محاضرات

الجزء الثالث

الحشائش ومقاومتها (٣٠٥ م ح ص)

الاستاذ الدكتور/سيد أحمد سفينة

" المحاضرة الاولي "

في نهاية المحاضرة لابد ان تكون قادر علي :

- معرفة نبذة علي مبيدات الحشائش وطرق ومواعيد الاضافة.
- التعرف علي دور مبيدات الحشائش في زيادة انتاجية المحاصيل.
- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في محصولي القمح والذرة الشامية والقطن وقصب السكر في الاراضي القديمة.
- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في محصولي القمح والذرة الشامية والقطن وقصب السكر في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة.
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في محصولي القمح والذرة الشامية والقطن وقصب السكر في الاراضي القديمة.
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في محصولي القمح والذرة الشامية والقطن وقصب السكر في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة.
- حساب الجرعة المناسبة للمبيد وكيفية اضافتها تحت نظم الزراعة المختلفة.
- حساب الجرعة المناسبة للمبيد وكيفية اضافتها تحت نظم الري الحديثه.

الطرق الكيماوية :

باستخدام مبيدات الحشائش والتى تتميز بقدرتها على قتل الحشائش دون حدوث ضرر للمحاصيل المصاحبة لها واللاحقه وتسمى مبيدات متخيره أو تقتل النباتات المعاملة بها دون تخير وتسمى مبيدات غير متخيره .

تعتبر المبيدات واحدة من أكثر عناصر الإنتاج الزراعي أهمية في الآونة الأخيرة : السبب في ذلك ١- ان الزراعة أصبحت الآن عملية اقتصادية تدار بصورة علمية في اغلب المناطق وخاصة في المزارع الجديدة والتي تستخدم نظم الري الحديثة وكذلك الأصناف الجديدة عالية الإنتاج والتي تتطلب برامج متطورة للتسميد ومكافحة للآفات. ٢- كما أن التوسع في المساحات المزروعة والتكثيف في الزراعة وزراعة الأرض طوال العام بأكثر من محصول (التكثيف المحصولي) نتج عنه انتشار الآفات الزراعية بصورة كبيرة مقارنة بالماضي ٣- ان بعض الآفات والتي لم تكن تمثل أهمية او تحدث أضرار اقتصادية أصبحت آفات رئيسية يجب مكافحتها بانتظام لضمان الحصول علي محصول وافر يحقق عائد اقتصادي جيد. ٣- تعتبر المبيدات انجح وأسرع الوسائل للقضاء علي الآفات التي تصيب المحاصيل والتي تنعكس أثارها علي المحصول من حيث كميته وجودته.

إلا أن المبيدات هي في الأساس مواد سامة قد تكون طبيعية أو مصنعة تستخدم للقضاء علي كائن حي وفي نفس الوقت قد تسبب أضرار بالغة للإنسان قد تصل إلي الوفاة وكذلك الكائنات الحية الأخرى الموجودة في البيئة المحيطة بالإنسان مستخدم هذه المبيدات، ولعل أكثر الأفراد تعرضا لخطر المبيدات هم القائمون علي عملية الرش حيث أنهم يتعرضون لكميات كبيرة من المبيدات وبتركيزات عالية ومن هنا تبرز أهمية التعرف علي كيفية الاستخدام الأفضل للمبيدات من خلال التعرف علي طبيعة البيانات الموجودة بالبطاقة الاستدلالية وكيفية الاستفادة منها لتحقيق الاستخدام الأفضل والآمن للمبيدات

عند تجهيز المبيد في وعاء رشاشة صغيرة:

- اقرأ بطاقة بيانات المبيد (البطاقة الاستدلالية) التي توجد علي العبوة.
- إملأ خزان الرشاشة إلى نصفه بالماء مع وجود المرشح في موضعه على فتحة الخزان
- إرفع المرشح وأضف الكمية الموصي بها من المبيد
- أعد المرشح والغطاء إلى مكانه ورج الرشاشة جيدا لمزج المبيد
- إملأ الخزان بالمتبقي من كمية المياه مع وجود المرشح في موضعه على فتحة الخزان
- ضع الغطاء ورج الرشاشة مرة أخرى
- عند رفع المرشح من الرشاشة ضعه على سطح نظيف حتى لا يتلوث بأشياء قد تسبب الإضرار بمضخة الرشاشة والبشابوري أو تؤدي إلى انسداد المرشح والبشبوري

عند تجهيز المبيد فى رشاشة كبيرة:

- اقرأ بطاقة بيانات المبيد
- إملأ خزان الرشاشة إلى منتصفه بالماء
- اخلط المبيد بالماء في وعاء صغير وحركة بعصا نظيفة وليس باليد
- صب خليط المبيد والماء بالخزان بعناية
-اشطف وعاء الخلط في الماء وصب الماء بالخزان وكرر ذلك مرتين أو أكثر
- إملأ الخزان بما تبقى من الماء

محلول الرش المتبقى غير المستخدم:

- القاعدة الأساسية هي ألا يتخلف عن عملية الرش أية كميات من المزيج أو المخلوط. ولهذا يجب فقط تحضير الكمية الصحيحة للمساحة التي سيتم رشها. ويتطلب ذلك معرفة بالمساحة وجرعة استخدام المبيد وكمية المياه اللازمة واستخدام رشاشات معايرة بدقة.

إذا تخلف شئ من المخلوط أو المزيج في الخزان في نهاية الرش يجب رشها في الحقل مع التعجل في السير عن المعدل المعتاد حتى لا يكون تركيز المبيد في المساحة المعالجة مرتين عاليا.

لا يجب مطلقا التصرف فى محلول الرش المتبقى بإلقائه فى الترع أو على الأرض.

ومع تعدد وتكامل طرق المكافحة من طبيعية وكيماوية فإن الأساس فى مكافحة الحشائش الحولية التى تبدأ وتنتهى حياتها بالبذرة والتى تنمو فى المعتاد لموسم زراعى واحد أن تتم المقاومة أثناء خدمة الأرض وعند بداية إنبات بذورها أو فى طور البادرة وقبل إكتمال المجموع الخضرى والزهرى.

وبالنسبة لمكافحة الحشائش المعمرة والتى تنمو وتمكث بالتربة لسنوات عديدة متى توفرت لها ظروف النمو المناسبة فتتم بالتخلص من المجموع الخضرى القائم فوق سطح التربة ثم تترك فترة كافية لتجديد النمو الخضرى ثانية إلى بداية مرحلة التزهير لتتم عمليات المكافحة بالكيماويات الجهازية المتخصصة لسهولة إنتقالها من المجموع الخضرى فوق سطح التربة إلى أعضاء التكاثر الأرضية مع تيار المواد الغذائية فى هذا العمر ويكون ذلك فى فترات النمو النشطة أثناء الصيف إلى ماقبل دخولها فترات الراحة والسكون أثناء الشتاء وبالتالى نضمن كفاءة ونجاح عمليات المكافحة ضد الحشائش بصفة عامة .

وتسود فى المحاصيل المختلفة الأنواع التالية :

الحشائش الحولية الشتوية عريضة الأوراق :

وتتميز بذورها بتواجد فلقتين تكونان ورقتان فلقيتان عند إنباتها ، وتكون الأوراق ذات تعريق شبكى مثل :
(١) الخلـــة (٢) زغلنت (عين القط) (٣) السلـق (٤) الكبـر
(٥) كيس الراعى (٦) الزربيح (٧) الحامول (٨) الخبيزة الشيطانى (الخبازى البرى)
(٩) الحميض (١٠) الحراقة (حريق) (١١) هالوك الفول (١٢) الجعضيـض
(١٣) أم اللبن (١٤) رشاد البر (١٥) ضرس العجوز (١٦) بسلة شيطانى (جلبان)
(١٧) السريس (١٨) النفـل (١٩) الحندقوق (٢٠) قريـص (٢١) عين البقر
(٢٢) دحريـج

الحشائش الحولية الشتوية ضيقة الأوراق : بذورها ذات فلقة واحدة تعطى عند بداية إنباتها ورقة شريطية واحدة وأوراقها ذات عرق وسطى واضح متوازية مع العروق الجانبية مثل :
(١) الزميـر (٢) ديل القط (٣) الفلارس (٤) الصامة

الحشائش الحولية الصيفية عريضة الأوراق :

(١) لبن الحماره (٢) ملوخية إبليس (٣) ملوخية (٤) شبيط
(٥) عرف الديك (٦) تيل شيطانى (٧) رجلـة (٨) عنب الديب
(٩) السعدة - السويدة (١٠) رجل الحمامة

الحشائش الحولية الصيفية ضيقة الأوراق :

(١) نجيل حولى (٢) أبو ركبـة (٣) الدنيبة (٤) الدفيـرة
(٥) رجل الحربابة (٦) خدنى معاك - شبطة (٧) حشيشة الأرانب
(٨) نجيل النمـر (٩) الصيفية - ديل الفار (١٠) العجيرة

الحشائش المعمرة عريضة الأوراق :

(١) العليـق (٢) العاقـول (٣) البرنـوف (٤) ست الحسن (المديد)

الحشائش المعمرة ضيقة الأوراق :

(١) النجيل البلدى (المعمر) (٢) حلفـا (٣) بوص (غاب)
(٤) سمار - المر (٥) حجنـه (٦) السعد

طرق مقاومة الحشائش فى الإنتاج النباتي

Methods of Weed Control in Plant Production

أولا: مقاومة الحشائش فى محاصيل الحقل

١- مقاومة الحشائش فى محاصيل الحبوب الرفيعة (القمح والشعير) والكتان

أذا أمكن المحافظة على المحصول ذو القدرة التنافسية (العالية) معدل النمو السريع خاليا من الحشائش لفترة ٤- ٥ أسابيع الأولي من الزراعة فأن الحشائش النامية متأخرا فى الموسم يكون لها تأثير ضئيل أو قد يكون لها تأثير ضار فى خفض المحصول وهذا ما تتميز به محاصيل الحبوب الرفيعة أي أن الفترة الحرجة لوجود الحشائش فى هذه المحاصيل هي ٤ – ٥ أسابيع الأولي من الزراعة .

