الباب السادس عشر

مجموعة مبيدات الفينوكسى والبنزويك

أولا : مقـــــدمة :

ثانيا : الأستعمالات التطبيقية :

obeikandl.com

obeikandl.com

مجموعة مبيدات الفينوكسى والبنزويك

أولا : مقـــــدمة :

تشـكل مبيـدات الفينوكسى مجمـوعة كبيـرة من المبيـــدات التى تستعمل لقتل الحشائش أختياريا ـ وقد اكتشفت خصائص هذه المجموعة من المركبات ابان الحرب العالميـة الثانيـة ولذلك لم يكشف عنها الستار الا بعد انتهاء الحرب ـ ففى عام ١٩٤٥ تم الكشف عن استعمال النفثالين حامض الخليك لمقاومة الكبر الأصفر فى حقول القمح ٠

وهذد المجموعة من المبيـدات تستعمل فى صورة أحماض حره أو فى صورة أملاح أو فى صـورة استرات لمقـاومة الحشائش عريضـة الأوراق فى المحاصيل النجيلية ٠

ومنذ اكتشاف هذه المجموعة من المبيدات عـام ١٩٤٤ فان البحوث لا تنقطع للكشف عن امكانياتها الحيوية فى مجال مقـاومة الحشـائش وتنظيم نمو النبايات ومبيدات هذه المجمـوعة تؤثر على جميع العمليات الحيوية داخـل النبات ويشمل تأثيرها على أمتصاص وانتقال وفقد الماء والعناصر الغذائيـة من النبـات كما يشـمل على محتـوى النبـات من الفيتامينـات والدهون وعلى الـكلوروفيل والصبغـات الأخـــرى وعلى التنفس وعلى تمثيـل النيتروجين والفوسفور وعلى الأنزيمات وانشطتها المختلفـة فى الخليـة النباتيـة وتأثير الـ 2:4-D على الأوراق يشمل انتقاله من الأوراق أو السيقان أو الجذور ومروره الى طريق السيمبلاست مارا خـلال انسجـة البارانشيمية حتى يصـــل فى النهـاية الى الحزم الوعائية ـ وكذلك انتقاله مع الجلوكوز المتـكون فى الأوراق أو من اماكن تخزينه الى مناطق استهلاكه ـ كما تعمل مبيدات هـــذه المجمـوعة على قتل النبات بتأثيرها العنيف كمادة منظمة للنمو منتجـة أورام سرطانية فى النبات أو تشجيع نمو عـدد كبير جدا من البراعم والجذور المتقاربة

جدا ، أو تطرية نسيج القشرة واحداث تحورات فى باقى الأنسجة ولـذا تسمى مبيدات هذه المجموعة باسم شبيهات الأكسينات النباتية ٠

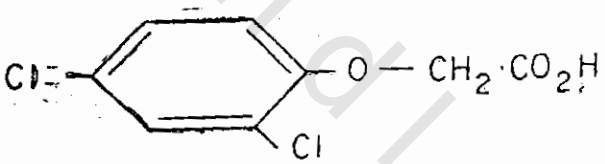
كما أن مشتقـات حامض البنزويك هى الأخرى قـد أظهرت نشاطا منظما لنمو النباتات الا أنها أقل شـيوعا من مشتقات **الفينوكسى** ـ ولذا فمجموعة مبيـدات البنزويك تعتبر هى الأخـــرى شبيهـات الاكسينات النباتيـة ٠

ثانيا : الاستعمالات التطبيقية :

٠ ظلت مبيدات الحشائش من مجموعة الفينوكسى لفترة طويلة أحسن وأكثر المبيـدات انتشـارا واسـتعمالا فى مقـاومة حشـائش محاصيل الحبوب ـ وجميع أفرادها تعمل تقريبا بطريقة واحدة وان كانت تختلف فيما بينها فى التطـاير والذوبان فى المـاء وفى الدهون وفى امتصاص النبـأت لهـا وانتقالهـا داخله ٠ وما يزال عـدد من مبيـدات مجموعة البنزويك شائعة الأستعمال فى محاصيل الحبوب ٠

١ ـ ٢ : ٤ ـ د 2:4 - D

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



2 4 - D

2:4 - Dichlorophenoxy acetic acid

٢ : ٤ ـ ثانى كلورو فينوكسى حامض الخليك

ويعرف بكثير من الأسماء التجارية الا أنه فى مصـر يعرف باسم الملح الأمينى ٠

وهذا المبيد يستعمل فى صور مختلفة مثـل استعمال الحامض فى فى صـورة مركز زيتى قابل للأستحلاب أو فى صـورة أملاح العناصر القلوية (الصوديوم أو البوتاسيوم) أو صـورة أملاح الامينات ـ كمـا أن استراته أيضا شائعة الأستعمال ٠

