مقاومة الحشائش بالمبيدات الكيماوية

لحضرة الاستاذ احمد زكى ابو النجا

وكيل متحف فؤاد الأول لنشر الثقافة الزراعية

يتوقف انتشار الحشائش على تعدد أنواعها ومدى تكاثرها ، وهى وباء وبيل ، إذ تسبب أضرار للمزروعات ، لأنها تشاركها فى غذائها وماءها وتظللها وتزاحمها أثناء نموها ، وكثيراً ما تكون مصدراً لكثير من الآفات والأمراض الفطرية كما تسبب تدهور نقاوة البذور .

ومقاومتها يمكن تفادى متاعب كثيرة ، سواء من وجهة خفض قيمة المحاصيل أم من حيث تكاليف استئصالها ، فإذا اعتنى الزارع باستئصالها أولا بأول بشتى الوسائل كالعزق والحرث والتنقية ، واختار لزراعته تقاوى نظيفة فسيجنى محصولا طيبا كماً ونوعا ، وفى ذلك رفع لمستوى إنتاجه ومضاعفة لأرباحه .

وسائل انتشار الحشائش : تنتشر الحشائش بوسائل شتى ، أهمها استعمال تقاوى غير نظيفة ، والتسميد بالأسمدة البلدية ، وبواسطة مياه الرى والمواشى وآلات الدراس وغير ذلك ، ويجب دراسة العوامل الأساسية التى تؤدى إلى استئصال الحشائش وهى :

(١) معرفة نوع الحشائش ودورة حياتها (٢) البيئة التى تنتشر فيها . (٣) علاقة بعضها بالبعض الآخر وبالمحاصيل المختلفة ، (٤) طريقة خدمة الأرض (٥) نوع التربة والجو ، (٦) قيمة الأرض والمحاصيل النامية فيها .

ويراعى عند استعمال الكيماويات فى مقاومة الحشائش ملاحظة ما يأتى :

(١) درجة تركيز المادة الكيماوية المستعملة (٢) طرق المعاملة بها (٣) طور نمو النبات الملائم للمعاملة بها (٤) تأثير المادة الكيماوية فى المحصول القائم (٥) تأثير الرش والتعفير بالكيماويات فى الحشائش والمحاصيل المختلفة ، (٦) حالة الأرض وما إذا كانت مزروعة أو بوراً ، (٧) تكاليف المعاملة للفدان

(٨) تأثير الكيماويات بعد المعاملة بها فى الأرض وفى المحاصيل التالية ،
(٩) أنسب الظروف للمعاملة .

طرق المقاومة بالمبيدات الكيماوية : تنحصر طرق المقاومة بالكيماويات الآن فيما يأتى :

١ — مبيدات بالملامسة Contact herbicides .

(ا) نقادة Selective (ب) غير نقادة Non Selective

٢ — مبيدات بالامتصاص Translocated herbicides

٣ — تعقيم التربة Soil sterilization

(ا) معقمات وقتية للتربة Temporary soil sterilants

(ب) معقمات مستديمة للتربة Permanent soil sterilants

مقاومة بعض أنواع الحشائش لتأثير الكيماويات : تتوقف مقاومة الحشائش للرش بالكيماويات على خواصها الطبيعية الآتية :

(١) تغطية سطحها بطبقة شمعية يصعب معها بللها ، كما فى الهندلية Chrysanthenaum (٢) سمك قشرتها السطحية بحيث يمتنع معه نفاذ المحاليل الكيماوية إلى داخل النبات، كما فى الفجل البرى Raphanus (٣) أن يكسو سطحها غطاء كثيف من الشعيرات يمنع مواد الرش من الوصول إلى القشرة كما فى السينتوريا Centauria (٤) حماية القمة النامية كغطاء من الحراشيف كما فى إبرة العجوز Erodium (٥) بقاء البراعم الجانبية حية بالرغم من هلاك الأوراق والبراعم الطرفية بتأثير المبيدات .

العوامل التى تحدد مدى المقاومة بالكيماويات : إن نتيجة المعاملة بمعدل ما من مادة كيماوية ليست متماثلة فى جميع الحالات ، فهناك عوامل عديدة تقرر نسبة المادة الكيماوية اللازمة للإبادة . وفيما يلى بيان هذه العوامل :

(١) أنواع الحشائش النامية (٢) مقدار حجمها وعمرها (٣) نموها بالنسبة للظروف المحيطة بها (٤) حالة الجو عند الرش بالكيماويات وبعده مباشرة (٥) قوة تركيز المحلول ومعدل المعاملة به للفدان .