باستخدام الطرق الاتية:

١. أعداد مرقد جيد للتقاوي قبل الزراعة
٢. يتم اتباع الزراعة الحراتى فى الأراضى الموبوءة بالحشائش بإعطاء ريه كدابه قبل الزراعة مما يؤدى إلى التخلص من الحشائش النابته .
٣. يفضل الزراعة على سطور حيث يتم توزيع التقاوى بإنتظام وشغل وحدة المساحة بنباتات القمح بصورة أفضل تسمح بالتعرف على الحشائش بين السطور وسهولة مكافحتها بالنقاوة اليدوية التى يفضل إجرائها قبل رية المحاياه وقبل الرية الثانية ، أو إجراء الخربشة بدلا من النقاوة اليدوية إذا سمحت الظروف .
٤. إتباع الدورة الزراعية التى يتخللها محصول البرسيم الذى يسبق القمح فى الموسم الشتوى السابق مما يساهم فى تقليل الإصابة بالزمير والفلارس فى الأراضى الموبوءة بهاتين الحشيشتين حيث يفيد الحش المتكرر فى عدم إعطاء فرصة لهاتين الحشيشتين لإكتمال نموهما وإعطاء البذور .
٥. الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش خاصة الزمير والصامة والدحريج حيث وجد أن تقاوى المزارعين يحتوى الكثير منها على بذور زمير مثلاً حيث تصل إلى ٥٠ - ٦٠ حبة لكل كجم من التقاوى مما يستلزم إجراء نقاوة يدوية للتقاوى قبل زراعتها للتخلص التام من بذور الزمير حتى لاتنتقل العدوى إلى الأراضى غير المصابة وتقليل التلوث ببذور الحشائش .
٦. الزراعة علي مصاطب
٧. يمكن إستخدام مبيدات الحشائش الموصى بها من قبل وزارة رشا عاما علي النباتات.

يستخدم نصف المعدل المبيدات المستخدمة في القمح والشعير مع الكتان

مقاومة الحشائش عريضة الاوراق (يختار مبيد واحد) رشا عاما علي نباتات القمح

الاسم التجاري	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام
زين ستار ٧٥%WG	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
كويليكس ٢٠,٤% WG	٢٠ جم	بعد انبات القمح في عمر ٣ - ٤ اوراق للقمح
دربى ١٧,٥ SC%	٣٠ سم	قبل الرية الاولي (٢٠ -٢٥ يوم من الزراعة)
برومينال دبليو24%EC	١ لتر	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٣-٥ اوراق للقمح)
جرانستار ٧٥ % DF	٨ جم	بعد اكتمال انبات القمح
أونوستار ٧٥% DF	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
ترابيونيت ٧٥ % DF	٨ جم	بعد اكتمال انبات القمح
سكايلا ٧٥% WG	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
جراناري ٧٥% DF	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
أكتا ستار ٧٥% WDG	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
اكوسينيل ٣٢,٧٥% EC	١ لتر	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٣-٥ اوراق للقمح)
هارموني	٢٤ جم	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)
كاش كول ٧٥% WG	٨ جم	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)
جاستين ٢٨% WP	35 جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
موور ٥٥% WP	١٠٠ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
أرينا ٧% OD	500سم٣	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٣-٥ اوراق للقمح)
روندو ٤٠% SP	600 جم	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)
ديمو اب ٤٨% SL	250سم٣	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٣ اوراق للقمح)
جيروستار ٧٥% DF	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
أكتا ستار ٧٥% WDG	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح

زين ستار ٧٥% WG	٨ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح
كويليكس ٢٠,٤% WG	٢٠ جم	بعد انبات القمح في عمر ٢ - ٤ اوراق للقمح

مقاومة الحشائش النجيلية الحولية (يختار مبيد واحد)

الاسم التجاري	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام
توبك ١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر من رية المحاياة
بوما سوبر ٧,٥% EW	٥٠٠ سم	رشا عاما بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)
اكسيال ٤,٥% EC	٥٥٠ ـ ٥٠٠ سم^3	رشا عاما خلال ١٥ يوم من رية المحاياة للقمح و(للشعير في الاراضي الرملية)
اكشن ١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
ايلوكسان ٣٦% EC	١ لتر	رشا عاما بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)
كورنت ٢٤% EC	٨٥ سم٣	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
اكوبيك سوبر ٢٤% EC	١٠٠ سم٣	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
كلومبس١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
تراكسوس ٤,٥% EC	٥٠٠ سم٣	رشا عاما خلال ١٥ يوم من رية المحاياة
أفرست ٧٠% WG	٢٠ جم	رشا عاما بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)
ترني ١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
كورنت ٢٤% EC	٨٥ سم٣	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
اكوبيك سوبر ٢٤% EC	١٠٠ سم٣	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
كلومبس١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
تراكسوس ٤,٥% EC	٥٠٠ سم٣	رشا عاما خلال ١٥ يوم من رية المحاياة

أفرست ٧٠% WG	٢٠ جم	رشا عاما بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)
ترني ١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
ماكستوب ١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
كلودوميكس ٢٤% EC	١٠٥ سم٣	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
هربينو ٢٤% EC	١٠٠ سم٣	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
توبكان ١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
ماكستوب ١٥% WP	١٤٠ جم	رشا عاما خلال شهر بعد رية المحاياة
بوكسر جولد ٩٢% EC	**١ لتر**	**رشا عاما خلال ١٠-١٥ يوم من الزراعة (لحشيشة الصامة)**

مقاومة الحشائش الحولية عريضة وضيقة الاوراق (يختار مبيد واحد)

اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	ملحوظة
تراكسوس وان ٦,٧٥% EC	٥٠٠ سم٣	رشا عاما بعد ٣٥ يوم من الزراعة	
فاليوَ ٤٠%WG	١٥ جم	رشا عاما في مرحلة ٣-٥ ورقات للقمح	
أريلون	١ لتر	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)	فيما عدا الزمير ويستخدم في الاراضي الجديدة
بانتر ٥٥% SC	٦٠٠ سم٣		اعطاء رية خفيفة قبل او بعد الرش بيومين ولا يستخدم في الاراضي الرملية والحقول المصابة بشدة بالزمير
مبيد سوات ٥٠% SC	١,٢٥ لتر		
تيورنكس ٥٠% SC	١,٥ لتر		
اطلنتس ١,٢% OD	٤٠٠ سم٣		
بلاس ٥% OD	١٦٠ سم٣	بعد الانبات عند عمر ٣-٥ اوراق للقمح	
أوثيلو او دي ٦% OD	٥٠٠ سم٣	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)	
ليبراتور فورت ٣٦% SC	٣٧٥ سم٣	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع (٢-٤ اوراق للقمح)	

***** جميع المبيدات السابقة في القمح ليس لها تأثير متبقي في التربة والجرعة للكتان نصف الجرعة مقارنة بالقمح.**

نظراً لأن بعض هذه المبيدات جهازية فيستحسن تواجد نسبة رطوبة بالأرض (علل) تسمح بجعل حركة العصارة داخل النبات نشطة فتساعد على إظهار كفاءة المبيدات 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 وكذلك عدم الرش عند إرتفاع درجة حرارة الجو فتتأثر نباتات المحصول مع ضرورة الرش بصورة متجانسة لوحدة المساحة على أن يتم الرش فى حالة عدم وجود رياح أو ندى تخل بهذا الإنتظام .

٢- مقاومة الحشائش في الذرة الشامية و الذرة الرفيعة و السكرية

أهم الحشائش المنتشرة في هذة المحاصيل : الشبيط والرجلة والملوخية الشيطاني والداتورا وعنب الديب وأبوقرن وأبوركبة والدفيرة والبقشفت والنجيل والعليق وجونسون ومن الحشائش النصف متطفلة هي العداروتتطفل علي جذور الذرة الرفيعة. الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش في هذة المحاصيل من ٤ – ٦ أسابيع من الزراعة و اهم طرق مقاومة الحشائش :

١. أعداد مرقد جيد للتقاوي قبل الزراعة.
٢. يتم اتباع الزراعة الحراتى فى الأراضى الموبوءة بالحشائش بإعطاء ريه كدابه قبل الزراعة مما يؤدى إلى التخلص من الحشائش النابته .
٣. إتباع الدورة الزراعية التى يتخللها محصول البرسيم الذى يسبق الذرة فى الموسم الشتوى السابق حيث يفيد الحش المتكرر فى عدم إعطاء فرصة للحشائش لإكتمال نموهما وإعطاء البذور .
٤. الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش.
٥. الزراعة علي مصاطب
٦. الزراعة في الميعاد المناسب
٧. استخدام السماد البلدي تام التحلل او الكمبوست.
٨. اجراء عملية العزيق (٢-٣ عزقات) يدوي او الي.
٩. الزراعة بالكثافة المثلي لوحدة المساحة (٢٤ الف نبات/فدان).
١٠. اذا امكن استخدام التعقيم الشمسي **Soil solarization**
١١. اذا امكن استخدام تغطية سطح التربة Mulching **تحت نظام الري بالتنقيط**
١٢. يمكن إستخدام مبيدات الحشائش الموصى بها من قبل وزارة الزراعة.

