم زراعة المحصول في نفس الأرض سنة بعد أخري ويفضل أن تخلل الدورة محاصيل بقولية ومحاصيل أعلاف يتكرر حشها للتخلص من مخزون بذور الحشائش بالأرض والتخلص من الحشائش قبل تكوين البذور وهى من إستراتيجيات تطوير برامج مكافحة الحشائش على المدى البعيد .

2– التحميل المحصولى.

– يتضمن زراعة محصول ثانوى smother بين صفوف المحصول الرئيسى وهذا ينافس ويزاحم الحشائش في وحدة المساحة (محصول تغطية) ويقلل من فرص ظهور ويفضل أن يكون المحصول الثانوي لا ينافس المحصول الرئيسي علي مقومات الحياة المتاحة في حيز إنتشار جذور نباتات المحصول الرئيسي بزاعة محصول ذو جذر وتدي متعمق مع محصول ذو جذر ليفي ويفضل محاصيل الأعلاف البقولية التي يتكرر حشها أو محاصيل الخضار والنباتات الطبية والعطرية التي تستهلك طازجة.

3– إتباع طريقة الزراعة المناسبة التي تساعد في تقليل الحشائش: – مثل الزراعة الحراتي – الزراعة في سطور – الزراعة علي خطوط.

4 – التقاوي:– إستخدام تقاوي نظيفة خالية من بذور الحشائش بكمية التقاوي الموصي بها مع حسن توزيع النباتات علي وحدة المساحة.

5 – التسميد المتوازن بالمعدلات الموصي بها للمحصول يؤدي إلي زيادة القدرة التنافسية لنباتات المحصول.

ثالثا: ـ المكافحة الحيوية.

هى إستخدام الأعداء الطبيعية من حشرات أو مسببات الأمراض (فطر – بكتيريا – فيروس – نيماتودا) لتقليل كثافة الحشائش إلى الحد الذي لا يسبب ضرر للمحصول الإقتصادى.

**** ويشترط في المكافحة الحيوية أن تتغذي الحشرة أو الكائن الحي علي الحشيشة المستهدفة دون المحاصيل المنزرعة ولا تتحول لآفة بعد ذلك آي متخصصة لمكافحة حشيشة معينة.**

1 – الحشرات:–

- المثال الناجح للمكافحة الحيوية بالحشرات في مصر والعالم هو استخدام خنافس *Neochetina eichhorniae.* و*N. bruchi* لمكافحة حشيشة ورد النيل وأيضا اطلاق ذبابة الفيتومايزا *Phytomyza orobanchi* لتقليل البذور في شماريخ الهالوك.

2– مسببات الأمراض النباتية:–

ويستخدم فيها بعض أنواع من الكائنات الممرضة التي تصيب الحشائش المستهدفة دون أن تؤثر على المحصول الاقتصادى ومن الأمثلة علي ذلك بعض الفطريات الرمية Fusarium وبعض أنواع البكتريا العصوية التي تسبب ذبول

وموت نباتات الهالوك ومثل هذه المسببات المرضية موجودة في الطبيعة وتحتاج إلي تنميتها وزيادة أعدادها في المناطق الموبؤة بالهالوك.

3- التضاد النباتي.

التضاد هو إفراز بعض النبات مركبات في البيئة المحيطة به تثبط أو تمنع إنبات بعض النباتات المجاورة لها في الحيز المحيط بها. وقد وجد أنه يمكن مكافحة بعض الحشائش النجيلية المعمرة باستخدام نباتات أخرى أو حشائش أقل ضررا منها وذلك بزراعة هذه النباتات فى المناطق الموبوءة بالحشائش النجيلية الضارة ثم يلى ذلك القضاء على النباتات التى استخدمت فى المكافحة البيولوجية. والمثال على ذلك استخدام نبات الايفوربيا (اللبين) فى القضاء على النجيل البلدى ثم مكافحة اللبين بسهولة.

رابعا :- الطرق الكيماوية.

وهو إستخدم مبيدات الحشائش المتخصصة لمكافحة الحشائش دون المحصول وقد تكون هذه المبيدات إختيارية (جهازي أو بالملامسة) وكذلك توجد المبيدات الغير إختيارية التي تقتل جميع النباتات إذا ما تعرضت لها ومنها بعض المبيدات المستخدمة لمكافحة الحشائش في بساتين الفاكهة كبير العمر دون وصول رذاذ المبيد إلي أوراق الأشجار للفروع القريبة من سطح التربة أو في الأرضي الغير منزرعة مثل جوانب الطرق والأسوار والمناطق الصناعية.

توقيت رش مبيدات الحشائش:

1- المعاملات قبل الزراعة أو معاملات قبل الانبثاق.

هي تلك المعاملات التي ترش قبل زراعة المحصول وتعمل بعض مبيدات الحشائش المستخدمة في هذا التوقيت على البادرات المنبثقة والبعض الآخرمنها تقتل بذور الحشائش بالتربة. عند الرش قبل الزراعة يجب خلط بعض مبيدات الحشائش بالتربة مباشرة بعد رشها، خاصة المبيدات ذات الضغط البخارى العالى والتى تتسامى عند تعرضها لأشعة الشمس أو تطبق هذه المبيدات بعد الزراعة وقبل انبات الحشائش أو المحصول.

2- معاملات بعد الانبات.

وهي التي تطبق بعد انبات كلا من المحصول والحشائش المصاحبة. يستخدم مبيد اختيارى يقتل الحشائش مع عدم حدوث ضرر للنباتات المحصول. وهي مبيدات جهازية تمتص عن طريق الأوراق والبعض منها يمتص عن طريق الأوراق والجذور ثم تنتقل إلي مناطق التأثير وهذه تحتاج إلي وجود نسبة رطوبة بالتربة وتكون الحشائش في مراحل النمو النشطة والمحددة في التوصية الخاصة لكل مبيد.

تطبيق مبيدات الحشائش

يتطلب نجاح المكافحه الكيمائية للحشائش تطبيق المبيدات بالمعدلات الموصى بها للمبيد في الميعاد المناسب للرش حسب ما هو موضح في التوصيات الخاصة لكل مبيد ويرش بشكل متجانس على وحدة المساحه.