مبيدات الحشائش بواسطة الملامسة : تقتل هذه المبيدات أنسجة النباتات ،

ويظهر أثرها الفعال فى كثير من الحشائش ، ويجب رشها جيداً بحيث تغطى جميع سطوح النباتات لتنفذ من البشرة حتى لو كانت شمعية إلى البروتوبلازم ، وتكون شديدة الفتك به .. ويستعمل هذا النوع من المبيدات فى مقاومة الحشائش الحولية ومنع المعمرة منها من تكوين بذورها ، وتراعى عند تداولها الحيطة حتى لا تسبب تسمما ، ولا تزيد تكاليف استعمالها عن الحد المعقول ، ولا تستخدم بكثرة تؤثر فى التربة تأثيراً ساماً .

المبيدات النقادة : هى التى ترش على الحشائش النامية أثناء قيام المحاصيل فى الحقل فتقتلها ، ولا تلحق أذى بالمحاصيل . وقد يعزى ذلك إلى الاختلاف فى درجة البلولة أو التسميم أو التركيب الخارجى للنبات ، ويتوقف استعمالها على نوع المحصول المعالج والحشائش النامية والمواد المستعملة ، وعلى حالة الجو وطرق المعاملة وتفاعل هذه المواد الكيماوية .

مبيدات الحشائش بواسطة الامتصاص : هذه المبيدات تقتل السوق الأرضية للحشائش المعمرة . ولا فائدة فى هذه الحالة من إضافة حامض يساعد فى نفاذ المادة الزرنيخية المهلكة ، ويعزى نفاذ المهلكات الكيماوية إلى رد فعل فسيولوجى خاص للنبات ، ويحصل ذلك تحت ظروف خاصة ، ولهـذا فإن مقاومة الحشائش بهذه الطريقة ليست تامة .

تعقيم التربة : يجرى تعقيم التربة بإضافة مادة سامة للنبات إلى التربة سواء أكان التعقيم كاملا أم جزئيا ، وأثر هذه المادة فى التربة جدير بالاعتبار ، فمثلا عند معاملة الحشائش المعمرة ذات الجذور العميقة بثانى كبريتور الكربون تضاف معه كمية من الكبريت بمعدل طن للفدان ، فيتأكسد جزء كبير من هـذا الأخير ، ويتحول إلى كبريتات ، وتزداد درجة الحموضة فى التربة ، وبهذه الطريقة تستفيد أنواع التربة القلوية ، أو المتعادلة ، وتكتسب خصباً مؤقتاً يزداد معه المحصول ، ولا بد من استمرار بقاء المادة المعقمة بالتربة ، ويعتبر ثالث أكسيد الزرنيخ أفضل المواد فى التربة ، ويمكن بوجه عام اعتبار المواد الزرنيخية والبوراكس والسكورات أحسن الكيماويات المعقمة للتربة ، وهى تختلف فى درجة ثباتها فيها ، فالزرنيخ فى مقدمتها جميعاً من هذه الناحية ، ويليه البوراكس ، وتنعدم هذه الخاصة فى الكلورات ، وأيضاً الثيوسينات Thiocyanates

المواد الكيماوية المعقمة للتربة :

(أ) معقمات مؤقتة المفعول وتشمل :

١ ـ ثانى كبريتوز الكربون .

٢ ـ كلوروبيكرين Chloropicrin .

٣ ـ كلورات الصوديوم .

(ب) معقمات مستديمة المفعول وتشمل :

١ ـ البورون .

٢ ـ مركبات الزرنيخ .

٣ ـ الثيوسينات Thiocyanates وسلينيت الصوديوم Sod Selanite .