الاسم التجاري	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي
(جيزابريم)	٣/٤ كجم (٧٥٠ جم)	قبل رية الزراعة	حشائش حولية نجيلية وعريضة	٣- ٤ شهور
هارنس EC %٨٤	١ لتر			

ستومب اكسترا CS %٤٥,٥	١,٥ لتر			
أميكس	٢,٥ لتر			
لوملكس SE %٥٣,٧٥	1.7 لتر			
مارين النصر WG %٧٠	٣٠٠ جم			
أسيتوب EC %٨٤	١ لتر/ف			
كوجار EC %٤٠	2 لتر			
هورس EC %٩٠	١,١ لتر			
فيرن EC %٩٠	١ لتر			
جاردو EC %٩٦	٣٠٠ سم٣		الحشائش الحولية في الاراضي الرملية والجديدة	٣- ٤ شهور
مونستر SE%٣٥	٥٠٠ سم٣	رشا عاما بعد ١٠-١٥ يوم من الزراعة	حشاش حولية نجيلية وعريضة	-
برستيج SL %١٥	١ لتر	رشا بعد اسبوعين من الزراعة		-
مايستر باور OD %4.5	٥٠٠ سم٣	رشا عاما في طور ٢ –٦ اوراق للذرة		-
شمشون WG %٧٥	٣٠ جم			-
ايكويب OD %٢,٢٥	٧٥٠ سم٣	قبل رية المحاياه بيوم واحد		-
نيكوميكس بلص WG % ٨٢,٥	٢٥ جم	رشا عاما في طور ٣ –٦ اوراق للذرة		-
اكتيف SC %٦	٤٠٠ سم٣			-
شيلد OD %٤	٤٠٠سم٣	رشا عاما قبل رية المحاياة بيوم واحد		
اتازن WG %٧٥	٥٠جم	رشا عاما في طور ٣ –٦ اوراق للذرة		-
ستارين EC %٢٠	٢٠٠ سم٣	بعد٢-٣ اسابيع من الزراعة عندما يكون الشبيط من ٢-٥ ورقات	حشاش حولية عريضة	-
كلينر EC %٢٠	٢٠٠ سم٣	بعد اسبوعين من الزراعة عندما يكون الشبيط من ٢-٥ ورقات		-
دربيل SL %٤٨	٧٥٠ سم٣	رشا عاما في طور اوراق للذرة٣4 –		-
أنبول WG %٧٥	٢٥ جم	رشا عاما عندما تكون حشيشة السعد في عمر ٢ –	السعد	-

		٣ ورقات		
2,4-D	٢٠٠-٢٥٠ جم	بعد الانبات ٣- ٥ اسابيع	العدار	-

والأساس فى مقاومة حشيشه العدار هو خفض عدد بذورها فى التربة دوريا بتنبيه هذه البذور حتي تنبت ثم القضاء عليها أما ميكانيكيا أو باستخدام مبيدات الحشائش وقد أوضحت الأبحاث أن فطر Fusarium oxyspotum له دور فعال فى مقاومة العدار بجانب انه امن للإنسان ويقضى هذا الفطر على الحشيشة بنسبة ٨٥ %. ويمكن إتباع دورة زراعية يتبادل فيها القطن مع الذرة الرفيعة حيث وجد أن بقايا نباتات القطن بها مواد تساعد على تنبيه بذور العدار وبالتالي يقلل من تجمع بذور العدار فى التربة .

هل يوجد اختلاف بين اضافة مبيدات الحشائش في الاراضي الطينية تحت نظام الري بالتنقيط والاراضي الرملية تحت نظم الري الحديثة؟

٣- مقاومة الحشائش فى القطن

تمتد الفترة التى ينمو فيها نبات القطن من أخر مارس و اول ابريل 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:

١. أعداد مرقد جيد للتقاوي قبل الزراعة.
٢. يتم اتباع الزراعة الحراتى فى الأراضى الموبوءة بالحشائش بإعطاء ريه كدابه قبل الزراعة مما يؤدى إلى التخلص من الحشائش النابته .
٣. إتباع الدورة الزراعية التى يتخللها محصول البرسيم الذى يسبق القطن فى الموسم الشتوى السابق حيث يفيد الحش المتكرر فى عدم إعطاء فرصة للحشائش لإكتمال نموهما وإعطاء البذور .
٤. الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش.
٥. الزراعة علي مصاطب والتحميل مع محاصيل اخري (القمح - البصل - خيار -....) لتغطية المساحات الفارغة.
٦. الزراعة في الميعاد المناسب
٧. اجراء عملية العزيق (٢-٣ عزقات) يدوي او الي.
٨. الزراعة بالكثافة المثلي لوحدة المساحة (٧٠ الف نبات/فدان).
٩. اذا امكن استخدام التعقيم الشمسي**Soil solarization**
١٠. استخدام اللهب (لحرق الحشائش بين النباتات) اذا امكن ذلك.
١١. اذا امكن استخدام تغطية سطح التربةMulching **تحت نظام الري بالتنقيط**
١٢. يمكن إستخدام مبيدات الحشائش الموصى بها من قبل وزارة. **(يختار مبيد واحد)**

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي	ملحوظة
١	تريفلان	١ لتر	خلط في التربة قبل الزراعة	حشائش حولية نجيلية	٨ شهور	لة تأثير عكسي علي محصول القمح الاحق بعد القطن اذا زاد التركيز
٢	أميكس EC ٤٨%	٢,٥ لتر	قبل رية الزراعة	حشائش حولية نجيلية وعريضة	٣- ٤ شهور	-
٣	ستومب اكسترا CS ٤٥,٥%	١,٧ لتر				-

٤	ستولين ٥٠% EC	١,٧ لتر				-
٥	بيندازد ٥٠% EC	١,٧ لتر				-
٦	بانتيرا ٤% EC	٥٠٠ سم٣	٢ - ٤ اوراق للحشائش والمعمرة في طول ١٠ - ١٥ سم	الحشائش النجيلية (حولية أو معمرة)		-
٧	فيوزيليد ماكس ١٢,٥% EC	١,٥ لتر	الحشائش في طور ٢ – ٤ أوراق		-	الرش في أي وقت بعد الانبات
٨	سلكت سوبر ١٢,٥% EC	١ لتر	الحشائش في طور ٢ – ٤ أوراق		-	الرش في أي وقت بعد الانبات
٩	جالنت سوبر ١٠,٨% EC	٢٠٠ سم٣	٢ - ٤ اوراق للحشائش	النجيلية الحولية والمعمرة	-	-
١٠	أنفوك	٨ جم/ف	طول نبات القطن ١٠ سم	للسعد	-	-

٤- مقاومة الحشائش في قصب السكر

القصب محصول معمر والفترة الحرجة لة عند اعادة الزراعة (قصب غرس)

١. التخلص من نباتات الحشائش قبل أن تلقى بذورها فى الأرض الزراعية وكذلك أجزاءها الأرضية (الريزومات والجذور المدادة)
٢. أعداد مرقد جيد للتقاوي قبل الزراعةو عدم نقل التربة الزراعية
٣. يتم اتباع الزراعة الحراتى فى الأراضى الموبوءة بالحشائش بإعطاء ريه كدابه قبل الزراعة مما يؤدى إلى التخلص من الحشائش النابته .
٤. إتباع الدورة الزراعية التى يتخللها محصول البرسيم الذى يسبق القطن فى الموسم الشتوى السابق حيث يفيد الحش المتكرر فى عدم إعطاء فرصة للحشائش لإكتمال نموهما وإعطاء البذور .
٥. الزراعة علي مصاطب والتحميل مع محاصيل اخري (القمح -فول بلدي- البصل - خيار -....) لتغطية المساحات الفارغة.
٦. الزراعة في الميعاد المناسب
٧. استخدام السماد البلدي تام التحلل او الكمبوست.
٨. العزيق مرتين الأولى بعد ٣٠ - ٤٥ يوم من الزراعة والثانية بعد ٣٠ - ٦٠ يوم من الزراعة وقد يحتاج إلى عزقة ثالثة لإزالة الحشائش التى تنافس القصب حيث أن الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش خلال الثلاث أشهر الأولى.
٩. تقليع نباتات العليق قبل إلتفافها على السيقان خصوصا فى مراحل نمو القصب المبكرة
١٠. اذا امكن استخدام التعقيم الشمسي **Soil solarization**
١١. اذا امكن استخدام تغطية سطح التربة Mulching **تحت نظام الري بالتنقيط**
١٢. يمكن إستخدام مبيدات الحشائش الموصى بها من قبل وزارة. **(يختار مبيد واحد)**

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي	ملحوظة
١	جيزاباكس	٢- ٣ كجم	في بداية الربيع	حشائش حولية نجيلية وعريضة	٦ شهور	نظرا لان التأثير المتبقي طويل لايحمل مع القصب محاصيل عريضة الاوراق إذا تم الرش بالمبيد و يحمل محاصيل رفيعة الاوراق (الذرة الشامية)
٢	ديفو	٢ كجم	بعد الزراعة وقبل الري		٣ – ٤ شهور	-
٣	لوماكس ٥٣,٧٥ % SE	١,٧ لتر				-
٤	الأترازين	٢ – ٣ كجم	قبل رية الزراعة			-
٥	جارلون-٤ EC%٤٨	٤٠٠سم٣	بعد إنبات القصب الربيعي ,والنباتات في ارتفاع ٤٠ - ٦٠سم	الحشائش الحولية العريضة	-	يمكن تحميل المحاصيل و الخضر نمع القصب
٦	ستارين ٢٠ % EC	٤٠٠ سم٣			-	-
٧	أنبول ٧٥% WG	٢٥ جم	عندما تكون نباتات السعد في طور ٢-٣ اوراق		-	-

اضافة المبيد بعد زراعة الذرة وقبل الري

حقل قمح تنتشر بة الحشائش

حقل ذرة تم اضافة المبيدات قبل الزراعة

المحاضرة الثانية

في نهاية المحاضرة لابد ان تكون قادر علي :

- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في باقي المحاصيل الحقلية (بنجر سكر - الفول البلدي - الحلبة - الحمص - الترمس - العدس - البرسيم المصري - البرسيم الحجازي - الفول السوداني - السمسم - دوار شمس)في الاراضي القديمة.
- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في باقي المحاصيل الحقلية (بنجر سكر - الفول البلدي - الحلبة - الحمص - الترمس - العدس - البرسيم المصري - البرسيم الحجازي - الفول السوداني - السمسم - دوار شمس) في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في المحاصيل في الاراضي القديمة.
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في المحاصيل في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة.
- حساب الجرعة المناسبة للمبيد وكيفية اضافتها تحت نظم الزراعة المختلفة.
- حساب الجرعة المناسبة للمبيد وكيفية اضافتها تحت نظم الري الحديثه.

٥- مقاومة الحشائش في بنجر السكر

الفترة الحرجة بداية الانبات وحتي وقت إجراء الخف ويتم مكافحة الحشائش في البنجر كما يلي:

١- الزراعة بتقاوي نظيفة خالية من بذور الحشائش خاصة السلق.