ويستعمل الحامض فى مقاومة الحشائش المعمرة العنيدة مثل العليق فى حدائق الموالح ـ ويحسب تركيزه فى صورة « مكافىء للحامض » وهذا التعبير يعنى الجزء من الحامض الموجود فى التوليفة والذى يمكن تحويله نظريا الى الحامض نفسه ٠

واكثر صور الـ 2:4 - D استعمالا هو ملح الأمين خاصة أملاح ثانى ميثايل أمين أو خليط من أملاح ثانى الأيثانول أمين وثانى البروبانول أمين ٠

بينما استراته الشائعة الأستعمال فهى استرات الميثايل أو الأيثايل أو البروبايل أو خلائطها ٠ ومن المعروف أن استراته عديمة الذوبان فى الماء تقريبا ولكنها تذوب فى المذيبات العضوية وفى الدهون ٠

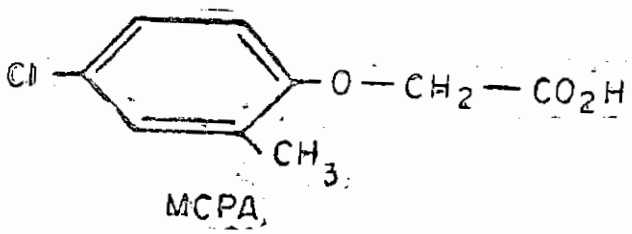
واسترات حامض الـ 2:4 - D اكثر صوره خطورة وسميه للنباتات نظرا لتطايرها مما يعطى الفرصة لأمتصاصها خلال الثغور النباتية ـ ونظرا لقدرتها على الذوبان مع طبقة الشموع الموجودة على أسطح الأوراق النباتية وبالتالى تبليلها للأوراق ومن ثم أختراقها لهذه الأسطح النباتية ـ ونظرا ـ كذلك ـ لأن الأسترات صغيرة الوزن الجزيئى والتى لها قطبية ضئيلة يمكنها اختراق كيوتيكل الأوراق النباتية الى داخل هذه الأوراق ٠

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 ٠

ويستعمل الـ 2:4 - D لمقاومة الحشائش الحولية والمعمرة فى المناطق غير المستغلة فى الزراعة ـ وتستعمل كذلك فى مقاومة الحشائش الحولية عريضة الأوراق فى محاصيل الحبوب الا أن اكثر استعماله فى مقاومة ياسنت الماء أما استعمالاته فى المحاصيل فتتضاءل سنة بعد أخرى لقدرته التلويثية العالية ٠

٢ ـ MCPA

MCPA هو الاسم الشائع للمبيد الذى تركيبه الكيماوى هو : ـ



MCPA

4 - Chloro - 2 - methyl phenoxy acetic acid

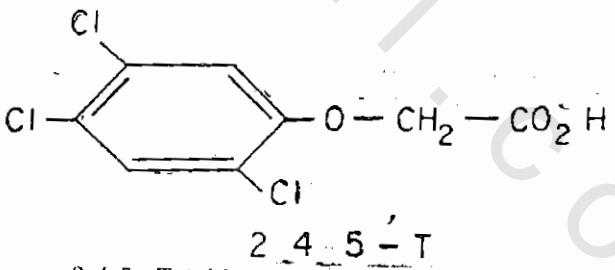
٤ ـ كلورو ـ ٢ ـ ميثايل فينوكسى حامض الخليك :

ولهذا المبيد العديد من الأسماء التجارية ـ وهو يشابه الـ 2:4 - D تركيبيـا وحيويا · الا أنه تيارات الرش الشـاردة والمحتوية عليه أقـل اضرارا بالمحاصيل المجاورة من الـ 2:4 - D ∞

وفى المعتـاد يستعمل الـ MCPA مخـلوطا مع دايكامبـا أو مـع بروموكسينيل لمقاومة حشائش القمح والشعير والذرة ·

٣ ـ 2:4:5 - T

2:4:5 - T هو الأسم الشائع للمبيد التالى : ـ



2 4 5 - T

2:4:5 - Trichloro - phenoxyacetic acid

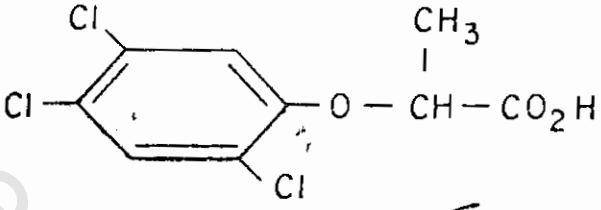
٢ : ٤ : ٥ ـ ثالث كلورو فينوكسى حامض خليك :

وله اسـماء تجـارية متعـددة ـ ويماثل تركيبيـا الـ 2:4 - D والـ MCPA والـ 2:4:5 - T اكثر فاعلية فى مقاومة الحشائش الشجيرية والتى تبدى قدرا من المقاومة لفعل الـ 2:4 - D أو الـ MCPA .