مكافحـــة الحشائـــش فى المحاصيل الحقلية الشتوية

محصول القمح

المكافحة المتكاملة للحشائش المنتشرة في محصول القمح:-

*** يتم إتباع الزراعة الحراتى أو العفير المحسن (الرية الكدابـــة) فـــى الأراضـــى الموبوءة بالحشائش.**
*** يفضل الزراعة على سطور حيث يتم توزيع التقاوى بإنتظام وبالتـــالى يمكـــن التعرف بسهولة على الحشائش بين السطور وسهولة مكافحتهـــا بالخربـــشة إذا ماسمحت الظروف أو بالنقاوة اليدوية التى يفضل إجرائهـــا مـــرتين قبـــل ريـــة المحاياه وقبل الرية الثانية.**
*** إتباع الدورة الزراعية التى يتخللها محصول البرسيم الذى يسبق القمـــح فـــى الموسم الشتوى السابق مما يساهم فى تقليل الإصابة بالحشائش.**
*** الزراعة بتقاوى نظيفة خالية من بذور الحشائش خاصـــة الزميـــر والـــصامة والدحريج حتى لاتنتقل العدوى إلى الأراضى غير المصابة.**
*** يمكن إستخدام مبيدات الحشائش الموصى بها من قبل وزارة الزراعة .**

المكافحة المتكاملة لحشيشة الزمير فى حقول القمح.
1- منع تلوث تقاوى القمح (المعتمدة – تقـــاوى المـــزارعين) ببـــذور الزميـــر والحشائش الأخرى : ضرورة الزراعة بتقاوي خاليـــة مـــن بـــذور الحـــشائش بغربلتها لمنع انتشار الحشائش حيث وجد إن نسبة 10- 29.6% مـــن تقـــاوي القمح ينتشر بها بذور الزمير بكمية تتراوح بين 11-62 حبة زمير / كجم قمح . كما ظهر تلوث تقاوي القمح ببذور بعض الحشائش الأخـــرى مثـــل الزغلنـــت والسلق والعليق وعين الجمل والدحريج والنفل واختلفت درجة التلوث بها مـــن محافظة لأخرى.
2- الدورة الزراعية (باستخدام تعاقبات محصولية مختلفة): وجد أن أفضل تتابع محصولي لتقليل بذور الحشائش بتقاوي القمح هي زراعة القمح بالتبـــادل مـــع البرسيم مع اجراء المكافحة الكيماوية للحـــشائش النجليـــة وعريـــضة الأوراق بمحصول القمح . وعندما يكون المحصول الصيفي السابق للقمح أرزا هذا يقلـــل أعداد وأوزان الحشائش عريضة الأوراق وحشبـــشة الزميـــر وعنـــدما يكـــون المحصول الصيفي السابق قطنا فانه يقلل أعداد وأوزان الحشائش النجلية .
3- طرق الزراعة (حراتى – عفير تسطير): اســـتخدام الطريقـــة الحراتـــى فـــي الزراعة القمح أعطت كفاءة في مكافحة حشيشة الزمير عن طريقتي العفير بدار أو التسطير.

4-فحص حقول القمح لإكتشاف حشيشة الزمير مبكرا خلال مراحل نموها الأولى والتمييز بينها وبين بادرات القمح حتى يمكن اتخاذ قرار المكافحة فى التوقيت وبالطريقة المناسبة.

5-النقاوة اليدوية (عدد مرات وتوقيت اجرائها): النقاوة اليدوية مرتين في الفترة بين 30-60 يوم بعد الزراعة فعالة لمكافحة الحشائش النجلية وتحسين إنتاجية محصول القمح.

6-المكافحة الكيماوية من خلال إستخدام مبيدات الحشائش الموصى بها في حقول القمح.

** لمكافحة الحشائش الحوليةعريضة الأوراق يتم إستخدام أحد المبيدات الآتية:-

1- أونوستار75 % DF بمعدل 8 جم/فدان رشاً فى طور 2 - 4 أوراق لنبات القمح.

2- مبيد جرانستار 75% DF بمعدل 8 جم/فدان بعد إكتمال إنبات القمح.

3- مبيد جراناري 75 % DF بمعدل 8 جم/فدان رشاً فى طور 2 - 4 أوراق لنبات القمح.

4- مبيد دربى 17.5% SC بمعدل 30 سم3/فدان قبل رية المحاياه بيوم واحد والتى تكون فى حدود 20 - 25 يوم من الزراعة.

5- مبيد هارمونى م 75% WG بمعدل 24 جم/فدان رشاً فى طور 2 - 4 أوراق لنبات القمح.

6- مبيد ترايبونيت 75% DF بمعدل 8 جم /فدان بعد إكتمال إنبات القمح.

7- برومينال دبليو24% EC بمعدل واحد لتر / فدان رشا فى طور 3 - 5 أوراق للقمح.

** لمكافحةالحشائش النجيلية وخاصة الزمير يتم إستخدام أحد المبيدات الآتية:-

1- إفرست 7% WG بمعدل 20جم / فدان فى طور 2 - 4 أوراق للقمح وبإستخدام 120 - 150لتر ماء للفدان.

2- إكسيال 4.5 % EC بمعدل 550 سم^3 / ف خلال 15 يوم بعد رية المحاياه.

3 - مبيد أكشن 15% WP بمعدل 140 جم/فدان خلال شهر بعد رية المحاياة.

4- مبيد أيلوكسان 36% EC بمعدل واحد لتر/فدان فى طور 2 - 4 أوراق للقمح وبإستخدام 120 - 150لتر ماء للفدان.

5 - تراكسوس 4.5 % EC بمعدل 550 سم^3 / ف خلال 15 يوم بعد رية المحاياه.

6- مبيد توبيك 15% WP بمعدل 140 جم/فدان خلال شهر بعد رية المحاياة.

7 - مبيد ترني 15% WP بمعدل 140 جم/فدان خلال شهر بعد رية المحاياة.

8- أكوبيك 24% EC بمعدل 001 سم3/فدان خلال شهر بعد رية المحاياة.

9- مبيد بوما سوبر 7.5% EW بمعدل 500 سم3/فدان فى طور 2 - 4 أوراق للقمح.