٢- العزيق الدوري و النقاوة اليدوية.

٣- الزراعة بالكثافة المثلي.

٤- في حالة اذا كانت الأرض موبوءة بالحشائش فيتم ري الأرض بعد التخطيط لانبات الحشائش ثم يتخلص منها أو يتم الرش بأحد مبيدات الحشائش الموصي بها.

٥- المقاومة الكيماوية ثم اجراء العزيق للترديم.

حشائش حولية (عريضة ورفيعة الاوراق)

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	التأثير المتبقي
١	جولتكس ٧٠% SC	٢ لتر	بعد الزراعة وقبل الري	٤ – ٥ شهور
٢	هارنس ٨٤% EC	٧٥٠ سم٣	في الاراضي القديمة قبل رية الزراعة	٣ – ٤ شهور
٣	هارنس ٨٤% EC	٥٠٠ سم٣	في الاراضي الجديدة الرملية قبل رية الزراعة	٣- ٤ شهور
٤	جولتكس بلس	١,٥ لتر	رشا عاما في طور ٣ - ٦ ورقات لبنجر السكر	-
٥	بيتانال ماكس برو OD ٢٠,٩%	٥٠٠ سم٣		-
٦	كروس ٤١% WG	٢,٥ كجم		-
٧	بيسون ٤٠% SE	1.25 لتر	رشا عاما في طور ورقتين لبنجر السكر	-
٨	تجرو ٢٧,٤% EC	١ لتر		-

حشائش حولية عريضة الاوراق

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	التأثير المتبقي
١	بيتاسانا ترايو ٢٠,٥% SC	٩٠٠ +٩٠٠ سم٣	رشا عاما في طور ورقتين للبنجر وتكرر بعد ٨ ايام	-

٢	يوب – اس ٥٠% WG	٢٠ + ٢٠ جم		-
٣	تجرو ٢٧,٤% EC	١ لتر	رشا عاما في طور ورقتين للبنجر	-
٤	سفاري ٥٠% WG	١٢ جم		-
٥	بيتو ٢٧,٤ % EC	١ لتر		-

حشائش حولية نجيلية

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	التأثير المتبقي
١	جالنت سوبر ١٠,٨% EC	٢٠٠ سم٣	رشا عاما في طور ورقتين للبنجر	-
٢	جياكو ١٠,٨ % EC	٥٠٠ سم٣		-
٣	سلكت سوبر ١٢,٥ % EC	٥٠٠ سم٣	رشا عاما في طور ٢ – ٤ اوراق للبنجر	

٦- مقاومة الحشائش في محاصيل البذور البقولية

الفول البلدي:

١. استخدام طريقة الزراعة الحراتي.
٢. يتم الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش خاصة الهالوك .
٣. الزراعة بأصناف قوية النمو تتحمل الإصابة نسبياً بالهالوك .
٤. تجنب زراعة الفول فى الأراضى المعروف عنها أنها موبوءة بالهالوك ويفضل زراعة الفول بعد أرز لدوره فى تقليل انتشار الهالوك نتيجة غمر الأرض أثناء نمو محصول الأرز .
٥. عدم تكرار زراعة المحصول فى نفس الأرض عاما بعد آخر حتى لاتزيد الإصابة بالهالوك .
٦. يتم زراعة الفول فى الأراضى المعروف عنها الإصابة بالهالوك فى الثلث الأخير من شهر نوفمبر مما يقلل من تأثير الهالوك على نباتات الفول .
٧. يفضل زراعة الفول بعد أرز لدوره فى تقليل إنتشار الهالوك نتيجة غمر الأرض بالماء أثناء نمو محصول الأرز.
٨. المقاومة الكيماوية:

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي	ملحوظة
١	أميكس ٤٨% EC	٢,٥ لتر	قبل رية الزراعة	حشائش حولية رفيعة و عريضة	٣ – ٤ شهور	-
٢	ستومب اكسترا ٤٥,٥% CS	١,٧ لتر				-
٣	جيزاجارد	١,٢٥كجم				بالاخص العدس
٤	اجران	١,٢٥كجم				بالاخص الفول البلدي
٥	فيوزيليد سوبر	٥٠٠ سم٣	عندما تكون الحشائش في طور ٢-٤ ورقات	حشائش نجيلية (رفيعة)	-	-
٦	سلكت سوبر ١٢,٥% EC	٢٥٠ سم٣			-	-
٧	توميكس سوبر ٢٤% EC	٣٠٠ سم٣			-	-

العدس

١- يفضل الزراعة الحراتى بإعطاء رية كدابة والزراعة عند إستحراث الأرض مما يؤدى إلى التخلص من الحشائش النابتة التى تمثل جزء كبير من الحشائش التى تنتشر بهذا المحصول

٢- يفضل أن تكون الزراعة على سطور أو مصاطب حتى يمكن التخلص من الحشائش بالنقاوة اليدوية أو الخربشة إن أمكن مبكرا نظراً لضعف القدرة التنافسية لنباتات العدس على الحشائش .

٣- يراعى بشدة الزراعة بتقاوى خالية من بذور الحشائش خاصة الدحريج والبسلة الشيطانى وفى أرض غير موبوءة بالهالوك وإذا ظهر الهالوك يتم تقليع شماريخه قبل تكوين البذور وحرقها.

٤- المقاومة الكيماوية كما في الفول البلدي.

٧- مقاومة الحشائش فى محاصيل العلف صغيرة البذور (البرسيم)

١- زراعة 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 .

٢- يجب أن تكون الزراعة بتقاوى خالية من بذور الحشائش خاصة الحامول والسريس والكبر

٣- يفضل أن تكون الأرض غير مصابة بالحامول ويجب متابعة الحقل لتحديد درجة إنتشار الحامول وعند ظهوره فى أى بقعة يتم جمعه وحرقه للتخلص منه وعدم إنتشارها حيث لايسمح للحامول بتكوين بذوره التى تنتشر وترقد بالتربة لحين نموها مرة أخرى .

٤- التخلص من نموات الحشائش على رؤوس الحقول والتى تكون مصدراً للعدوى وإنتشار الحامول إلى داخل الحقول.

٥- المقاومة الكيماوية:

م	اسم المبيد	الجرعة	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير

		المستخدمة للفدان		المتبقي
١	إبتام	١ – ١,٥ لتر	قبل الزراعة خلطا بالتربة	الحشائش الحولية و المعمرة مثل السعد	٦ – ٨ شهور
٢	بازجران	١/٤ – ١/٢ لتر	بعد الانبات (٣ أسابيع من الزراعة)	الحشائش الحولية العريضة (الشبيط – الكبر – السلق – السريس – الحميض)	ليس لة اثر متبقي
٣	كارمكس	٠,٥ – ١,٥ كجم	بعد سنة وسكون البراعم في الشتاء للبرسيم الحجازي	الحشائش الحولية وبعض العريضة	٦- ٨
٤	كيرب فلو SC %٤٠	١,٢٥ لتر	يرش علي الارض قبل الزراعة مباشرة	الحشائش الحولية العريضة والضيقة الاوراق	٣-٤ شهور

٨- مقاومة الحشائش المتطفلة

- **مقاومة الحامول:**
  - الزراعة بتقاوي خالية من بذور الحشائش خاصة الحامول.
  - ان تكون الارض بغير مصابة بالحامول.
  - جمع الحامول اذا كان في بقع محددة وحرقة.
  - اتباع دورة زراعية وعدم تكرار زراعة البرسيم في الاراضي المصابة بالحامول.

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي	ملحوظة
١	لانسر (جلايفوسيت)	١٠٠ سم٣	بعد الانبات والرش من ٢- ٣ مرات كل ١٥ يوم	الحامول	-	مبيد جهازي يقضي علي المحصول والحشيشة ولذلك يتم رش البقع فقط
٢	كلوربروفام	٢ – ٣ كجم	قبل الزراعة		٣- ٤ شهور	
٣	كرب	١ كجم	قبل الزراعة			

- **مقاومة الهالوك**: من اهم الطرق لمقاومة حشيشة الهالوك:

١- الطرق الزراعية Cultural methods

- بزراعة بعض المحاصيل بالتبادل مع الفول والتي لها القدرة علي تنبية إنبات بذور الهالوك مثل الكتان وتسمي بالمحاصيل الصائدة.
- الزراعة المتأخرة (الثلث الاخير من نوفمبر)
- غمر الأرض بالماء (قبل الزراعة إذا كان هناك وقت كافي)

١- طبيعيا عن طريق التشميس و المقاومة الحيوية باستخدام حشرة الفايتوميزا.

اسم المبيد	الجرعة	ميعاد الاستخدام

	المستخدمة للفدان	
لانسر (جلايفوسيت)	٢٠٠ سم3	بداية التزهير الي ما بعد التزهير باسبوعين علي ٢ (١٠٠ – ١٠٠)-٣ (٧٠-٧٠-٧٠) دفعات

٩- مقاومة الحشائش فى الفول السودانى

يتأثر الفول السودانى بشدة بوجود الحشائش فى أى فترة من فترات نموه ويزيد النقص فى المحصول بزيادة كثافة الحشائش أو بوجود الحشائش النجيلية المعمرة لذا يلزم التعرف على الحشائش وطرق مكافحتها فى الفول السودانى . تنتشر أنواع الحشائش عريضة الأوراق كالرجله وعرف الديك والشبيط أو الحشائش النجيلية الحولية مثل حشيشة أبو ركبة والدفيرة ورجل الحربايه والنجيل الحولى أو الحشائش المعمرة مثل النجيل المعمر ، يتم مكافحة هذه الأنواع عن طريق إتباع بعض الأساليب الزراعية.