٤ ـ سيناميد الجير وسلفامات الأمونيوم وحمض السلفميك Ammonium sulphamate and salphamic acid

مقاومة بعض أنواع الحشائش لفعل المبيدات :

يتحمل بعض أنواع الحشائش التأثير السام للمبيدات الكيماوية ، فتنبت بذوره وتنمو فى التربة الكاملة التعقيم ، وأمثلة هذه الأنواع هي :

مرار Distichlis Sqicata; Atriplex bracteosa قطف Centaurea Solstitialis

Hemizonia fasciculata; Charizanthe Staticoides

وصفوة القول أن الحشائش الحولية تتشابه بصفة عامة فى مقدار تأثرها بالمبيدات الكيماوية عن مثيلتها المعمرة ، وقد يرجع ذلك إلى طبيعة جذورها القليلة الغور ، وإلى تكاثرها بالبذرة ، ولهذا يمكن عزلها سنة بعد أخرى دون التفرقة بين أنواعها ، وذلك بعكس الحشائش المعمرة التى تختلف أنواعها كثيراً فى درجة تأثرها بفعل المبيدات ، وذلك لاختلافها فى تركيب مادتها الحيوية ، وكذلك فى مدى تعمق جذورها وانتشار هذه الجذور ، ولسوقها الأرضية وما تشمله من ريزومات زاحفة ودرنية .

بعض الأبحاث : وجد أن أفضل الكيماويات المستعملة فى إبادة الأغلات بمقاطعة ويلز الجنوبية هى مادة المتكسون Methaxone خلات ثانى مثيل رابع كلورور فينكس 2 - Methyl, 4 chlorophenoxy acetate وأيضاً ٢ ، ٤ ـ د / ملح

الصوديوم 2, 4 Dsodium salt و ٢ ، ٤ ثانى كلورور فينيكس حمض الخليك « المسمى كلوروكسون Chloroone » وهو « 2, 4 Dichlorophenoxy acetic acid ».

وتتأثر النباتات ذات الأوراق العريضة بهذه الكيماويات بشدة ، أما النجيليات فلا تتأثر بها كثيراً .

وقد تبين للأستاذين « تمبلمان » و « سكتن » بمحطة أبحاث « جيلوت » بانجلترا أن مركزات خاصة من مادة بيتا نفثيل حمض الخليك B. Naphthylacetic acid تقف نمو بعض النباتات ذات الفلقتين أو تمنع تكوين البذور فيها ، بينما لا أثر لهذه المركبات فى النباتات ذات الفلقة الواحدة ، وقد تطور هذا البحث أخيراً إلى حد العثور على مادتى ٤ - كلورو - ٢ فينوكس حمض الخليك « المسمى ميثاكسون Methaxone » 4 - chloro-2-Methyl plonoxy acetic acid وأيضاً ٢ و ٤ ثانى كلورو فينوكس حمض الخليك « المسمى كلوروكسون chloroxone » 2,4 dichloro - phenoxyacetic acid ولهاتين المادتين أثر فعال فى الإبادة . ويمكن استعمال الأولى منهما بمعدل ٤٦٧ جراما لكل هكتار من الأرض لمنع نمو الحشائش الشائعة « الهكتار = ٢ ½ فدان » وتدل تجارب الأستاذ تمبلمان على أنه يمكن استعمال الميثاكسون رشاً أو تعفيراً كمبيد نوعى للحشائش . وتبين أن له تأثيراً فسيولوجياً وله دخل فى انقسام الخلايا ونموها ، وهذا مما يؤدى إلى انفتال النباتات . ومن المعتقد أن هذه المادة تمتصها النباتات بواسطة جذورها وسيقانها وورقها ، وعلى ذلك فإن أكثرها يكون أبلغ وضوحاً فى فصل الربيع ، إذ تسرع النباتات فى نموها .

وهنالك بعض مبيدات كيماوية أخرى للحشائش عبارة عن أملاح النحاس مثل نترات النحاس وكبريتات النحاس وكلورور النحاس وكربونات النحاس ، وكذلك حامض الكبريتيك المخفف والكانيت وسيناميد الكلسيوم . وقد استخدمت هذه المواد فى الماضى بدرجات متفاوتة النجاح ، وكان الجو عاملا هاما فى مدى تأثيرها .

ولا يزال استعمال حامض الكبريتيك شائعاً لإبادة الحشائش فى البصل ، ويحتمل أن يستمر كذلك . وقد استعيض عنه بمركب الميثاكسون وما شابهه من المركبات الأخرى التى ليس لها تأثير حارق ، كما فى حالة حمض الكبريتيك . وقد نجح استعمال مركب ثانى نيترو وارثوكريسول (D.N.O.C.) Dinitro-ortho-cresol

كمبيد للحشائش ، وترجع عيوبه إلى كونه ساما ، يلوث الملابس والأيدى بصبغة صفراء عند استعماله ، وعلى الرغم من ذلك فإن تأثيره السام فى الحشائش أوسع مجالا من الميثاكسون .

