

الباب السادس عشر

مجموعة مبيدات الفينوكسي والينزويك

أولا : مقدمة :

ثانيا : الأستعمالات التطبيقية :



مجموعة مبيدات الفينوكسي والبنزويك

أولاً : مقدمة :

تشكل مبيدات الفينوكسي مجموعة كبيرة من المبيدات التي تستعمل لقتل الحشائش أختيارياً - وقد أكتشفت خصائص هذه المجموعة من المركبات ابان الحرب العالمية الثانية ولذلك لم يكشف عنها الستار الا بعد انتهاء الحرب - ففى عام ١٩٤٥ تم الكشف عن استعمال النفثالين حامض الخليك لمقاومة الكبر الأصفر فى حقول القمح .
وهذه المجموعة من المبيدات تستعمل فى صورة أحماض حرة أو فى صورة أملاح أو فى صورة استترات لمقاومة الحشائش عريضة الأوراق فى المحاصيل النجيلية .

ومنذ اكتشاف هذه المجموعة من المبيدات عام ١٩٤٤، فإن البحوث لا تنقطع للكشف عن امكانياتها الحيوية فى مجال مقاومة الحشائش وتنظيم نمو النباتات ومبيدات هذه المجموعة تؤثر على جميع العمليات الحيوية داخل النبات ويشمل تأثيرها على امتصاص وانتقال وفقد الماء والعناصر الغذائية من النبات كما يشمل على محتوى النبات من الفيتامينات والدهون وعلى الكلوروفيل والصبغات الأخرى وعلى التنفس وعلى تمثيل النيتروجين والفسفور وعلى الأنزيمات وانشطتها المختلفة فى الخلية النباتية وتأثير الـ D-2:4 على الأوراق يشمل انتقاله من الأوراق أو السيقان أو الجذور ومروره الى طريق السيمبلاست مارا خلال انسجة البارانشيمية حتى يصل فى النهاية الى الحزم الوعائية - وكذلك انتقاله مع الجلوكوز المتكون فى الأوراق أو من أماكن تخزينه الى مناطق استهلاكه - كما تعمل مبيدات هذه المجموعة على قتل النبات بتأثيرها العنيف كمادة عنظمة للنمو منتجة أورام سرطانة فى النبات أو تشجيع نمو عدد كبير جداً من البراعم والجذور المتقاربة

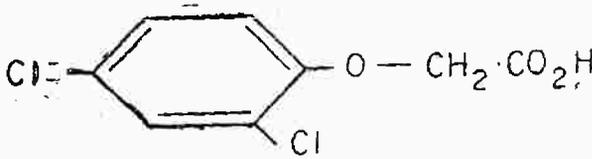
جدا ، أو تطرية نسيج القشرة واحداث تحورات فى باقى الأنسجة ولذا تسمى مبيدات هذه المجموعة باسم شبيهات الأوكسينات النباتية .
 كما أن مشتقات حامض البنزويك هى الأخرى قد أظهرت نشاطا منظما لنمو النباتات الا أنها أقل شيوعا من مشتقات الفينوكسى - ولذا فمجموعة مبيدات البنزويك تعتبر هى الأخرى شبيهات الأوكسينات النباتية .

ثانيا : الاستعمالات التطبيقية :

• ظلت مبيدات الحشائش من مجموعة الفينوكسى لفترة طويلة أحسن وأكثر المبيدات انتشارا واستعمالا فى مقاومة حشائش محاصيل الحبوب - وجميع أفرادها تعمل تقريبا بطريقة واحدة وان كانت تختلف فيما بينها فى التطاير والنوبان فى الماء وفى الدهون وفى امتصاص النبات لها وانتقالها داخله . وما يزال عدد من مبيدات مجموعة البنزويك شائعة الأستعمال فى محاصيل الحبوب .



٢ : ٤ - د هو الأسم الشائع للمبيد الذى له التركيب الكيماوى التالى :-



2 4 - D

2:4 - Dichlorophenoxy acetic acid

٢ : ٤ - ثانى كلورو فينوكسى حامض الخليك

ويعرف بكثير من الأسماء التجارية الا أنه فى مصر يعرف باسم

• الملح الأمينى

وهذا المبيد يستعمل فى صور مختلفة مثل استعمال الحامض فى صورة مركز زيتى قابل للأستحلاب أو فى صورة أملاح العناصر القلوية (الصوديوم أو البوتاسيوم) أو صورة أملاح الامينات - كما أن استراته أيضا شائعة الأستعمال .

ويستعمل الحامض فى مقاومة الحشائش المعمرة العنيدة مثل العليق فى حدائق الموالح - ويحسب تركيزه فى صورة « مكافئ للحامض » وهذا التعبير يعنى الجزء من الحامض الموجود فى التوليفة والذي يمكن تحويله نظريا الى الحامض نفسه .