١- الاعداد الجيد للارض قبل الزراعة.
٢- إعطاء رية كدابة لكى تنبت الحشائش ثم حرثها حيث تفيد هذه الطريقه فى تقليل الحشائش بدرجه كبيره
٣- إستخدام العزيق فى التخلص من هذه الانواع أولا بأول وجمعها وحرقها منعا لمنافستها.
٤- استخدام السماد البلدي تام التحلل.
٥- المقاومة الكيماوية:

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي
١	ستومب اكسترا ٤٥,٥% CS	١,٥ لتر	قبل رية الزراعة	الحشائش الحولية	٣ – ٤ شهور
٢	أميكس ٤٨% EC	١,٥ لتر			٣ – ٤ شهور
٣	كابيتال ٣٣% EC	٢ لتر			٣ – ٤ شهور
٤	فيست سوبر ٤٥,٦% CS	١,٥ لتر			-
5	فيوزيليد ماكس ١٢,٥% EC	١,٥ لتر	بعد الانبات	الحشائش الحولية النجيلية في طور ٢- ٤ اوراق و الحشائش المعمرة بطول ١٠ -١٥ سم	-
6	موشن ٥% EC	١ لتر			
7	وان سايد ١٥ % EC	١ لتر			
8	سلكت الترا ٢٢,٥% EC	٥٠٠ سم٣			
9	سلكت سوبر ١٢,٥% EC	١ لتر			-

١٠	ويك اب ميكس ٢٢,٥% EC	٤٠٠ سم٣			-
١١	سيلفوب ١٢,٥% EC	١ لتر		الحشائش الحولية النجيلية في طور ٢- ٤ اوراق	-
١٢	جراس كيل ١٢,٥ EC	١ لتر			-
١٣	فيوزكس ١٥% EC	١ لتر			
١٤	فيوزهد ١٥% EC	١ لتر			
١٥	كادري	٨٥ سم٣		رشا عاما في مرحلة تكوين ٤ ورقات حقيقية للفول السوداني او ٤ ورقات لحشيشة السعد	-

١٠- مقاومة الحشائش فى السمسم

يجب العنايه بتجهيز الأرض وتنعيمها وتنظيفها من الحشائش أثناءالخدمه وقبل الزراعه حيث نمو الحشائش أسرع من نباتات السمسم فى المرحله الأولى من حياتها والتخلص من الحشائش خلال هذه الفتره يزيد قوة بادرات السمسم علاوة على المحافظه على عدد النباتات المناسبه فى الفدان وذلك بإستخدام أحد مبيدات الحشائش

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي
١	فيوزيليد ماكس	١,٥ لتر	عندما تكون الحشائش في طور ٢- ٤ اوراق	الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة	-
٢	أميكس ٤٨% EC	١,٥ لتر	قبل رية الزراعة	الحشائش الحولية النجيلية و العريضة	٣ – ٤ شهور
٣	ستومب اكسترا CS ٤٥,٥%	١ لتر	قبل رية الزراعة	الحشائش الحولية النجيلية و العريضة	٣ – ٤ شهور

١١- مقاومة الحشائش فى دوار الشمس

تسبب الحشائش الصيفية ضعف النباتات و صغر حجم الأقراص و تكون حساسة للحشرات و الأمراض و يجب مكافحة الحشائش قبل أن يصل ارتفاع النبات إلى ٦٠- ٧٠ سم.

١- الاعداد الجيد للارض قبل الزراعة.
٢- استخدام السماد البلدي تام التحلل.
٣- إعطاء رية كدابة لكى تنبت الحشائش ثم حرثها حيث تفيد هذه الطريقه فى تقليل الحشائش بدرجه كبيره
٤- إستخدام العزيق فى التخلص من هذه الانواع أولا بأول وجمعها وحرقها منعا لمنافستها.
٥- استخدام المبيدات

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش	التأثير المتبقي	ملحوظة
١	إبتام	١ – ١,٥ كجم	قبل الزراعة خلطا بالتربة	الحشائش الحولية والمعمرة مثل السعد	٦-٨ شهور	غير مرغوب لتأثيرة علي المحصول الاحق
٢	أميكس ٤٨% EC	١,٥ – ٢ لتر	قبل الانبات	الحشائش الحولية	٣-٤ شهور	-
٣	جيزاجارد	١,٢٥ كجم		الحشائش الحولية	٣-٤ شهور	-
٤	أجران	١,٥ كجم		الحشائش الحولية	٣-٤ شهور	-
٥	الفيوزيليد او سلكت	٢٠٠ – ٤٠٠ سم٣	بعد الانبات	الحشائش النجيلية الحولية و المعمرة	-	-

المحاضرة الثالثة

في نهاية المحاضرة لابد ان تكون قادر علي :

- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في محصول الارز البدار والشتل و محاصيل الخضر (البطاطس - البصل - الطماطم - الفلفل - القرعيات (كوسة - خيار - بطيخ - شمام) - البسلة - الفاصوليا - اللوبيا) في الاراضي القديمة.
- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في محصول الارز البدار والشتل و محاصيل الخضر (البطاطس - البصل - الطماطم - الفلفل - القرعيات (كوسة - خيار - بطيخ - شمام) - البسلة - الفاصوليا - اللوبيا) في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة.
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في محصول الارز البدار والشتل و محاصيل الخضر (البطاطس - البصل - الطماطم - الفلفل - القرعيات (كوسة - خيار - بطيخ - شمام) - البسلة - الفاصوليا - اللوبيا) في الاراضي القديمة.
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في محاصيل الخضر (البطاطس - البصل - الطماطم - الفلفل - القرعيات (كوسة - خيار - بطيخ - شمام) - البسلة - الفاصوليا - اللوبيا) في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة.

١٢ـ مقاومة الحشائش في الأرز

ومن الملاحظات الهامة التى تراعى فى زراعات الأرز:

- **ـيمكن عمل النقاوة اليدوية مرتين للحشائش لمقاومتها فى مشاتل الأرز وكذلك ثلاث مرات فى الأرز الشتل والبدار.**
- **ـيجب خلط المبيد جيداً مع تجانس توزيعه مع التراب أو الجبس الزراعى أو الرمل وينثر هذا المخلوط بتوزيع جيد ومتجانس على وحدة المساحة المعاملة**
- **ـيراعى نقاوة الحشائش المتخلفة من المبيدات يدوياً مرة واحدة.**
- **ـويقصد بالرش العام أن يكون شاملاً لنباتات المحصول والحشائش والمعدل اللازم من محلول الرش يكون فى حدود ١٥٠ ـ ٢٠٠ لتر ماء/فدان للرشاشة الظهرية.**

أ- الأرز البدار

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش
١	ساتيرن EC %٥٠	٢ لتر	٧-١٠ ايام بعد الزراعة خلطا بالرمل او رشا عاما	الدنيبة و ابوركبة والعجيرة
٢	سيترون EC %٥٠	٢ لتر	٧-١٠ ايام بعد الزراعة خلطا بالرمل او رشا عاما	الدنيبة و ابوركبة والعجيرة
٣	رينبو OD %٢,٥	٤٠٠ سم^3	رشا عاما بعد ٨ – ١٥ يوم من الزراعة	الدنيبة و ابوركبة والعجيرة
٤	كفروساترين EC %٥٠	٢ لتر	٧-١٠ ايام بعد الزراعة خلطا بالرمل او رشا عاما	الدنيبة و ابوركبة والعجيرة
٥	نوميني ٢% SL	٨٠٠ سم^3	٢٢-٢٥ يوم من الزراعة رشا بعد صرف الماء بيومين ثم يتم الغمر بعد يومين من الرش	الدنيبة و ابوركبة والعجيرة
٦	بازجران AS %٤٨	١,٥ لتر	١٢-١٥ ايام بعد الزراعة خلطا بالرمل او رشا	حشائش عريضة الاوراق – العجيرة – السعد - السمار
٧	سيريس WP %١٠	٨٠ جم	١٠ ايام بعد الزراعة خلطا بالرمل او رشا عاما	حشائش عريضة الاوراق – العجيرة – السعد - السمار

٨	ويب سوبر ٧,٥% EW	٣٥٠ سم٣ علي ١٢٠ لتر ماء	رشا عاما عنما يكون الارز في طور ٤ ورقات	النجيلية الحولية (الدنيبة وابوركبة)
٩	بازوكا ١٠% EC	١,٢ لتر	رشا عاما بعد ١٥-٢٠ يوم من الزراعة مع صرف الماء قبل الرش بيومين ثم الري بعد ١٢ ساعة من الرش	النجيلية الحولية (الدنيبة وابوركبة)
١٠	تاموكس ٢٠% WP	١٠٠ جم	رشا عاما بعد ١٤-١٨ يوم من الزراعة مع صرف الماء قبل الرش بيومين ثم الري بعد ١٢ ساعة من الرش	النجيلية الحولية (الدنيبة وابوركبة)
١١	كوين ٧٥% WG	٣٠٠ جم	رشا عاما بعد ١٠ – ١٢ يوم من الزراعة مع صرف الماء قبل الرش بيومين ثم الري بعد ١٢ ساعة من الرش	النجيلية الحولية (الدنيبة وابوركبة)

ب – حشائش مشاتل الارز

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام	الحشائش
١	رونستار	٧٥٠ سم٣	يخلط بالتراب الناعم ويتم النثر بعد ٧-٨ يوم من الزراعة في وجود المياة	الدنيبة – ابوركبة - العجيرة
٢	كفروساترين	٢ لتر	٧-١٠ ايام بعد الزراعة خلطا بالرمل او رشا عاما	

ج- مكافحة الحشائش في الحقل المستديم

الارز الشتل (الدنيبة – ابوركبة – العجيرة)

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام
١	ساتيرن	٢ لتر	٧ ايام بعد الشتل خلطا بالرمل او رشا عاما
٢	سيترون	٢ لتر	
٣	كفروساترين	٢ لتر	
٤	جرانيت	٣٥ سم٣	رشا بعد الشتل بـ ٤ ايام
٥	رونستار	٧٥٠ سم٣	١٧ايام بعد الشتل خلطا بالرمل ويتم النثر
٦	شنيل	٢ لتر	
٧	ساينو	٢ لتر	

الارز الشتل (العجيرة – السمار – السعد – الحشائش عريضة الاوراق)

م	اسم المبيد	الجرعة المستخدمة للفدان	ميعاد الاستخدام
١	بازجران AS ٤٨%	١,٥ لتر	١٢-١٥ ايام بعد الشتل خلطا بالرمل او رشا
٢	سيريس ١٠% WP	٨٠ جم	٥-١٠ايام بعد الشتل خلطا بالرمل ويتم النثر
٣	انبول ٧٥% WG	٢٠ جم	رشا بعد ١٢-١٥ يوم من الشتل مع ١٢٠ لتر ماء وصرف المياة قبل الرش بيوم واعادة الغمر بعد الرش بيوم
٤	جوليفار ٥٠% WG	١٢ جم	رشا عاما بعد الشتل باسبوع وحتي التفريع
٥	كليون	٦٣ جم	رشا بعد ١٠ يوم من الشتل وصرف المياة قبل الرش بيوم واعادة الغمر بعد الرش بيوم واحد
٦	نتارو	١,٥ لتر	١٢-١٥ ايام بعد الشتل خلطا بالرمل او رشا
٧	جرانيت	٧٠ سم٣	رشا بعد ٦ - ٢٠ يوم من الشتل وصرف المياة قبل الرش بيوم واعادة الغمر بعد الرش بيومين

ثانيا: مقاومة الحشائش في محاصيل الخضر

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

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

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

٣- 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 .