ويمكن الاستفادة من الميثاكسون إلى أبعد حد عند معاملة الحشائش به وهى فى طور البارضات ، وحينما تتكون الثلاث أو الأربع وريقات الأولى فيها ، ولا يصح استعمال الميثاكسون قبل الزراعة لكيلا يضر المحصول . ويمكن استعماله بالتعفير أو بالرش وبمعدل يختلف تبعاً لاختلاف أنواع الحشائش المرادة إبادتها ، فقد أبيدت حشائش الكبر والقرلا charlock والزغلنته corn-buttercup وحب الرشاد البرى pennycress إبادة كاملة بالرش به فى فصل الربيع بمعدل ١١٢٥ جراما منه فى كل ألف لتر من الماء ، وهذا المقدار يكفى لعلاج هكتار من الأرض ، أو بالتعفير به بمعدل ٢٢٥٠ جراما منه لكل هكتار مربع من الأرض .

وتحتاج معظم الحشائش الأخرى التى تنمو فى المحاصيل النجيلية عند التعفير به إلى معدل يتراوح بين ٣٫٥ و ٤٫٥ كيلوجرامات منه لكل هكتار من الأرض .

وبالإجمال يعتبر الميثاكسون مركب غير حارق ولا سام ولا قابل للاشتعال . ويحسن اختزانه بعيداً عن المأكولات وغيرها من البذور والبطاطس لتفادى ما ينبعث منه من روائح غير مقبولة .

وقد قام الكاتب بعمل تجربة عام ١٩٤٥ بحقل قسم تربية النباتات بالجيزة فى أرض منزرعة بقمح بلغ طوله حوالى ٨٠ سنتيمتراً وبه كثير من الحشائش مثل عين القط ، ولسان الحمل ، والزغلنته ، والنجيل ، والعليق ، والكبر ، وكيس الراعى ، استعمل فيها حامض الكبريتيك المخفف بنسب ٢٫٥ ٪ و ٥ ٪ و ١٠ ٪ و ١٥ ٪ وأجرى رش النباتات مرة واحدة . وفيما يلى ملخص عن نتيجة هذه التجربة :

(١) استعمال محلول الحامض بنسبة ٢٫٥ ٪ يؤثر فى الحشائش تأثيراً جزئياً يمكن استكماله بإعادة الرش ، ولم يحصل منه ضرر بالمحصول المزروع .

(٢) استعمال محلول الحامض بنسبة ٥ ٪ يؤثر فى الحشائش تأثيراً فعالا وبدرجة أشد من المعاملة السابقة ، ويمكن استكماله بإعادة الرش ، ولم يصب المحصول منه ضرر .

(٣) معاملة الحشائش بنسبة ١٠٪ أو ١٥٪ من محلول الحامض يفتك فتكا ذريعاً بكل من المحصول والحشائش بحيث لا يتأتى معه اتباع هذه المعاملات .

وقد أجريت هذه التجربة سنة واحدة ويحتاج الحال إلى تكرارها للقطع بنتائجها .

وقد اتضح من التجارب السابق إجراؤها بوزارة الزراعة عن استعمال كيماويات عدة لإبادة الحشائش بوجه عام ، وخاصة الأنواع الشديدة المقاومة منها ، والتى تنمو من سوق مدادة تحت الأرض كالنجيل وما يماثله ، أنها لا تلبث أن تظهر ثانياً بعد معاملتها أو حرقها من السطح ، وقد استعمل من الكيماويات كبريتات الحديدوز ، وكبريتات النحاس ، وكل من كلورات وزرنيخات وزرنيخيت الصوديوم وكذلك الزيت المعدنى الخام بنسبة ١٠٪ إلى ٢٥٪ .