واكثر صور الـ D-4:2 استعمالا هو ملح الأمين خاصة أملاح ثانى ميثايل أمين أو خليط من أملاح ثانى الأيثانول أمين وثانى البروبانول أمين .

بينما استراته الشائعة الاستعمال فهى استرات الميثايل أو الأيثايل أو البروبايل أو خلائطها . ومن المعروف أن استراته عديمة الذوبان فى الماء تقريبا ولكنها تذوب فى المذيبات العضوية وفى الدهون .

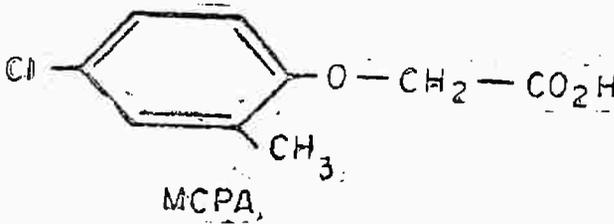
واسترات حامض الـ D-4:2 أكثر صورته خطيرة وسميه للنباتات نظرا لتطايرها مما يعطى الفرصة لامتصاصها خلال الثغور النباتية - ونظرا لقدرتها على الذوبان مع طبقة الشموع الموجودة على أسطح الأوراق النباتية وبالتالي تبليغها للأوراق ومن ثم أختراقها لهذه الأسطح النباتية - ونظرا - كذلك - لأن الأسترات صغيرة الوزن الجزيئى والتي لها قطبية ضئيلة يمكنها اختراق كيوتيكل الأوراق النباتية الى داخل هذه الأوراق .

أما أملاح العناصر القاعدية لهذا الحامض (أملاح الصوديوم أو البوتاسيوم) فتعتبر أكثر ذوبانا من الحامض نفسه الا أن أملاح الألكانول أمين فقد حلت محلها فى كثير من الحالات .

ويستعمل الـ D-4:2 لمقاومة الحشائش الحولية والمعمرة فى المناطق غير المستغلة فى الزراعة - وتستعمل كذلك فى مقاومة الحشائش الحولية عريضة الأوراق فى محاصيل الحبوب الا أن أكثر استعماله فى مقاومة ياسنت الماء أما استعماله فى المحاصيل فتتضاءل سنة بعد أخرى لقدرته التلويثية العالية .

٢ - MCPA

MCPA هو الاسم الشائع للمبيد الذي تركيبه الكيماوى هو :



4 - Chloro - 2 - methyl phenoxy acetic acid

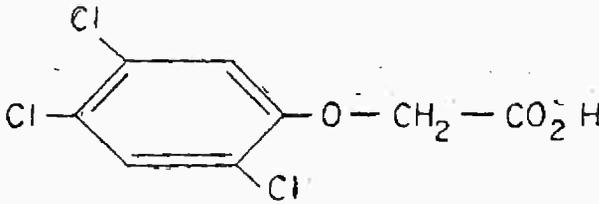
٤ - كلورو - ٢ - ميثايل فينوكسى حامض الخليك :

ولهذا المبيد العديد من الأسماء التجارية - وهو يشابه الـ 2:4-D تركيبيا وحيويا . الا أنه تيارات الرش الشاردة والمحتوية عليه أقل اضرارا بالمحاصيل المجاورة من الـ 2:4-D

وفى المعتاد يستعمل الـ MCPA مخلوطا مع دايكامبا أو مع بروموكسينيل لمقاومة حشائش القمح والشعير والذرة .

٣ - 2:4:5-T

2:4:5-T هو الاسم الشائع للمبيد التالى :



2:4:5 - Trichloro - phenoxyacetic acid

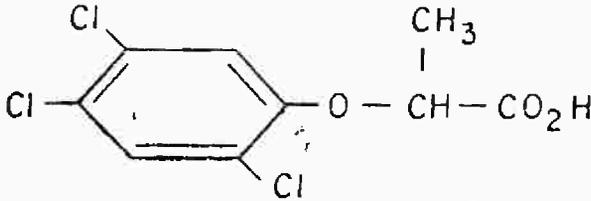
٢ : ٤ : ٥ - ثالث كلورو فينوكسى حامض خليك :

وله اسماء تجارية متعددة - ويمائل تركيبيا الـ 2:4-D والـ MCPA والـ 2:4:5-T أكثر فاعلية فى مقاومة الحشائش الشجرية والتي تبدى قدرا من المقاومة لفعل الـ 2:4-D أو الـ MCPA .

ومخلوط الـ 2:4-D مع الـ 2:4:5-T يسوق تجارياً باسم مبيد الأدغال Brush Killer - إلا أن استعمال هذا المبيد بالذات قد تضاعف بدرجة عالية في هذه الأيام لأعتبارات خاصة .