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

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

٦- 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 .

١ - مقاومة الحشائش فى البطاطس

وإن لم تتوفر مبيدات الحشائش فإن البطاطس تحتاج إلى ٢ - ٣ 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 ٦٠ - ٧٠ يوم لتشابك النباتات خوفاً من تكسرها .

يمكن استخدام أحد المبيدات التالية

**** الحشائش الحولية (عريضة وضيقة):**

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة
الترا أفالون ٤٥% EC	١ لتر	رشا عاما علي الحشائش قبل ظهور نباتات البطاطس
روميتري٤٨%SC	٤٥٠ سم٣	
ستاركور ٧٠% WG	٣٠٠ جم	
سيتي كور ٧٠% WG	٣٠٠ جم	
سنكور ٦٠ %SC	٣٥٠ سم٣	
سنكور ٧٠% WP	٣٠٠ جم	

فابكور ٧٠% WP	٣٠٠ جم	
جرامكسون	٢ لتر	
داكور ٧٠% WP	٣٠٠ جم	
ريجلون (٢٠٠) ٢٠% SL	١,٥ لتر	
سينوزد ٧٠% WP	٣٠٠ جم	
مارين النصر ٧٠% WP	٣٠٠ جم	
ميتريت ٧٠% WP	٣٠٠ جم	
تيتوس ٢٥% DF	٢٥ جم	رشا عاما في طور ٢-٤ اوراق للبطاطس
ستومب اكسترا	١,٧ لتر	رشا عاما قبل ري الارض للزراعة
جيزاجارد	٥٠٠ جم	
جيساجارد	٦٠٠ سم٣	رشا عاما حتي انبات ٥ % من تقاوي البطاطس
رسبكت ٤٥% CS	١,٥ لتر	رشا عاما بعد زراعة الدرنات في الاراضي الناعمة والري مباشرا

الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة
بانتيرا 4 EC %	٥٠٠ سم٣	رشا عاما علي الحشائش في طور ٢-٤ اوراق للبطاطس و الحشائش المعمرة ١٠-١٥ سم ارتفاع
فيوزيليد فورتي ١٥% EC	١,٤ لتر	
وان سايد ١٥% EC	١,٤ لتر	

الحشائش الحولية عريضة الاوراق

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة
ايكوبارت ٢% SC	١,٤ لتر	رشا عاما علي الحشائش قبل ظهور نباتات البطاطس

**مقاومة حشيشة السعد في البطاطس:

- مبيد برونـد ٢٥% WG بمعـدل ٢٥ جـم/ف رشـا عامـا فـي طـور ٣-٤ اوراق حقيقيـة للبطاطس.
- ريمـيكس ٢٥% WG بمعـدل ٢٥ جـم/ف رشـا عامـا فـي طـور ٣-٤ اوراق حقيقيـة للبطاطس.

**تجفيف المجموع الخضري للبطاطس:

رشا عاما علي نباتات البطاطس قبل الحصاد باسبوعين.

- ريجلون ٢٠% SL بمعدل ١,٥ لتر/ف
- صني فورس ٢٠% SL بمعدل ١,٥ لتر/ف
- بريك ٢٠% SL بمعدل ١,٥ لتر/ف
- بيرن أوت ٢٠% SL بمعدل ١,٥ لتر/ف

مع ملاحظة أنه يجب ري الأرض قبل الرش للمبيدات الورقية وباقي المبيدات التى تضاف قبل الإنبات للحشائش والمحصول يكون قبل رية الزراعة مباشرة .

٢- مقاومة الحشائش في البصل.

** الحشائش الحولية (عريضة وضيقة):

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة
ستومب اكسترا ٤٥,٥% CS	١,٧ لتر	رشا بعد جتهيز االرض وتخطيطها ثم رية الزراعة والشتل
أوميجا ٣٣%EC	٢ لتر	
أوكسيفين ٢٤% EC	٧٥٠ سم٣	
ستولين	١,٧ لتر	
استونج ٣٣% EC	٢,٥ لتر	رشا عاما بعد ٢١ يوم من الشتل
جول اف ٤ ٤٨%SC	٤٠٠ سم٣	

** الحشائش الحولية ضيقة الاوراق

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة
فيوزيليد فورتي	١,٢٥ لتر	رشا عاما بعد ٢١ يوم من الشتل لمقاومة الحشائش الحولية النجيلية والمعمرة
أرامو	٦٠٠ سم٣	
جالنت سوبر ١٠,٨% EC	٢٠٠ سم٣	
جياكو ١٠,٨ EC%	٦٥٠ سم٣	
ايكوبارت ٢% SC	٢٠٠ سم٣	لمقاومة الحشائش الحولية العريضة رشا عام بعد ٢٠-٢٥ يوم من الشتل

٣- مقاومة الحشائش في الطماطم والفلفل:

** الحشائش الحولية ضيقة الاوراق وعريضة الاوراق

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة
متري ٧٠ % WP	٣٠٠ سم٣	رشا عاما بعد الشتل باسبوعين
أرمادا ٧٥% WG	٢٤٠ جم	
تموزين ٧٠% WP	300 جم	
سنكور ٦٠ SC%	٣٥٠ سم٣	
سنكور ٧٠% WP	٣٠٠ جم	
سنيور ٧٠% WP	٣٠٠ جم	
يونيمارك ٧٠% WG	٣٠٠ جم	
ستومب اكسترا	١,٧ لتر	بعد تجهيز الارض للزراعة وقبل رية الزراعة والشتل
جروستوب ٥٠% EC	١,٧ لتر	
رسبكت ٤٥ % CS	٢ لتر	
ميثا – تومب ٣٣% EC	٢ لتر	

** الحشائش الحولية ضيقة الاوراق

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة والحشائش
فيوزيليد ماكس ١٢,٥ EC %	١,٥ لتر	يقاوم الحشائش الحولية النجيلية و المعمرة النجيلية وذلك بعد إنبات الحشائش في طور ٢-٤ اوراق والحشائش المعمرة بطول ١٠ – ١٥ سم
فارينا ٢٤% EC	٢٥٠ سم٣	يقاوم الحشائش الحولية النجيلية وذلك بعد إنبات الحشائش في طور ٢-٥ اوراق
هبربافين ٧,٥% EC	٥٠٠ سم٣	
ويب سوبر ٧,٥% EW	500 سم٣	
سلكت سوبر ١٢,٥% EC	٥٠٠ سم٣	
جالنت سوبر 10.8% EC	300 سم٣	
تاندرا ١٠ % EC	٣٥٠ سم٣	
فاين ٢٢,٥%EC	٤٠٠ سم٣	
كويزاميكس٥%EC	٥٠٠ سم٣	

سيكريت ١٢% EC	500 سم٣	
جرانوف ٢٢,٥% EC	400 سم٣	
سينوسوبر ١٢% EC	٥٠٠ سم٣	
فرينو ٢٤% EC	260سم٣	

مقاومة السعد فى الطماطم

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة
كماكس ١٥%OD	٢٥٠ سم٣	رشا عاما بعد في طور ٣ – ٤ ورقات حقيقية للطماطم
بروند ٢٥% WG	35حم	

** الهالوك فى الطماطم:

* لمكافحة الهالوك فى الطماطم يراعى :

١- عدم تكرار زراعة الطماطم فى الأراضى الموبوءة بالهالوك .

٢- تقليع الشماريخ الزهرية كلما أمكن فور ظهورها فوق سطح التربة ثم حرقها بعيداً تجنباً لإستكمال نموها وتكوين البذور فتزيد العدوى فى السنوات القادمة مع عدم تغذية الحيوانات عليها.

٣- تنظيم عملية العزيق فى حالة عدم توفر المبيدات تبعاً لكثافة الحشائش وحجم النباتات مع مراعاة إجراء عزقة خفيفة سطحية لإزالة الحشائش بعد ٣ أسابيع من الشتل ثم إجراء عزقتين إلى ثلاث عزقات مع توالى دفعات السماد المضافة للتربة .

- إذا كانت الأرض المزروعة بالطماطم بها بذور الهالوك بناء على خلفيه سابقة فى المواسم الزراعية السابقة يمكن اتباع البرنامج التالى لمقاومة الهالوك : عند بداية إزهار الطماطم يتم رش **مبيد الجليفوسات (لانسر أو رأوند أب أو تاتش داون)** بمعدل ٧٠ سم٣ للفدان وتكرر المعاملة كل ١٥ يوم (٢-٣ مرات) . ويمكن رش سماد ورقى بين كل رشتين على نباتات الطماطم لتقاوي الأثر الضار للمبيد على نباتات الطماطم .