* لمكافحة الحشائش الحولية (عريضة وضيقة الأوراق) يستخدم أحد المبيدات التالية:-

1- مبيد بانتر 55% SC بمعدل 600 سم3/فدان فى طور 2 - 4 أوراق للقمح.

2- مبيد بلاس 4.5% OD بمعدل 160 سم3/فدان فى طور 3 - 5 أوراق للقمح.

3- مبيد تيورنيكس 50% SC بمعدل 1.5 لتر/فدان فى طور 2 - 4 أوراق للقمح.

وللحصول على كفاءة عالية لهذه المبيدات يستحسن تواجد نسبة رطوبة بالأرض تساعد على حركة العصارة داخل النبات حيث أن بعض هذه المبيدات جهازية، ويفضل إجراء الرش بصورة متجانسة لوحدة المساحة مع مراعاة حجم محلول الرش بعد معايرة آلة الرش المستخدمة مثل (رشاشة ظهرية) بحيث لاينزلق محلول الرش من على أسطح النباتات إلى الأرض فتقل كفاءة المبيد. ويجب عدم الرش عند إرتفاع درجة حرارة الجو أو فى حالة هبوب رياح وبعد تطاير الندي. ولاتستخدم هذه المبيدات فى الأراضى الرملية أو الفقيرة فى المواد العضوية.

محصول الشعير

يمكن مكافحة الحشائش العريضة فى محصول الشعير بنفس الخطوات الزراعية المتبعة فى محصول القمح.

* الطرق الكيمياوية:- لمكافحة الحشائش الحوليةعريضة الأوراق:

يمكن إستخدام مبيد برومينال دبليو 24% EC بمعدل واحد لتر / فدان رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش فى طور 3 - 5 أوراق للمحصول.

محصول الكتان

* يتم التخلص من الحشائش كما يلى:

- الزراعة بتقاوى نظيفة خالية من بذور الحشائش خاصة الحارة والحامول.
- إجراء النقاوة اليدوية قبل رية المحاياه والرية التالية.
- يتم متابعة الحقول وتقلبع النباتات فى البقع المصابة بالحامول وحرقها خارج الحقل قبل إنتشارها.

* الطرق الكيمياوية:- لمكافحة الحشائش الحوليةعريضة الأوراق:

يمكن إستخدام مبيد برومينال دبليو 24% EC بمعدل 500 سم^3/ فدان رشا عاما على نباتات المحصول والحشائش فى طور 3 - 5 أوراق للمحصول.

محصول الفول البلدى

* لمكافحة حشيشة الهالوك:

- الزراعة بتقاوى نظيفة خالية من بذور الحشائش خاصة الهالوك.
- الزراعة بأصناف تتحمل الإصابة نسبياً بالهالوك.
- تجنب زراعة الفول فى الأراضى المعروف عنها مسبقا بأنها موبوءة بالهالوك.
- يفضل زراعة الفول بعد أرز لدوره فى تقليل إنتشار الهالوك نتيجة غمر الأرض بالماء أثناء نمو محصول الأرز.
- عدم تكرار زراعة المحصول فى نفس الأرض عاما بعد آخر حتى لاتزيد الإصابة بالهالوك.
- يتم زراعة الفول فى الثلث الأخير من شهر نوفمبر خاصة فى الأراضى المعروف عنها الإصابة بالهالوك مما يقلل من تأثير الهالوك على نباتات الفول.
- تقليع الشماريخ الزهرية للهالوك عند ظهورها تباعا بالحقل قبل تزهيرها أو تكوين البذور دون إحداث أضرار ميكانيكية للمحصول مع ضرورة جمع الشماريخ وحرقها.

أ - المكافحة الكيماوية للهالوك:-

يستخدم مبيد الراوندآب 48% WSC من 2-3 مرة تبدأ الرشة الأولى في خلال إسبوعين من بداية التزهير بمعدل 75سم3/للفدان ثم الرشة الثانية بعد 21 يوم وبنفس المعدل 75سم3/للفدان مع كمية ماء 100-150 لتر/ف باستخدام الرشاشة الظهرية ذات ست بشابير لضمان إنتظام توزيع المبيد على نباتات الفول بدون حدوث ضرر يذكر.

ويمكن تكرار عملية الرش مرة ثالثة في حالة الإصابة الشديدة بعد 21 يوم من الرشة الثانية وبنفس المعدل السابق 75سم3/للفدان مع الحرص الشديد على عدم تكسير نباتات الفول أثناء الرش.

ب - المكافحة الحيوية للهالوك

وتكون من خلال اطلاق الحشرة المعروفة باسم ذبابة الهالوك "*Phytomyza orobanchia*" عندما تتكشف شماريخ الهالوك وتتفتح أزهارها. وهذه الحشرة تتطفل على الهالوك فقط .بحيث تتغذى اليرقات على البذور داخل الكبسولات مما يخفض مخزون التربة من بذور الهالوك من 44 - 51%.

* لمكافحة الحشائش الحولية العريضة الأوراق:

- تكافح الحشائش الحولية بالخربشة السطحية للتربة أو بإجراء العزيق أو النقاوة اليدوية حسب درجة إنتشار الحشائش قبل رية المحاياه وكذلك قبل الرية الثانية وكذلك إجراء النقاوة اليدوية لمرة واحدة لبعض الحشائش المتخلفة بعد ذلك.

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية:

يمكن إستخدام مبيد سلكت سوبر 12.5% EC بمعدل 250 سم^3 / فدان رشاً على النباتات والحشائش فى طور 2 - 4 أوراق للحشائش النجيلية.

محصول العدس

*لمكافحة الحشائش فى العدس تتم كما يلى:
- يفضل الزراعة الحراتى والزراعة على سطور أو مصاطب حتى يمكن التخلص من الحشائش بالنقاوة اليدوية أو الخربشة إن أمكن مبكرا نظراً لضعف القدرة التنافسية لنباتات العدس على الحشائش .
- الزراعة بتقاوى خالية من بذور الحشائش خاصة الدحريج والبسلة الشيطانى والزراعة فى أرض غير موبوءة بالهالوك الذى يتم تقليع شماريخه قبل تكوين البذور وحرقها .