ومخلوط الـ 2:4 - D مع الـ 2:4:5 - T يسوق تجاريا باسم مبيد الأدغال Brush Killer ـ الا أن استعمال هذا المبيد بالذات قد تضاءل بدرجة عالية فى هذه الأيام لأعتبارات خاصة ٠

٤ ـ سلفكس Silvex :

سلفكس هو الأسم الشائع للمبيد ذى التركيب التالى : ـ



سلفكس Silvex

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

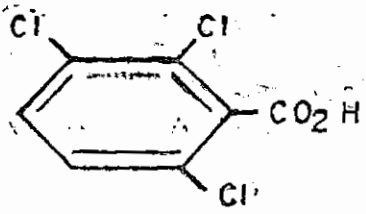
٢ ـ (٢ : ٤ : ٥ ـ ثالث كلورو فينوكسى) حامض بروبيونيك :

كما يسمى أيضا باسم 2:4:5 - TP .

ويعرف تجاريا باسمه الشائع أو أسماء تجارية أخرى ٠ ويستعمل لمقاومة الأنواع النباتية المقاومة لفعل الـ 214 - D والـ 2:4:5 - T وهذا المبيد يستعمل بحذر وفى حالات خاصة جدا وشأنه فى ذلك شأن باقى أفراد مجموعته ٠

٥ ـ 2:3:6 - TBA

التركيب البنائى لجزئى هذا المبيد هو :



2 3 6 - TBA

2:3:6 - Trichloro-benzoic acid

٢ : ٣ : ٦ ـ ثالث كلورو حامض البنزويك :

ومن اسمائه التجارية بنزاك Benzac أو فين أول Fen-All أم تراسبين Trysben أو زوبار Zobar .

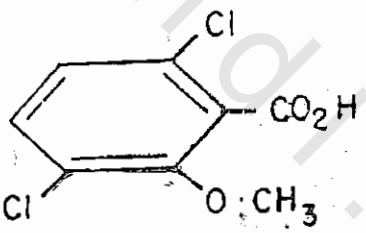
وفى المعتاد يسوق فى صـوره مخلوط يحتوى على ٦٠٪ منه بينما الباقى (٤٠٪) يتكون من أحماض بنزويك مكلوره أخـرى . وعادة يكون فى صوره ملح الأمين .

وهو مبيد غير اختيارى ولا يستعمل فى المحاصيل ـ الا انه يقاوم كثير من الحشائش عريضة الأوراق العنيدة مثـل العليق بالأضافة لعدد من الشجيرات ذات السوق المتخشبة .

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

٦ ـ دايكامبا Dicamba :

دايكامبا هو الأسم الشائع للمركب التالى : ـ



Dicamba - ديكامبا

3:6 - Dichloro - o - anisic acid

حامض ٣ : ٦ ـ ثانى كلورو ـ أورثو أنيزيك :

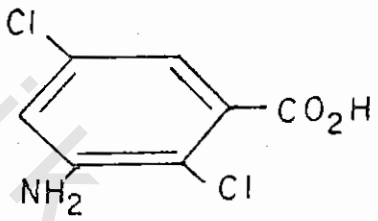
واسمه التجارى هو بانفيل Banvel .

ويستعمـل الدايكامبا لمقـاومة الحشـائش عريضـة الأوراق فى محاصـيل الحبوب القمح والشـعير والذرة والشيلم ـ كما يستعمل فى الأراضى غير المستغلة زراعيا وفى المعتاد يباع مخلوطا مع الـ MCPA

(وهـو الأكثر شيوعا) أو مع الـ 2:4 - D أو مع كليهما (وهما الأقل شيوعا) وذلك لتوسيع مجال عمله ضد عـدد اكبر من الحشائش ـ ويرش على الأوراق أو السيقان كما أن له فعاليـة اذا ما رش على التربة واكثر استخداماته ضـد الأدغال والشجيرات الا أن معظم الحشائش عريضـة الأوراق تتأثر به وتقاوم به · وسلوكه الحيوى وانتقاله داخـل النباتات يماثل الى حد بعيد باقى افراد مجموعته ·

٧ ـ كلورأمبين Chloramben :

كلورأمبين هو الأسم الشائع للمركب التالى : ـ



Chloramben كلورأمبين

واسمه التجارى هو أمبين Amben .

وهو أكثر تخصصا فى استعماله من الـ 2:3:6 - TBA أو دايكامبا · واكثر استعماله كمبيد قبل الأنبثاق لمقاومة الحشائش الحوليـة عريضة الأوراق والنجيلية فى محصول فول الصـويا · ويستعمل لمقـاومة نفس الحشـائش فى الذرة والفول السودانى والفلفل والقرع وعباد الشمس والبطاطا والطماطم · ويستعمل فى فول الصويا مخلوطا مع لنيورون ·

وسلوكه الحيوى داخل النبـات يماثل سلوك باقى أفراد مجموعته الا أنه أقل منهم من هذا التأثير ·