٤- مقاومة الحشائش فى القرعيات (الكوسة ، الخيار ، البطيخ و الشمام)

- **ستومب Stomp** : بمعدل ١,٥ لتر قبل رية الزراعة لمقاومة الحشائش الحولية النجيلية والعريضة ، وتأثيره المتبقي ٣-٤ شهور.
- **أميكس Amex : بمعدل ٢,٥ لتر** قبل رية الزراعة لمقاومة الحشائش الحولية النجيلية والعريضة وتأثيره المتبقي فى التربة ٣-٤ شهور .
- **فى حالة انتشار الحشائش النجيلية حولية أو معمرة بعد أنبات هذه المحاصيل يمكن استخدام أى من المبيدات التالية :**

- **سلكت سوبر بمعدل ٥٠٠ سم**^{3} ويقاوم الحشائش الحولية ضيقة الاوراق عنما تكون الحشائش نشطة في طور ٢ – ٥ اوراق .
- **فيوزيليد ماكس بمعدل ١,٥ لتر/ف** يقاوم الحشائش الحولية النجيلية و المعمرة النجيلية وذلك بعد إنبات الحشائش في طور ٢-٤ اوراق والحشائش المعمرة بطول ١٠ – ١٥ سم

٥-مقاومة الحشائش في البسلة

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة	الحشائش
جيساجارد	١,٢٥ لتر	قبل رية الزراعة	الحولية
ستومب اكسترا	١,٧ لتر	بعد تجهيز الارض للزراعة وقبل رية الزراعة	
اميكس ٤٨% EC	٢,٥ لتر		
الفاجران ٤٨% AS	٥٠٠ سم٣	رشا عاما في طور ٢-٤ اوراق للبسلة	حشائش حولية عريضة الاوراق

٦- مقاومة الحشائش في الفاصوليا

المبيد	معدل الاستخدام/ف	ميعاد الاضافة	الحشائش
ستومب اكسترا	١,٧ لتر	بعد تجهيز الارض للزراعة وقبل رية الزراعة	الحولية
اميكس ٤٨% EC	٢,٥ لتر		
فيوزيكيم ١٢,٥ % EC	١,٥ لتر	رشا عاما في طور ٢-٤ اوراق للفاصوليا في الحشائش الحولية والمعمرة في طول ١٠-١٥ سم	حشائش حولية نجيلية ومعمرة

نشاط

- مزارع لدية مزرعة مساحتها ٥ فدان منزرعة بالمحاصيل التالية: قمح فدان ، برسيم ١,٥ فدان، طماطم ٢ فدان ، كتان ربع فدان ، شعير ربع فدان. وتنتشر بها الحشائش الشتوية الحولية ويريد مكافحة هذة الحشائش خلال فترة نمو المحصول مع توضيح المبيد المستخدم والجرعة الموصي بها لهذة المساحة والتاثير المتبقي مع التوضيح لاهمية استخدام المبيد المقترح لديك؟

- مزارع لدية مزرعة ١٠ فدان في الاراضي الرملية منها ٥ فدان تروي بالري بالتنقيط (٢ فدان صوب) و ٥ اخري تروي بالرش الثابت. يقترح زراعة بعض محاصيل الخضر (طماطم – بصل – فراولة – بطاطس – قرعيات) والارض بها مخزون من بذور الحشائش من الموسم السابق، اقترح برنامج مناسب لمقاومة الحشائش في المحاصيل المنزرعة.

المحاضرة الرابعة

في نهاية المحاضرة لابد ان تكون قادر علي :

- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في بعض محاصيل الخضر (الجزر - الفراولة) والفاكهة (الموالح - العنب - حدائق الفاكهة الحلويات وذات النواة الحجرية) وعلي جوانب الجسور والمصارف والمجاري المائية و مقاومة الحشائش تحت ظروف الصوب بانواعها المختلفة و الزجاجية و مقاومة الحشائش المعمرة في الاراضي الغير منزعة ومقاومة الحشائش في المسطحات الخضراء (النجيلية) والزراعة العضوية في الاراضي القديمة.
- التعرف علي احدث المبيدات المستخدمة في مقاومة الحشائش في الحالات السابقة في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة.
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في الحالات السابقة في الاراضي القديمة.
- وضع البرنامج المتكامل لمقاومة الحشائش في الحالات السابقة في الاراضي الجديدة وتحت نظم الري المختلفة.
- حساب الجرعة المناسبة للمبيد وكيفية اضافتها تحت نظم الزراعة في الاراضي القديمة.
- حساب الجرعة المناسبة للمبيد وكيفية اضافتها تحت نظم الري الحديثه.

٦- مقاومة الحشائش فى الجزر

-يتم اضافة **الترا أفلون ٤٥ % SC** بمعدل ٥٠٠ سم٣/ف رشا عاما في طور ٢-٣ اوراق للجزر.

-يتم اضافة ٨٠٠سم٣ فيوزيليد+٧٠٠سم٣ جول / للفدان لمقاومة الحشائش الحولية في الجزر بعد اسبوعين من الزراعة.

- يستخدم **جيساجارد Gesagard** بمعدل ١,٢٥ لتر للفدان لمقاومة الحشائش الحولية العريضة وضيقة الاورق رشا عاما عنما تكون نباتات الجزر في طور ٢ – ٣ اوراق حقيقية.

٧- مقاومة الحشائش فى الفراولة

- **بيرادور** pyradur : بمعدل ٢ببلفرربلف يب كجم قبل رية الزراعة (قبل الشتل) لمقاومة الحشائش الحولية العريضة والنجيلية وتأثير المتبقي فى التربة ٣-٤ شهور .
- **جولتكس** Goltex : بمعدل ٢ كجم قبل رية الزراعة (قبل الشتل) لمقاومة الحشائش الحولية العريضة والنجيلية وتأثيره المتبقي فى التربة ٣ – ٤ شهور
- **بيتانال** Betanal : بمعدل ١ لتر بعد شهر من الزراعة لمقاومة الحشائش الحولية العريضة ، وليس له تأثير متبقي فى التربة .
  - اذا ظهرت حشائش نجيلية حولية أو معمرة بين نباتات الفراولة ممكن استخدام أي مبيد من المبيدات التالية : **سلكت سوبر** بمعدل ٥٠٠ سم^{3} ويقاوم الحشائش الحولية ضيقة الاوراق عنما تكون الحشائش نشطة في طور ٢ – ٥ اوراق .
  - **فيوزيليد ماكس** بمعدل ١,٥ لتر/ف يقاوم الحشائش الحولية النجيلية و المعمرة النجيلية وذلك بعد إنبات الحشائش في طور ٢-٤ اوراق والحشائش المعمرة بطول ١٠ – ١٥ سم

ثالثا: مقاومة الحشائش فى حدائق الفاكهة Weed Control in Orchards

أشجار الفاكهة معمرة تمكث عدة سنوات – تزرع بالشتل ولا تثمر قبل ٤-٥ سنوات من الزراعة. وتختلف درجة منافسة أشجار الفاكهة للحشائش علي حسب:

١- عمر الشجرة ٢- المسافات بينهما.

طرق مقاومة الحشائش:

- العزيق اليدوي أو بالعزقات الميكانيكية والعزيق يعتبر من الوسائل الجيدة لمقاومة الحشائش في الأشجار المعمرة التي يبلغ عمرها أكثر من ٥ سنوات. أما الشتلات الحديثة العمر (أقل من ٥ سنوات) استخدام العزيق غير مرغوب فيها وذلك لأنها تؤدي الي تقطيع الجذور لهذة الأشجار لأن جذورها سطحية ويفضل استخدام المبيدات في مقاومة الحشائش بين الأشجار.

مع ملاحظة الآتي:

١- استخدام المبيدات التي ليس لها تأثير متبقي في التربة لمقاومة الحشائش في اشجار الفاكهة التي عمرها اقل من خمس سنوات حتي لاتؤثر علي جذور الشتلات وموتها

٢- في حالة زراعة محاصيل خضر أو حقلية بين الأشجار المعمرة التي عمرها لايتجاوز اكثر من خمس سنوات يتبع الاتي: - تستخدم المبيدات التي ليس لها تاثير متبقي ضار للمحاصيل المحملة – زراعة محصول محمل يتحمل المبيد المضاف

٣- يجب ان يكون رش المبيد موجها بين أشجار الفاكهة سواء الحديثة او المعمرة لتجنب النموات الخضرية للاشجار.

٤- يراعي في مكافحة الحشائش في بساتين الفاكهة بوجة عام مايلي:

- بعد عملية العزيق يراعي اجراء التمشيط للتربة مع التنقية للاجزاء المتبقية من الحشائش سواء الحولية أو المعمرة وبصفة خاصة أعضاء التكاثر الخضرية الارضية والحرص علي إخراجها من الارض وحرقها بعيد عنها.
- عدم إستخدام التسميد العضوي مباشرة قبل تحللة لضمان فقد حيوية وتحلل بذور الحشائش.
- عدم نقل التربة من مناطق موبؤة بالحشائش وخاصة التي علي جوانب المصارف والترع في حدائق البساتين.

مقاومة الحشائش كيماويا في اشجار الفاكهة (الموالح - العنب - حدائق الفاكهة الحلويات وذات النواة الحجرية):

أولا: الموالح :

أي مبيد عام يرش موجه علي نموات الحشائش الخضراء النشطة بارتفاع ١٠-١٥ سم بالرشاشة الظهرية بمعدل ١٢٥ لتر ماء للفدان

١- الحشائش الحولية والمعمرة:

- ويستخدم المبيدات التالية: مثل :.