محصول البرسيم

يزرع البرسيم فى أرض تامة الإستواء لضمان الحصول على العدد الأمثل من النباتات فى وحدة المساحة حتى لاتظهر الحشائش فى البقع الخالية من النباتات فى الأرض غير المستوية.

*المكافحة المتكاملة للحامول في البرسيم:-
1 - يجب أن تكون الزراعة بتقاوى خالية من بذور الحشائش خاصة الحامول والسريس والكبر ويفضل أن تكون الأرض غير مصابة بالحامول.
2 - ويجب متابعة الحقل لتحديد درجة إنتشار الحامول وعند ظهوره فى أى بقعة يتم جمعه وحرقه للتخلص منه قبل إزدياد حجم البقع وتكوين بذور.
3 - أتباع دورة زراعية وعدم تكرار زراعة البرسيم في الأراضي التي يظهر بها الحامول .
4 - تقليع يقع البرسيم التي ينتشر بها الحامول في الإصابات الخفيفة وعدم تركها حتي تكوين بذور الحامول.
لتقليل مخزون التربة من بذور الحامول.
5 - في الإصابات الشديدة بالحامول يمكن رش البقع التي ينتشر بها الحامول بمبيد الراوند اب بمعدل 100 سم^3 للفدان بعد الحش بأسبوعين، ويكرر الرش بنفس المعدل علي البقع التي يظهر بها الحامول بعد كل حشة حسب شدة الإصابة.

محصول البصل

(1) المشتل:
يراعى الزراعة فى أرض خالية من الحشائش مع الإهتمام بخدمة أرض المشتل جيداً مع تسويتها والزراعة فى سطور أو على مصاطب ليسهل خربشة الأرض أو تقليع الحشائش باليد وعلى فترات متقاربة.

(2) البصل الفتيل:

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

* لمكافحة الحشائش الحولية العريضة الأوراق:

يمكن إستخدام إيكوبارت 2% SC يمعدل200 سم^3/فدان بعد 20 إلى 25 يوم من الشتل.

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة يمكن إستخدام أحد المبيدين الأتيين:

1- فيوزيليد فورتى 15% EC بمعدل 1.25 لتر/فدان

2- أرامو 5% EC بمعدل 600 سم3/فدان

رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون الحشائش الحولية فى طور 2 – 4 ورقة والحشائش المعمرة بطول 10-15 سم.

(3) البصل الروس:

يلزم تكرار العزيق كلما أمكن قبل رية المحاياة والريات التالية.

محصول البنجر

يتم مكافحة الحشائش فى البنجر كما يلى :

- يجب الزراعة بتقاوى نظيفة خالية من بذور الحشائش وخاصةالسلق .
- تجرى عملية العزيق أكثر من مرة كلما سمحت الظروف ويمكن نقاوة الحشائش يدويا فيما بعد ذلك.

* لمكافحة الحشائش الحولية (عريضة وضيقة الأوراق) يستخدم أحد المبيدين التاليين:-

1- جولتكس 70% SC بمعدل 2 لتر / فدان بعد الزراعة وقبل الرى متبوعا بعزقة واحدة بعد شهر من العاملة.

2- جولتكس بلس 50% SC بمعدل 1.5 لتر / فدان فى طور 4-6 ورقات حقيقية للبنجر متبوعا بعزقة واحدة.

المكافحة المتكاملة للحشائش في المحاصيل الصيفية

محصول القطن

تمتد الفترة التى ينمو فيها نبات القطن من شهر مارس وحتى شهر أكتوبر ، وينتشر فى هذه الفترة الكثير من الحشائش الحولية الشتوية والصيفية

وكذلك الحشائش المعمرة ، وتعتبر الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش لنباتات القطن هى الثلاث شهور الأولى من حياة القطن وفيما يلى برنامج مكافحتها:

* لمكافحة الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق

يستخدم مبيد اميكس 48% EC بمعدل 2.5 لتر مع 200 لترماء بالرشاشة أو 400 لتر ماء بالموتور للفدان رشاً على الخطوط بعد الزراعة وقبل الرى وينصح بإجراء العزيق السطحى (خربشة) مرة واحدة فقط وذلك بعد شهر من الزراعة لتسليك الخطوط وإزالة الحشائش المتخلفة بعد المعاملة الكيماوية.

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة:

يستخدم مبيد بانتيرا 4% EC بمعدل 500 سم3/فدان رشاً عاماً على المحصول والحشائش عندما تكون الحشائش الحولية فى طور 2 – 4 ورقات وكذلك فى البقع التى ينتشر فيها النجيل البلدى المعمر أو عندما يصل طول الحشائش 10 – 15 سم.

* لمكافحة حشيشة السعد:

يستعمل مبيد أنفوك 75% WG بمعدل 8جم/فدان رشاً عاماً على المحصول وحشيشة السعد عندما يصل طول القطن 10 سم.

محصول فول الصويا

* لمكافحة الحشائش الحولية:

إتباع طريقة الزراعة الحراتى أو العفير المحسن (الريسة الكدابة) للأراضى الموبوءة بالحشائش.

محصول الفول السودانى

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية:

يستخدم مبيد سيلفوب 12.5% EC بمعدل 1 لتر/فدان فى طور 2 – 4 ورقات للحشائش.

*لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة يستخدم أحد المبيدين التاليين:-

1- سلكت سوبر 12.5% EC بمعدل 1 لتر/فدان

2- فيوزيليد ماكس 12.5% EC بمعدل 1.5 لتر/فدان

مع 200 لتر ماء للفدان رشاً عاماً على النباتات والحشائش الحولية فى طور 2 – 4 ورقات وفى البقع التى يوجد بها النجيل البلدى المعمر عندما تصل الحشائش لطول 10 – 15 سم.

محصول الأرز

أولا: مشاتل الأرز:

*** لمكافحة حشائش الدنيبة وأبو ركبة والعجيرة يستخدم أحد المبيدين التاليين:-**

1 - مبيد كفروساتيرن 50% EC بمعدل 2 لتر للفدان خلطا بالتراب الناعم أو الجبس الزراعى على أن ينثر المخلوط بعد 7 - 10 أيام من زراعة الحبوب المكمورة.