٤ - سلفكس Silvex :

سلفكس هو الأسم الشائع للمبيد ذي التركيب التالي :



سلفكس Silvex

2 - (2:4:5 - Trichloro-phenoxy) propionic acid

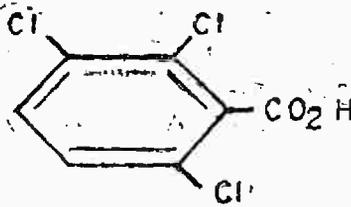
٢ - (٢ : ٤ : ٥ - ثلاث كلورو فينوكسى) حامض بروبيونيك :

كما يسمى أيضاً باسم 2:4:5-TP .

ويعرف تجارياً باسمه الشائع أو أسماء تجارية أخرى . ويستعمل لمقاومة الأنواع النباتية المقاومة لفعل الـ 2:4-D والـ 2:4:5-T وهذا المبيد يستعمل بحذر وفي حالات خاصة جداً وشأنه فى ذلك شأن باقى أفراد مجموعته .

٥ - 2:3:6 - TBA

التركيب البنائى لجزئى هذا المبيد هو :



2:3:6 - TBA

2:3:6 - Trichloro-benzoic acid

٢ : ٢ : ٦ - ثلاث كلورو حامض البنزويك :

ومن اسمائه التجارية بنزاك Benzac أو فين أول Fen-Ail
 ٤. تراسيين Trysben أو زوبار Zobar .

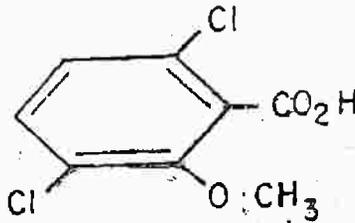
وفى المعتاد يسوق فى صورته مخلوط يحتوى على ٦٠٪ منه بينما
 الباقى (٤٠٪) يتكون من أحماض بنزويك مكلوره أخرى . وعادة يكون
 فى صورته ملح الأمين .

وهو مبيد غير اختياري ولا يستعمل فى المحاصيل - الا أنه يقاوم
 كثير من الحشائش عريضة الأوراق العنيدة مثل العليق بالإضافة لعدد
 من الشجيرات ذات السوق المتخشبة .

وتأثيره الحيوى يماثل تأثير الـ 2:4-D ويمتص بواسطة الجذور
 وبواسطة الأوراق كما ينتقل داخليا فى النبات عن طريق السيمبلاست
 أو عن طريق الأيبوبلاست .

٦ - داكامبا Dicamba :

داكامبا هو الاسم الشائع للمركب التالى :



داكامبا - Dicamba

3:6 - Dichloro - o - anisic acid

حامض ٣ : ٦ - ثانى كلورو - أورثو أنيزيك :

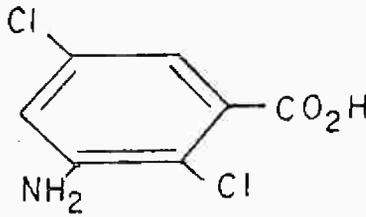
واسمه التجارى هو بانفيل Banvel .

ويستعمل الداكامبا لمقاومة الحشائش عريضة الأوراق فى
 محاصيل الحبوب القمح والشعير والذرة والشليم - كما يستعمل فى
 الأراضى غير المستغلة زراعيا وفى المعتاد يباع مخلوطا مع الـ MCPA

(وهو الأكثر شيوعاً) أو مع الـ 2:4-D أو مع كليهما (وهما الأقل شيوعاً) وذلك لتوسيع مجال عمله ضد عدد أكبر من الحشائش - ويرش على الأوراق أو السيقان كما أن له فعالية إذا ما رش على التربة وأكثر استخداماته ضد الأدغال والشجيرات إلا أن معظم الحشائش عريضة الأوراق تتأثر به وتقاوم به . وسلوكه الحيوى وانتقاله داخل النباتات يماثل إلى حد بعيد باقى أفراد مجموعته .

٧ - كلورأمبين Chloramben :

كلورأمبين هو الاسم الشائع للمركب التالى : -



كلورأمبين Chloramben

واسمه التجارى هو أمبين Amben .

وهو أكثر تخصصاً فى استعماله من الـ 2:3:6-TBA أو داكامبا . وأكثر استعماله كمبيد قبل الأنبثاق لمقاومة الحشائش الحولية عريضة الأوراق والنجيلية فى محصول فول الصويا . ويستعمل لمقاومة نفس الحشائش فى الذرة والفول السودانى والفلغل والقرع وعباد الشمس والبطاطا والطماطم . ويستعمل فى فول الصويا مخلوطاً مع لنيورون .

وسلوكه الحيوى داخل النبات يماثل سلوك باقى أفراد مجموعته

إلا أنه أقل منهم من هذا التأثير .