- صن آب 48% SL	٢,٥لتر/ فدان
- فيناش 48% SL	
- كريديت 48% SL	
- كلينيك 48% AC	
- كامساتو 48% SL	
- مامباماكس 60% SL	١,٨ لتر/ فدان
- ناسا 48% SL	2.5 لتر/ فدان
- هربازد 48% WSC	
- هربسات 48% WSC	
- هيرب أوف 48% SL	
- هيرفوسيت 48% SL	
- ويدكيلر 74.7% SG	١,٥كجم/ فدان
- وييدستوب 48% SL	٢,٥ لتر/ف
- يوروسات 48% SL	
- سكراب 48% SL	
- أليجورى 47.6% SL	١ لتر/ فدان
- أجريسات 48% SL	٢,٥ لتر/ فدان
- بارون 48% SL	
- براونداكس 48% SL	
- بيلارساتو 48% SL	
- تيلر 48% SL	
- جليفوسيوتيكا 62% SL	1.25 لتر/ فدان
- جلايفوكير 48% SL	2.5 لتر/ فدان
- جلايسيت 48% SL	
- جنترا أب 48% SL	
- جليفو سمارت 48% SL	
- جى براند أب 48% SL	

- **دلتاستار 48% SL**
- **راوند آب 48% WSC**
- **سان وايت 48% SL**
- **سينوأب 48% SL**

٢- **الحشائش حولية عريضة وضيقة الاوراق:**

جلويد بمعدل ١ لتراف - مامبامكس 60.8% SL ٧٥٠سم٣/ فدان - - رواند اب بمعدل ١لتر/ف - تاتش داون هاي تك ١,٨ لتر/ف او جليفون ١,٥ لتر/ف رشا عاما علي نموات الحشائش النجيلية الخضراء النشطة عندما تكون الحشائش الحولية في طور ٢- ٥ ورقات او الحشائش المعمرة بارتفاع ١٠-١٥ سم

٣- **الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة:**

سلكت سوبر بمعدل ١ لتر/ف أو ايزوفوب ٢ لتر/ف أو تارجا سوبر بمعدل ١,٢٥ لتر/ف أو سيلفوب بمعدل ٢ لتراف او فوب سوبر 5% EC رشا عاما علي نموات الحشائش النجيلية الخضراء النشطة عندما تكون الحشائش الحولية في طور ٢- ٥ ورقات او الحشائش المعمرة بارتفاع ١٠-١٥ سم

٤-**الحشائش الحولية عريضة الاوراق:**

ايكوبارت 2% SC ٢٥٠سم٣/ فدان رشا على نموات الحشائش الخضراء النشطة في الأعمار الأولى مع تجنب وصول محلول الرش للأشجار.

ثانيا: العنب:

رشا على نموات الحشائش الخضراء النشطة بارتفاع ١٠ - ١٥ سم بالرشاشة الظهرية ذات البشبورى TK1 بمعدل ١٢٥ لتر ماء للفدان.

١- **الحشائش الحولية والمعمرة:**

- **اكوسات 36% SL ٢,٥لتر/ فدان**
- **جلويد 48% SL**
- **جيست 48% SL**
- **راوند آب 48% WSC**
- **روفوسيت 48% SL**
- **سات آب 48% SL**
- **ساموري 75.7% SG 1.2كجم/ فدان**
- **صن آب 48% SL ٢,٥لتر/ فدان**
- **هربازد 48% WSC**
- **هيربي سيت 48% SL**
- **هيرفوسيت 48% SL**

٢- **الحشائش الحولية العريضة وضيقة الاوراق**

راوند آب 48% WSC 1لتر/ فدان رشا على نموات الحشائش الخضراء النشطة مع عدم وصول محلول الرش لأشجار العنب.

٣- **الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة**

رشا على نموات الحشائش النجيلية الخضراء النشطة عندما تكون الحشائش الحولية فى طور من ٢ - ٥ ورقات أو الحشائش المعمرة بطول ١٠ - ١٥ سم.:

- **سلكت سوبر 12.5% EC ١لتر/ فدان**
- **ويك أب ميكس 22.5% EC ٧٠٠سم ٣/ فدان**
- **كلسك 12% EC ١لتر/ فدان**

ثالثا: الحلويات وذات النواة الحجرية:

١- الحشائش الحولية والمعمرة

رشا على نموات الحشائش الخضراء النشطة بارتفاع ١٠ - ١٥ سم بالرشاشة الظهرية ذات البشبورى TK1 بمعدل ١٢٥ لتر ماء للفدان.

- **استنجر 48% SL 2.5لتر/ فدان**
- **أكوسات 36% SL**
- **اوراجان فور 39.6% SL**
- **بارون 48% SL**
- **بوجى 24% SG ٢,٥كجم/ فدان**
- **تراجلى 48% SL**
- **جراوند آب 48% SL**
- **جليالكا 48% WSC**
- **جليفو النصر 48% SL**
- **جليفوعيد 62% SL ٢لتر/ فدان**
- **جليفو أب 48% SL ٢,٥لتر/ فدان**
- **جليفو توكس 48% SL**
- **راوند آب ستار 44.1% SL ٢,٥لتر/ فدان**
- **ريمبمبر 62% SL ٢لتر/ فدان**
- **ويد ماستر ديو 36% SL ٢,٥لتر/ فدان**
- **راوند آب ماكس 75% SG ١,٢كجم/ فدان**
- **سويب 48% SL 2.5لتر/ فدان**
- **ديكسو 48% SL**
- **فيناش باور 71% SG 1.2كجم/ فدان**
- **كلاش 48% SL ٢,٥لتر/ فدان**
- **هربازد 48% WSC**
- **وى يونج 48% SL**

٢-الحشائش الحولية عريضة وضيقة الأوراق

تاتش داون هاى تك 50% SL ١,٨لتر/ فدان
جليفون 24% WSC ١,٥لتر/ فدان
رول إكسترا 24% EC 1لتر/ فدان

٣-الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة

على نموات الحشائش النجيلية الخضراء النشطة وهى بارتفاع ٧ - ١٠ سم.

تارجا سوبر 5% EC 1.25لتر/ فدان
فوتاليد 12.5% EC ٢لتر/ فدان

نشاط:

ضع برنامج متكامل لمقاومة الحشائش في حدائق الفاكهة المعمرة و مشتل الفاكهة.

رابعا: مقاومة الحشائش على جوانب الجسور والمصارف والمجارى المائية

تستخدم المبيدات التي تعامل به او ترش بين اشجار الفاكهة التي سبق ذكرها بلاضافة الي مبيد أكرولين وهو مبيد سام جدا للانسان والحيوانات والاسماك ولذلك لاينصح باستخدامة الا في الضرورة القصوي.

خامسا: مقاومة الحشائش تحت ظروف الصوب الزجاجية:

يتم حقن التربة باستخدام ألات خاصة لحقنها بأحد المبيدات التالية: Methyl bromide – Methame

سادسا: مقاومة الحشائش المعمرة في الاراضي الغير مزروعة:

يستخدم الطرق الاتية:

١- حش الحشائش من فوق سطح التربة مباشرا
٢- حرث الارض بعد ذلك اكثر من حرثة علي حسب حالة انتشار ريزومات الحشائش
١- تجميع الريزومات والتخلص بها بالحرق بعد جفافها
٢- ري الارض مرة او اكثر علي حسب نوع التربة لنمو الريزومات التي تركت في الارض
٣- عند بداية انبات اي من هذة الريزومات ترش الارض بمبيد جليفوسيت (لانسر او راوند اب او تاتش دون او هربازيد) بمعدل ٢ لتر/ف وتكرر هذة العاملة ري ثم رش المبيد مرتين او اكثر كل ١٥ يوم علي حسب نظافة الارض من الحشائش.
٤- يرش الارض بعد ذلك بمبيد الديورون (ديورازد او ديفو او كارمكس) بمعدل ٢ كجم /ف.

سابعا: مقاومة الحشائش في المسطحات الخضراء (النجيلية)

١- **مقاومة الحشائش عريضة الاوراق:**
١- ستارين (بمعدل ٢٠٠ – ٢٥٠ سم٣/ف) عندما تكون الحشائش في طور ٢-٥ اوراق
٢- بروميتال او اكسينيل بمعدل ١ لتر/ف عندما تكون الحشائش في طور ٣-٥ اوراق
٣- دربي بمعدل ٣٠ سم٣/ف عندما تكون الحشائش في طور ٣-٥ اوراق
٤- جرانستار او جراناري او اوسكار او سكايلا بمعدل ٨ جم/ف عندما تكون الحشائش في طور ٣-٥ اوراق.

٢- **الحشائش الحولية الصيفية عريضة وضيقة الأوراق**
ايكوبارت 2% SC بمعدل ٢٥٠ سم٣/ف
باريكيد 65% WG ٤٠٠جم/ فدان

ثامنا: مكافحة الحشائش في الزراعة العضوية
Weed Control in Organic Farming

- الاستراتيجية المتبعة وبناء على المعلومات والخبرات المتاحة يمكن تلخيصها فيما يلى :
- **أولا : تقليل ضغط الحشائش** عن طريق ادارة مخزون بذور الحشائش فى التربة "Weed Seed Bank " وذلك بهدف تقليل الحاجة الى الخدمة والعزيق اليدوى من خلال :
- منع الحشائش من تكوين بذورها واضافتها الى التربة
- من خلال استخدام سماد عضوى او كمبوست حيوانى متحلل لقتل بذور الحشائش اثاء التخمر
- كما يلزم تخمير هذه الاسمدة وعدم استخدامها مباشرة
- انقاص العدوى ببذور الحشائش
- غسيل الات الخدمة بعد استخدامها فى الحقول التى توجد بها مشاكل حشائش خبيثة مثل الهالوك والحامول .

ثانيا : تنويع الدورات الزراعية

ثالثا : العزيق او التقليع باليد للحشائش قبل ازهاره ا باستخدام الات عزيق خفيفة مطورة .

رابعا : استخدام محاصيل تغطية

خامسا : اضافة السماد بطئ الذوبان

سادسا : يمكن استخدام التشميس Solarization Soil لمكافحة الهالوك والحشائش الحولية عن طريق تغطية سطح التربة المبتلة بالبلاستيك الشفاف او الاسود وذلك قبل الزراعة فى الفترات التى تكون فيها الشمس شديدة السطوع

سابعا: إعداد مرقد التقاوى باستخدام حارقة الحشائش

ثامنا : يمكن استخدام المبيد الحيوى Finale والذى يقتل الحشائش خلال ٥ ايام بدون اثارة للتربة ثم اجراء شتل المحصول حيث ان المادة الفعالة فى هذا المبيد منتج طبيعى سريع التاثير فى التربة وهو مركب " Glufosinate "

- -استخدام A-Maize – N : لمقاومة الحشائش قبل الأنبات فى المسطحات الخضراء حيث ان جلوتين الذرة يمنع نمو جذور الحشائش اثناء انباتها ولكن يؤثر على الابصال والنباتات القائمة.
- استخدام العزيق بين السطور Inter row cultivation حيث توجد جرارات مصممة لعزيق الحشائش بين السطور وللوصول الى نتائج فعالة