2 - مبيد رونستار 25% EC بمعدل 750 سم^3 خلطا بالتراب الناعم وينثر المخلوط بعد 7 - 8 يوم من زراعة التقاوي المكمورة وفي وجود مياه الغمر بإرتفاع 14 سم.

ثانيا: - الأرز الشتل:

*** لمكافحة حشائش الدنيبة وأبو ركبة والعجيرة يستخدم أحد المبيدات الآتية:**

1- ساتيرن 50% EC أو كفروساتيرن 50% EC أو سيترون 50 EC أو ساينو 50% EC بمعدل 2 لتر/ فدان رونستار 25% EC بمعدل 750 سم^3 / ف رشاً عاماً أو خلطاً بالتراب الناعم أو الجبس الزراعى وينثر المخلوط بعد الشتل بفترة لاتتجاوز سبعة أيام.

2- جرانيت 24% SC بمعدل 35 سم^3 للفدان رشا بعد الشتل بأربعة أيام.

*** لمكافحة حشائش العجيرة والسمار والسعد والعريضة الأوراق يستخدم أحد المبيدات التالية:**

1- بازجران 48% AS بمعدل 1.5 لتر/فدان رشاً أو خلطاً بعد صرف مياه الغمر وذلك بعد 12 - 15 يوم من الشتل

2- سيريس 10% WP بمعدل 80 جم/فدان وينثر المخلوط بعد 5 - 10 أيام من الشتل فى وجود الماء بارتفاع 3 - 5 سم على أن يظل الغمر بالماء لمدة 4 - 5 أيام من المعاملة بالمبيد.

3- جوليفار 50% DF بمعدل 12جم للفدان رشاً عاما بعد الشتل بأسبوع وحتى تفريع نباتات الأرز وبإستخدام 200 لتر ماء للفدان.

4- أنبول 75% WG بمعدل 20جم للفدان رشا بعد 12 - 15 يوم من الشتل مع 120 لتر ماء للفدان مع ضرورة صرف المياه من الحقل قبل الرش بيوم واحد ثم اللرى فى اليوم التالى للرش.

ثالثا: - الأرز البدار:

*** لمكافحة حشائش الدنيبة وأبو ركبة والعجيرة يستخدم أحد المبيدات التالية:**

1- ساتيرن 50% EC أو كفروساتيرن 50% EC أو سيترون 50% EC بمعدل 2 لتر /فدان رشاً عاماً أو خلطاً وبنثر المخلوط بعد 7 - 10 أيام من الزراعة

2- نومينى 3% SL بمعدل 400 سم3 / فدان حيث يتم صرف المياه من الحقل بعد 14 - 18 يوم من بدار التقاوى وذلك قبل الرش بيومين على أن يعاد الغمر بالمياه بعد يومين من الرش على الأقل وتترك بارتفاع يغطى الحشائش لمدة 3 - 5 أيام على الأقل.

3 – نومينى 2% SL بمعدل 800 سم3 / فدان حيث يتم صرف المياه من الحقل بعد 14 – 18 يوم من بدار التقاوى وذلك قبل الرش بيومين على أن يعاد الغمر بالمياه بعد يومين من الرش على الأقل وتترك بارتفاع يغطى الحشائش لمدة 3 – 5 أيام على الأقل.

4 – رونستار 25% EC بمعدل 400 + 400 سم^3/ف يخلط 400 سم^3 من المبيد بالتراب الناعم وينثر المخلوط بعد التلويط مباشرة وبعد 4 أيام يتم بدار التقاوي المكمورة ثم إضافة مخلوط 400 سم^3 الآخري من المبيد علي التراب بعد 7 – 8 يوم من الزراعة في وجود الماء بإرتفاع 1 سم.

5– رينبو 2.5% OD بمعدل 400 سم3 / فدان رشا عاماً بعد 8 – 15 يوم من الزراعة.

6 – وام 60% DF بمعدل 3 كجم / فدان رشا عاما في طور 3 – 5 أوراق لنبات الأرز مع تجفيف الأرض قبل الرش بيومين ثم الري بعد الرش بيومين.

* لمكافحة حشائش العجيرة والسمار والسعد والعريضة الأوراق يستخدم أحد المبيدات التالية:

1– بازجران 48% AS بمعدل 1.5 لتر/فدان رشاً أو خلطاً بعد صرف مياه الغمر وذلك بعد 12 – 15 يوم من البدار

2– سيريس 10% WP بمعدل 80 جم/فدان وينثر المخلوط بعد 10 ايام من البدارفى وجود الماء بإرتفاع 3 – 5 سم على أن يظل الغمر بالماء لمدة 4–5 أيام من المعاملة.

* لمكافحة الحشائش النجيلية (الدنيبة وأبو ركبة).

يستخدم مبيد ويب سوبر 7.5% EW بمعدل 350 سم3/ الفدان رشاً عاماًمع 120 لتر للفدان ونباتات الأرز فى طور أربع ورقات إلى نهاية التفريع مع مراعاة تجفيف الأرض قبل وبعد الرش بيومين.

ومن الملاحظات الهامة التى تراعى فى زراعات الأرز:

*يمكن عمل النقاوة اليدوية مرتين للحشائش لمقاومتها فى مشاتل الأرز وكذلك ثلاث مرات فى الأرز الشتل والبدار.

*يجب خلط المبيد جيداً مع تجانس توزيعه مع التراب أو الجبس الزراعى أو الرمل وينثر هذا المخلوط بتوزيع جيد ومتجانس على وحدة المساحة المعاملة

*يراعى نقاوة الحشائش المتخلفة من المبيدات يدوياً مرة واحدة.

*ويقصد بالرش العام أن يكون شاملاً لنباتات المحصول والحشائش والمعدل اللازم من محلول الرش يكون فى حدود 150 – 200 لتر ماء/فدان للرشاشة الظهرية.

محصول ً الذرة الشامية

* لمكافحة الشبيط والرجلة وأم اللبن.

يستخدم مبيد ستارين 20% EC بمعدل 200 سم/فدان رشاً عاماً فـــى مرحلة 2 – 5 ورقة للشبيط أو بعد أسبوعين من الزراعة مع الحرص على إزالة الحشائش المتخلفة أو التى تنمو متأخرة وذلك بعد المعاملة الكيماوية بشهر.