وكان تأثير كل من كبريتات الحديدوز والنحاس ضعيفاً جداً فى الحشائش القوية كالنجيل ، ومتوسطا فى الحشائش العادية كالمنتة ، وكانت الجرعة مرتفعة التركيز . وكان للزرنيخات تأثير فعال وبخاصة فى الحشائش التى تنمو سوقها تحت الأرض كالنجيل . وكان تأثير كلورات البوتاسيوم والكالسيوم متوسطا . أما العلاج بالرش بالزيوت المعدنية الخام ، فهو قليل التكاليف ، سهل ، وان كان لا يبيد جميع الحشائش ، وتنتج هذه الزيوت فى مصر من تقطير الفحم فى شركة إنتاج غاز الاستصباح على ثلاثة أنواع ـ زيت خفيف ، ومتوسط ، وثقيل ـ ويحتوى الزيت المتوسط على حوالى ٢٥ـ٣٠٪ فنيك ، وهى نسبة مرتفعة جداً تجعله مفيدا فى مقاومة الحشائش .

وإلى القارىء ملخصاً عن أنواع المبيدات الكيماوية وتأثيرها فى أنواع الحشائش المختلفة وكيفية استعمالها :

ملخص عن أنواع المبيدات الكيماوية

المبيدات الكيماوية	المعاملة : معدل الفدان ودرجة التركيز
١ — مبيدات بالملامسة	
(ا) غير النقادة	
١ - الزيوت ومخلفات البترول كالقطران والكريزول والفرفرال الخ..)	١٥٠ - ٥٠٠ جالون للفدان ٢ حامض الكريسيليك: ١٠٠ ماء (جالون) و ٥ - ٦ زيت القطران: ١٠٠ ماء (») ١ زيت خام : ٣ زيت ديزل أو :
٢ - حامض الكبريتيك	١٠ ٪
٣ - مخلوط من زرنيخيت الصوديوم	١ ٪
صابون زيت الحوت .	¼ ٪
زيت ديزل .	٢٠ ٪
٤ - كلورات الصوديوم .	٨٠ جالونا للفدان، وبنسبة ١٪ - ٥٪
٥ - ثانى كرومات الصوديوم .	٤٠٠ جالون للفدان، وبنسبة ٢½٪ - ٥٪
٦ - كلورور الزنك .	
٧ - فلورور الصوديوم .	٢٪ — ٤٪
(ب) النقادة	
١ - كبريتات الحديد	٥٠ - ١٠٠ جالون للفدان ، ونسبة ٢٠٪ - ٣٠٪

تأثير المبيدات	الحشائش المبادة
تمتص النباتات الزيوت بالخاصة الشعرية فتفتك بأنسجة النباتات تباعا .	شبر فايد honey suckle هندباء برى Dandelion
يقتل ايون الايدروجين أنسجة النباتات.	الحشائش العريضة الأوراق والنجيليات grasses والخردل الأبيض Mustards والضهباءة thistles والكبر Brassica sp.
مبيد أساسى	والحشائش النامية فى المتنزهات وملاعب التنس وجوانب الطرقات .
يقتل أنسجة النبات .	الحشائش الحولية والمعمرة ذات الجذور القليلة العمق والنباتات اللحمية .
عامل مؤكسد لقتل أنسجة النبات عقب المعاملة به مباشرة .	الخردل البرى
قاتل	الشوفان البرى وغيره .
—	الضفرة وأبو قصيبة Digitaria والزلفة والقضاب . Polygonum والحميضة Rumex والحميض oxalis
يقتل أنسجة النبات، ويستعمل عندما يكون الجو صحوا بالنهار ومندى بالليل .	

المبيدات الكيماوية	المعاملة معدل الفدان ودرجة التركيز
٢ - أملاح النحاس ، كبريتات وكلورور وخلات الخ . .	الى ٢٥٠٠ رطل للفدان وبنسبة ١ ٪ - ٥ ٪
٣ - حامض الكبريتيك	٥٠ - ١٦٠ جالونا للفدان ، وبنسبة ٥ ٪ - ١٥ ٪
٤ - مستحضرات السينوكس Sinox ثانى نتروكريزلات الصوديوم Sod di-nitro cresylate وحده أو مضافة إليه كبريتات النوشادر أو ثانى كبريتات الصوديوم كعامل مساعد .	١٠٠ جالون للفدان بعد تخفيفه بنسبة واحد محلول : ١٠٠ ماء . ويستعمل أيضا بنسب ١¼ جالون فى الكتان والبسلة ، و٢¾ فى البصل ، و١¼ - ٣ فى الذرة و٣¾ - ٥ فى البرسيم
٥ - مستحضرات الأميت (Ammate) سلفات النشادر .	
٦ - مادة المثكسون Methaxone خلات ثانى ميثيل رابع كلوروفينكسى 2 - Methyl. 4 — chlorophenoxy acetate و ٢ و ٤ - د ملح الصوديوم 2,4—D Sod. Salt	بمعدل ٤٥٠ جرام فى ٤٠٠ لتر ماء للفدان رشا أو بمعدل ٩٠٠ جرام للفدان تعفيرا