* لمكافحة الحشائش الحولية العريضة والضيقة الأوراق يبستخدم أحد المبيـــدات التالية:

1- هارنس 84% EC بمعدل واحد لتر/فدان رشاً بعد الزراعة وقبل الرى.

2- إيكويب 2.25% OD بمعدل 750 سم^3/فدان فبل رية المحاياة بيوم واحد.

3- مارين النصر 70% WG بمعدل 300 جم/فدان بعد الزراعة وفبل الرى.

محصول عباد الشمس

* ينصح بالحرث الجيد للتربة وتسويتها مع إجراء العزيق مرتين فـــى بداية الموسم وعدم الزراعة فى الأراضى المصابة بهالوك عباد الشمس.

محصول القصب

* لمكافحة الحشائش الحولية (الشبيط – الرجلة – أم اللبن –العليق):

يستخدم مبيد جارلون40 20% EC بمعدل 200 سم3 / فدان رشاً على المحصول والحشائش عندما تكون نباتات القصب بإرتفاع حوالى 40 – 60 سم.

* لمكافحة الحشائش الحولية العريضة والضيقة الأوراق:

يستخدم مبيد ديفو 90% EC بمعدل 200 سم3 / فـــدان رشـــاً بعـــد الزراعة وقبل الرى.

مكافحـة الحشائـش فى المحاصيل البستانية

يعانى كثير من الزراع من إنتشار الحشائش تحت أشـــجار البـــساتين وبصفة خاصة الحشائش المعمرة مثل النجيل البلدى والسعد والعليق وأيضاً مـــن تواجد الحامول على الأشجار وخاصة التى لم يتم تقليمها بصورة جيدة لذلك يجب الحرص على التخلص منها مبكراً وقبل إنتشارها بدرجة وبائية وبإتبـــاع طـــرق المكافحة المتكاملة يمكن التخلص من مشاكل تلك الحشائش ســـواء الحوليـــة أو المعمرة ونخص بالذكر إستخدام مبيدات الحشائش المتخصصة التالية.

ويراعى فى مكافحة الحشائش فى بساتين الفاكهة بوجه عام مايلى:

- يراعى بعد عملية العزيق إجراء التمشيط للتربة مع التنفية للأجزاء المتبقيـــة من الحشائش سواء الحولية أو المعمرة والحرص على إخراجهـــا مـــن الأرض وحرقها بعيدا عنها .
- عدم إستخدام التسميد العضوى مباشرة قبل تخمره لضمان فقد حيوية وتحلـــل بذور الحشائش.

- عدم نقل أتربة من مناطق موبوءة بالحشائش وخاصة التى على جوانب المصارف والترع إلى حدائق البساتين .
- التأكيد على نظافة قنوات الري و جوانب الطرق و جعلها خالية من الحشائش وبذورها.

أولاً: محصول الموالح

* لمكافحة الحشائش الحولية والمعمرة يستخدم أحد المبيدات التالية:
راوند اب 48% WSC أو هربازد 48% WSC أو هيرفوسيت 48% SL أو صن أب 48% SL أو بارون 48% SL أو بيلارساتو 48% SL أو جلايسيت 48% SL أو كلينيك 48% AC على نموات الحشائش الخضراء النشطة بمعدل 2.5 لتر/فدان رشا بإستخدام الرشاشة ذات بشبورى TKI مع 125 لتر ماء للفدان.
* لمكافحة السعد فى الموالح:
يستخدم راوند آب 48% WSC بمعدل 2.5 لتر/فدان والرش بعد شهر من العزيق عندما يكون السعد بارتفاع 10 - 15 سم بالرشاشة الظهرية ذات البشبورى TKI مع 125 لتر ماء للفدان.
* لمكافحة الحشائش الجيلية الحولية والمعمرة يستخدم أحد المبيدات التالية:
1- سيلفوب 12.5% EC بمعدل 2 لتر/فدان فى طور 2 - 4 ورقات للحشائش الحولية أوعندما تكون الحشائش المعمرة بطول10 - 15 سم.
2- إيزونزب 12.5% EC بمعدل 2 لتر/فدان فى طور 2 - 4 ورقات للحشائش الحولية أوعندما تكون الحشائش المعمرة بطول10 - 15 سم.

* مكافحة الحامول فى الموالح:
يتطفل الحامول على أشجار الموالح فى الحدائق المهملة التى لايجرى لها تقليم وتنتشر بها الحشائش بدرجة كبيرة ولتقليل الإصابة بالحامول يراعى مايلى:
- إجراء العزيق أو المكافحة الكيمائية للحشائش التى ينتقل منها الحامول إلى أشجار الموالح.
تقليم الأفرع التى تصل إلى الأرض.
- تقليم الأفرع المصابة وجمع الحامول باليد وحرقه حتى لاتنتقل الإصابة من شجرة إلى أخرى.

ثانياً: حدائق الفاكهة (التفاح - الكمثرى - التين - الخوخ - البرقوق - المشمش - المانجو- الجوافة) عمر خمس سنوات فأكثر

لمكافحة الحشائش عريضة وضيقة الأوراقز

يستخدم مبيد تاتش داون هاى تك 50% SL بمعدل 1.8 لتر للفدان رشا على نموات الحشائش الخضراء النشطة فى الأطوار الأولى.

* لمكافحة الحشائش الحولية والمعمرة يستخدم أحد المبيدات التالية:

جليالكا 48% WSC أو هربازد 48% WSC أو جراوند آب 48% SL أو أوراجون فور 36% SL أو كلاش48% SL أو بوجى 24% SG أوسانجليفو 48% SL أو بارون 48% SL أو ويدماستر ديو 36% SL أو إيليكو22% 22% SL أو راوندآب ستار 41.1% SL بمعدل 2.5 كجم للفدان أو مبيد راوندآب ماكس 75% SG بمعدل 1.2 كجم للفدان وتستخدم هذه المبيدات بالرشاشة الظهرية ذات البشبورى TKI مع حجم ماء 125 لتر للفدان على نموات الحشائش الخضراء النشطة.

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة:

يستخدم مبيد تارجا سوبر 5% EC بمعدل 1.25 لتر/فدان رشا على نموات الحشائش الخضراء النشطة وهى بأرتفاع 7-10سم.

ثالثا: العنب الأرضى أو التربية على السلك عمر أربع سنوات فأكثر

* لمكافحة الحشائش الحولية والمعمرة يستخدم أحد المبيدات التالية:

راوند أب 48% WSC أو هربازد 48% WSC أو روفوسبت 48% SL أو صن آب 48% SL أو أكوسات 36% SL بمعدل 2.5 لتر/فدان باستخدام البشبورى TKI مع حجم ماء 125 لتر/فدان رشاً على نموات الحشائش الخضراء النشطة فى الأعمار الأولى للحوليات وبطول حوالى 10 - 15 سم للمعمرة مع وجود نسبة رطوبة كافية للتربة أثناء عملية الرش مع الحرص الشديد عند التطبيق بعدم وصول رزاز الرش إلى فروع العنب وأوراقه نظراً لإنخفاض المجموع الخضرى للعنب قريباً من سطح التربة

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة.

يستخدم مبيد سلكت سوبر 12.5% EC بمعدل 1 لتر/فدان على نموات الحشائش النجيلية الحولية فى طور 2 - 5 أوراق والمعمرة بطول 10 - 15 سم.

* لمكافحة الحشائش الحولية عريضة والضيقة الأوراق.

يمكن إستخدام مبيد راوند آب 48% WSC بمعدل واحد لتر/فدان رشاً على نموات الحشائش الخضراء النشطة فى الأطوار الأولى.

مكافحة الحشائش فى محاصيل الخضر

تنمو جميع محاصيل الخضر ببطء أثناء الأسابيع الأولى بعد الزراعة كما ويكون هناك فرصة كبيرة لتهيأ ظهور الحشائش ومنافستها للمحاصيل وتقل

منافسة هذه المحاصيل للحشائش لذا يجب التأكد على إزالة الحشائش القضاء عليها فى هذه الفترة.

- ينقص محصول الطماطم الشتل إذا لم تكافح الحشائش خلال 30 يوم من الشتل أما الطماطم المباشرة فإنها تحتاج إلى 7-9 أسابيع من الزراعة.
- في الفلفل الشتل يحتاج إلى مكافحة الحشائش لمدة 60 يوم من الشتل .
- في الكرنب الشتل يحتاج إلى 7-9 أسابيع من الشتل.
- في البصل الشتل أو المباشر فإن المحصول يكون شديد الحساسية لمنافسة الحشائش و يحتاج إلى مكافحة مستمرة.

في الخيار يحتاج إلى مدة 30-40 يوم خالي من الحشائش حتى لا يتأثر المحصول بالحشائش.

يلزم إستخدام أسلوب المكافحة المتكاملة لضمان تلافى أى تأثير ضار على محاصيل الخضر المنزرعة أو اللاحقة أو البيئة المحيطة بها مع التأكيد على:

1- الحرص على الزراعة بتقاوى نظيفة من بذور الحشائش وخاصة الطفيلية.

2- خدمة التربة جيداً قبل الزراعة لتوفير المهد المناسب لبذور المحاصيل.

3- إتباع طريقة الزراعة الحراتى فى الأراضى المنتشرة بها الحشائش حيث أن الريه الكدابة تتيح لبذور تلك الحشائش الإنبات والنمو وبالتالى يمكن التخلص منها مبكراً بالحرث قبل الزراعة .

4- الزراعة بالشتل : حيث الشتلات يتاح لها فرصة النمو مبكراً عن الحشائش علاوه على خلو الأرض المستديمة من الحشائش عند الشتل .

5- إستخدام الدورة الزراعية المناسبة لطبيعة التربة وللظروف المناخية حيث أنها طريقة ناجحة لمقاومة الحشائش الطفيلية أو الحشائش المصاحبة والملازمة لمحصول معين .

6- يتوالى التخلص من الحشائش التى تنمو مع محاصيل الخضر بصفة دورية ومستمرة لكونها المصدر الرئيسى للعدوى بالحشرات والأمراض مع ضعف القدرة التنافسية لمعظم محاصيل الخضر للحشائش المصاحبة لها .

أولاً: الطماطم

المشتل:

يجب العناية الشديدة بحرث الأرض وتنعيمها وتسويتها قبل الزراعة ثم التخلص من الحشائش باليد وعلى فترات متقاربة.

الطماطم الشتل:

* لمكافحة الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق يستخدم أحد هذه المبيدات:

سنكور 70% WP بمعدل 300 جم / فدان أو سنيور 70% WP بمعدل 300 جم/فدان أويونيمارك 70% WP بمعدل 300 جم / فدان بعد الشتل

بحوالى أسبوعين ويمكن التخلص من الحشائش المتخلفة من المكافحة الكيماوية بعد حوالى شهر ونصف – بالعزيق السطحى أو بالنقاوة اليدوية.

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية:

يستخدم أحد هذين المبيدين سلكت سوبر 12.5% EC أو تارجا سوبر 5% EC بمعدل 500 سم3/فدان رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش الخضراء النشطة عندما تكون فى طور 2 – 5 أوراق.

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة:

يستخدم أحد هذين المبيدين ويب سوبر 7.5% EW بمعدل 500سم3 أو فيوزيليد ماكس 12.5% EC بمعدل 1.5 لتر/فدان رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش فى طور 2 – 4 ورقات للحشائش الحولية أو بطول 15:10 سم للحشائش المعمرة.

* لمكافحة الهالوك فى الطماطم يراعى:

1- عدم تكرار زراعة الطماطم فى الأراضى الموبوءة بالهالوك.

2-مداومة تقليع الشماريخ الزهرية كلما أمكن فور ظهورها فوق سطح التربة ثم حرقها بعيداً تجنباً لإستكمال نموها وتكوين البذور فتزيد العدوى فى السنوات القادمة.

3- يراعى تنظيم عملية العزيق فى حالة عدم توفر المبيدات تبعاً لكثافة الحشائش وحجم النباتات مع مراعاة إجراء عزقة خفيفة سطحية لإزالة الحشائش بعد 3 أسابيع من الشتل ثم إجراء عزقتين إلى ثلاث عزقات مع توالى دفعات السماد المضافة للتربة.