تأثير المبيدات	الحشائش المبادة
تأثيرها سريع وفعال .	الحشائش الحولية العريضة الأوراق والزغبية والشمعية ويقاوم فعلها النجيليات ولكنها تقتل الأراولا Marigold ، والزغليل Corn poppy
حارق وسام للنباتات .	كف السبع Ranunculus arvensis و المنتور البرى agrostemma والجلبان Hairy vetch وعنب الديب Solanum nigrum وعباد الشمس Helianthus
	الحشائش الموجودة بالمراعى والمروج ومحاصيل الحبوب والكتان والحشائش العريضة الأوراق والبقولية مثل أبوركبة digitaria والفجل البرى Raphanus ، والزلفة Polygonum والمنتنة Cheno-bodium وقزازه Stellaria وعرف الديك Amaranthus .
يستعمل فى الجو الممطر بطريق الرش أو التعفير .	النباتات الغزيرة الأوراق .
تقتل القمم النامية للحشائش عند تعفيرها أو رشها به . وله تأثير فسيولوجى ودخل فى نمو وانقسام الخلايا .	تتأثر بها النباتات ذات الأوراق العريضة بشدة ، كالقزلا Charlock والزغلته Corn-buttercup والرشاد البرى pennycress أما النجيليات فلا تتأثر بها .

المبيـــدات الكيماوية	المعاملة : معدل الفدان ودرجة التركيز
٧ ـ مادة الكلوروكسون Choroxone	بنسبة ٣ و ٪
٢ و ٤ ـ ثانى كلوروفينكسى حمض الخليك 2,4-dichlorophenoy acetic acid	
وهذه المواد من نوع الهرمونات .	
٨ ـ المخصبات كالآتى :	
سيناميد الجير .	التعفير بمعدل ١٣٥ ـ ٢٧٠ رطلا للفدان
الكينيت .	» » ٧٠٠ ـ ١٤٠٠ » »
	أو بمخلوطهما بنسبة ١ : ٤ إلى ١ : ٦ وبمعدل ٣٥٠ ـ ٧٠٠ رطلا للفدان
وتستعمل مخصبات أخرى مثل نترات الصودا ونترات الجير وكلورور وأزوتات وكبريتات البوتاسيوم وكبريتات وفوسفات النوشادر، وفوق الفوسفات الخ	
٣ ـ مبيدات بالامتصاص :	
١ ـ الزرنيخ الحامضى .	٥٠٠ ـ ٦٠٠ جالون للفدان ترش على دفعتين بين الواحدة والأخرى يتراوح بين ٣٠ دقيقة وساعة ، ويحضر المحلول بنسبة ½ جالون من محلول الزرنيخ فى ٩٦ جالون ماء ويضاف لذلك ٢½ جالون من حامض الكبريتيك .
٢ ـ كلورات البوتاسيوم مع حامض الكبريتيك « لمساعدة الامتصاص » .	٣ أرطالى كلورات ، ١½ رطل حامض وبنسبة ٥ ٪ لكل قصبة مربعة .

تأثير المبيدات	الحشائش المبادة
تقتل القمم النامية للحشائش عند رشها به، ولها تأثير فسيولوجي ودخل في نمو وانقسام الخلايا.	تتأثر بها النبات ذات الأوراق العريضة بشدة، أما النجيليات فلا تتأثر بها كثيرا
تجرى المعاملة قبل نضج البذور، وذلك في الجو العديم الأمطار ليلا.	النبات ذات النمو الغزير في القمة مثل ست الحسن morning glory والمرار Centaurea repens ورمان الأنهار Helianthus hyperecium وعباد الشمس
يجرى الامتصاص بواسطة الجذور.	ست الحسن Wildmorning glory Ipomacæ. hurpuned