ثانياً: البطاطس.

* لمكافحة الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق يستخدم أحد المبيدات التالية:

1- سنكور 70% WP أوفابكور 70% WP بمعدل 300 جم / فدان أو رومترى 48 % WP بمعدل 50 سم^3 / فدان رشا على نموات الحشائش قبل ظهور بادرات البطاطس فوق سطح التربة مباشرة.

2- يستخدم مبيد جيساجارد 50% SC بمعدل 1.25 لتر رشا رشا على نموات الحشائش قبل ظهور بادرات البطاطس وحتى 5% أنبات لتقاوى البطاطس.

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة:

1- فيوزيليد فورتى 15%EC بمعدل 1.4 لتر/فدان أو

2- أرامو 5% EC بمعدل 600سم^3/فدان رشاً على النجيليات الحولية فى طور من 2 – 4 ورقه أو بطول حوالى 10 – 15 سم للنجيل البلدى المعمر والأرض بها نسبة رطوبة كافية أثناء التطبيق ومع حجم ماء حتى 200 لتر/فدان.

3- بانتيرا 4% EC بمعدل 500 سم^3/فدان رشا على نباتات البطاطس والحشائش فى طور من 2 – 4 ورقات حقيقية للبطاطس.

وفى حالةعدم توفر مبيدات الحشائش فإن البطاطس تحتاج إلى 2 – 3 عزقة خلال موسم النمو على أن تكون العزقة الأولى بغرض إزالة الحشائش

أيضاً خلط السماد بالتربة مع تسليك الخطوط أما العزقات الأخرى فتجرى بغرض التخلص من الحشائش ورفع التراب حول نباتات البطاطس من الجهتين بحيث تصبح فى منتصف الخط ويمنع العزيق عندما تبلغ عمر النباتات من 60 – 70 وم لتشابك النباتات خوفاً من تكسرها.

* تجفيف المجموع الخضرى.

يستخدم مبيد ريجلون 20% SL بمعدل 1.5لتر/فدان رشا على نباتات البطاطس قبل الحصاد بإسبوعين.

ثالثاً: البسلة.

* لمكافحة الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق:

يستخدم مبيد أميكس 48% EC بمعدل 2.5 لتر للفدان بعد الزراعة وقبل الرى فى الزراعة العفير أو قبل الرية الكدابة فى الزراعة الحراتى مع إجراء عزقة واحدة بعد معاملة المبيد بشهر واحد.

* لمكافحة الهالوك:

يراعى عدم الزراعة وتكرارها فى الأرض الموبوءة بالهالوك ويراعى أيضاً تقليع الشماريخ الزهرية للهالوك وجمعها وحرقها بعيداً قبل تكوين البذور.

رابعا: الجزر.

* لمكافحة الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق:

– يستخدم مبيد جيساجارد 50% SC بمعدل 1.25 لتر رشا رشا على نباتات الجزر والحشائش فى طور 2 – 3 أوراق حقيقية لنبات الجزر

مكافحة الحشائش على الجسور والمصارف.

تنتشر الحشائش المعمرة (الحلفا – الحجنة – البرنوف) على جوانب الجسور والمصارف وتكون الحلفا مصدر الإصابة بالحشرة القشرية داخل حقول القصب.

*لمكافحة الحشائش الحولية والمعمرة.: يستخدم أحد هذه المبيدات التالية:

راوند أب 48% WSC أو هربازد 48% WSC أو بارون 48% SL WSC بمعدل 2.5 لتر/فدان بإستخدام الرشاشة الظهرية ذات البشبورى TKI مع 125 لتر ماء للفدان على الحشائش الخضراء النشطة.

ويمكن إستخدام الحش المتكرر أو العزيق إذا أمكن والتنفية وجمع المخلفات وحرقها وتكرار هذا كلما أمكن.

يراعى تطهير المساقى والمصارف الفرعية ميكانيكياً من ورد النيل والحشائش المغمورة والطافية لتقليل إعاقة سريان الماء.

الإحتياطات الواجب إتخاذها عند إستخدام مبيدات الحشائش

*التاكد من صلاحية الأدوات المستخدمة فـــى الـــرش مـــن رشاشـــات وموتورات وعدم وجود ثقوب بها أو خراطيمها حتى لايحدث تسرب منها أثنـــاء الرش .

* يراعى غسيل آلات الرش قبل الإستخدام أو بعد الرش لضمان عـــدم وجود بقايا لمبيدات تؤثر على المحاصيل الأخرى.

*استخدام مياه نظيفة خالية من الاملاح وحبيبات الطين حتى لايحـــدث إنسداد للبشابير أو تتفاعل مع المبيد .

*يراعى إذابة كمية المبيد فى جردل خارجى به ماء مع التقليب الجيـــد ثم يضاف المحلول للبرميل ويستكمل مع استمرار التقليب .

*تجنب التقليب بالآيدى ويمكن استخدام عصا أو فرع شـــجرة حمايـــة للانسان من التسمم

*استخدام معايير ومكاييل سليمة للمبيدات عند التحضير .

*الرش باستخدام عمالة مدربة وتوخى الدقة التامة فى ذلك .

*تجانس الرش بحيث لاتترك أماكن بدون رش أو إعادة رشها أكثر من مرة .

*الرش فى الوقت المناسب للمعاملة كما هو مذكور فى التوصيات .

*الرى عقب إضافة المبيدات التى تستخدم علـــى ســـطح التربـــة بعـــد الزراعة مباشرة .

*عدم الرش عموما أثناء هبوب الريح أو فى وجود النـــدى أو المطـــر وعند رش المبيدات القابلة للتطاير يجب تقليبعا فى التربـــة أو الـــرى مباشـــرة وخاصة عند إرتفاع حرارة الجو والتربة.

ويجب مراعاة إستخدام مبيدات الحشائش من المصادر الموثوقه علـــى المحاصيل المحدودة لمكافحة الحشائش المعلنة وبالمعدلات الموصى بهـــا وفـــى الآوقات والآعمار المناسبين والموضحة فى توصية كل مبيد.

يراعى عدم خلط مبيدات الحشائش مع بعضها أو مع الأسمدة الورقيـــة أو مع غيرها.