المبيدات الكيماوية	المعاملة معدل الفدان ودرجة التركيز
٣ - زرنيخات الصوديوم وحامض الزرنيخ وثانى ميثيل وفينول حامض الزرنيخيك وثيوسينات النوشادر وكبريتات النحاس الحامضية ومخلوط كلورات وتحت كلوريت الصوديوم والكلسيوم ، وهذه كلها تمتص النباتات إلى حدما . . كما أن بعض الزيوت مع زيت الديزل يقتل جذور النباتات العميقة الغور كما فى قنبيرة Hoary cress	
٣ - معقمات التربة :	
١ - ثيوسينات النوشادر . Amon-Thiocyanate	٢٠٠ - ٤٠٠ جالون للفدان ، وبنسبة ٢½ ٪ - ١٠ ٪
٢ - مخلوط ثيوسينات النوشادر مع فوق الفوسفات .	٢٥ ٪ من الأول ، ٧٥ ٪ من الثانى .

تأثير المبيدات	الحشائش المبادة
المعاملة بطريقة الرش .	الست فى النامو سية Gooseberry ، وزهر يعقوب Ragwort (Senecio) والحشائش الحولية والمعمرة ذات الجذور السطحيـــة ، وذلك فى المراعى والأبسطة الخضراء والملاعب .
المعاملة بطريقة التعفير .	يستعمل كمبيد وكسماد أيضا .

مقاومة الآفات

خلال شهر يونيه سنة ١٩٤٨

استمرت لجان مقاومة الحشرات القشرية تعمل فى تطهير أشجار الطرق ونباتات الأسيجة للمجالس البلدية والتنظيم ، فعالجت أثناء الشهر ٣٧٧٣ شجرة و ١٢٠ مترا مكعبا بالاسكندرية ومديرية البحيرة .

وظهرت الإصابة بحشرة المن فى المقاثى والخضر وأشجار الحلويات ، وبعض مزارع القطن ، وبلغ مقدار ما عولج منها أثناء هذا الشهر ٥٢٤ فدانا و ٧٥٢٥ شجرة من أشجار الحلويات .

وبلغ ما عولج من ذبابة الثمار ٤٤٨٠٤ شجرات من أشجار الموالح .

وعولج هذا الشهر أيضاً جانب من الحشرات القشرية والبق الدقيق فى أشجار الموالح والحلويات ، فشمل العلاج ١٥٣٦ شجرة .

وظهرت الدودة القارضة ودودة ورق القطن ببعض مزارع القطن والخضر وأشجار العنب ، وبلغ ماعولج منها ٢٧٤ فدانا .

وعولج وقائيا ضد دودة الرمان ٤٤٣٣ شجرة رمان ، وبلغ ماعولج من حشرة الحفار فى مزارع الخضر والمشاتل ١٦ فدانا .

أما خنفس المقاثى والحمراء فقد بلغ مقدار ماعولج منها فى زراعات المقـــاثى ٧٤٢ فدانا .

وبلغ مقدار ماعولج من الأكاروس بأشجار التين والعنب والموالح والورد والبطيخ ٩٩ فدانا و ١٦٤٢٠ شجرة .

وظهرت أمراض البياض والانتراكنوز واللايكنز فى زراعات المقاثى والطماطم والعنب والمانجو ، وبلغ مقدار ماعولج منها ٩٩١ فدانا و ٤٤٣٥٢٥ شجرة .

وبلغ مقدارها ماعولج من ريم الأرز ٣٠ فدانا ، وكذلك عولج من الفيران بالحدائق والمخازن ١٢ فدانا و ٢٥ مخزنا .

وتقوم الوزارة بتطهير المخازن من حشرات السوس وحشرات الحبوب وبلغ مقدا ماعولج منها ١٨ صومعة ، ومسطحات قدرها ٥٤٦١ متراً مربعاً .

وتم علاج ١٢٨١٨ فدانا وقيراطين ضـــد حشرة النطاط بمديريات البحيرة والغربية بقسميها والدقهلية والشرقية .

وبلغ وزن الرسائل الزراعية التى عولجت بالتدخين فى الموانى والمطارات أثناء الشحن للقضاء على الحشرات الزراعية المختلفة التى تحتويها ٥٥٠،٥٩١،٢٦٨،٥ كيلو جراما كما عولج بالغمر فى الماء الساخن من أصناف الخشب المختلفة ٦٥٥٨٦٥ كيلو جراما ، وبالتحميص فى الأفران من لوز الكاكاو ٥٢٤٧٣ كيلوجراما ، وقـــد رفض من الواردات الزراعية رسائل زنتها ٧٤٥٣٩ كيلوجراما لاحتوائها على آفات زراعية دخيلة يخشى إضرارها بالزراعة المصرية .

مقاومة الآفات

خلال شهر يوليه ١٩٤٨

بدأ موسم علاج الحشرات القشرية بالتدخين والرش بالمديريات الشمالية فى الخامس والعشرين من هذا الشهر ، فقامت لجان التدخين بتطهير ٣٣٠٠٠ شجرة من الحشرات القشرية السوداء ، كما قامت لجان الرش بتطهير أشجار الطرق للتنظيم فعالجت ٤٩٩ شجرة خلال هذا الشهر .

وخفت وطأة الإصابة بحشرة المن فى المقاثى والخضر ، وفى أشجار الحلويات وظهرت كذلك حشرة التربس ببعض مزارع القرنفل ، وعولجت كلها بالرش بمادة سلفات النيكوتين ، وقد بلغ مقدار ماعولج أثناء هذا الشهر ١٩٠ فدانا و ٨٢٠ شجرة . وبلغ ما عولج من ذبابة الثمار ٤٩٠٩٩ شجرة من أشجار الحلويات والموالح .

وعولج خلال هذا الشهر جانب من الحشرات القشرية ومن البق الدقيقى فى أشجار الموالح والحلويات ، وكان ذلك فى ٣٠ فدانا و ٤٣٢٦ شجرة .

وظهرت دودة القطن ببعض مزارع الخضر وأشجار العنب ، وبلغ ماعولج منها ٧٦ فدانا و ١٢ قيراطا . وعولج وقائيا ضد دودة الرمان ٣٦٨٧ شجرة . أما خنفس المقاثى والحمراء فقد بلغ ماعولج منها فى زراعات المقاثى ٤٠ فدانا ، كما بلغ ماعولج من العنكبوت الأحمر بزراعات المقاثى والبطيخ ٥٤ فدانا .

وظهرت أمراض البياض والانثراكنوز واللايكنز فى زراعات المقائى والعنب والمانجو ، وبلغ مقدار ماعولج منها ٤٨٤ فدانا و ٧٧٨ ١٥ شجرة ، كما بلغ مقدار ماعولج من ريم الأرز ١٢٧ فدانا وكذلك عولج من الفيران بالحدائق ومزارع الذرة ٦ أفدنة . وتقوم الوزارة بتطهير المخازن من حشرات السوس وحشرات الحبوب ، ومن الفيران ، وبلغ ماعولج منها ٥٠ صومعة وعشرة مخازن ومسطحات قدرها ١٠٣٢ مترا مربعاً ومكعبات قدرها ٣٦ مترا مكعبا ، وتم علاج ٤٦١٦ فدانا و ٨ قراريط ضد حشرة النطاط بمديريات البحيرة والغربية بقسميها والدقهلية والشرقية .

وبلغ وزن الرسائل الزراعية التى عولجت بالتدخين فى الموانى والطائرات للقضاء على الحشرات الزراعية المختلفة التى تحتويها ٤ر٥٠٦ر٩٨٠ كيلو جراما ، كما عولج بالغمر فى الماء الساخن من أصناف الخشب المختلفة ٩٠ر٠٠٤ كيلو جرامات ، وبالتبخيص فى الأفران من لوز الكاكاو وجوزة الطيب ٣٢٠٤٠ كيلو جراما ، وقد رفض من الواردات الزراعية رسائل زنتها ٤٣٣ر٠٨٥ كيلو جراما لاحتوائها على آفات زراعية دخلية يخشى إضرارها بالزراعة المصرية .

المؤتمر الدولى الثانى لوقاية المحصلات

وصلت إلى الجمعية دعوة للاشتراك فى المؤتمر الدولى الثانى لوقاية المحصولات الذى سيعقد فى لندن فى المدة من ٢١ إلى ٢٨ يوليه سنة ١٩٤٩ .

وقد قرر مجلس إدارة الجمعية بجلسة ١٦ نوفمبر سنة ١٩٤٨ أن يعلن هذا لحضرات أعضاء الجمعية ، على أن من يرغب الاشتراك فى المؤتمر من حضرات الأعضاء ممثلا للجمعية أن يخطر السكرتيرية بذلك لعرض الأمر على مجلس الإدارة مع العلم بأن مصاريف السفر والإقامة تكون على نفقة العضو الخاصة .