ملخص لأهم المبيدات الحشرية المستعملة في الأغنام

١- البيرثرويدات الطبيعية والمصنعة «الدلتامثرين والسيبرمثرين»:

كانت هذه المركبات ذات الأصل النباتى (من زهرة البيرثريم) مصدرًا تجاريًا للمبيدات الحشرية فى الماضى، وبخاصة ضد الحشرات الطائرة مثل الذباب والبعوض، وغيرهما من ناقلات الأمراض للإنسان والحيوان. وتتميز هذه المركبات بسرعة تحللها فى الضوء والهواء، وبقلة سميتها للإنسان والحيوانات، لكنها شديدة السمية على الأسماك. ومنذ الخمسينيات تم إنتاج بيرثرويدات صناعية أقل تكلفة من الطبيعية وأكثر ثباتًا فى الضوء، لكنها تقدمت فى السبعينيات واحتلت موقعًا متميزًا فى سوق المبيدات الحشرية، ومن أمثلتها الشهيرة مبيدات «بيرميثرين» و«دلتاميثرين» و«سيبرميثرين».

وهذه المركبات معقدة التركيب، وهى فعالة ضد العديد من الحشرات ويرقاتها، وقد أحرزت نجاحًا كبيرًا ضد أكثر أنواع

القراد

القمل

الحشرات. وذلك بالإضافة إلى قلة سميتها على الحيوان والإنسان. ويلاحَظ أن مركبات البيرثرويد تعد صديقة للبيئة؛ حيث إنها بعد أن تقتل الحشرات الضارة، تتحلل سريعًا؛ لذا فهى تعتبر أكثر المبيدات فعالية وأكثرها أمانًا فى آن واحد.

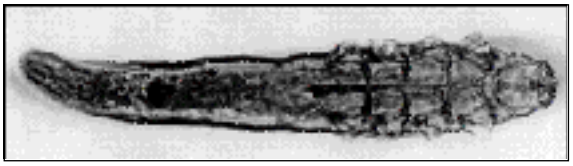
٢- مركبات الفوسفور العضوية:

المركبات الفوسفورية العضوية تتميز بقابليتها للذوبان فى الماء، إلى جانب قدرتها العالية على النفاذ داخل جسم الحشرة أو الحيوان أو الإنسان.

ونحن نلاحظ أن هذه المركبات العضوية المفسفرة قد شيدت كيميائيًا بحيث يسمح لها تركيبها والشحنات التى عليها بالاتحاد بقوة بإنزيم الأستايل كولين إستراز الموجود فى الحشرة مما يسبب تراكم الأستايل كولين، ذلك الناقل العصبى المسئول عن حركة الحشرة وعلى وظائف أعضائها الداخلية وأجهزتها المختلفة؛ وبذلك يؤدى تراكمه إلى الشلل والاختناق والموت السريع للحشرة. ولسوء الحظ فإن بعض هذه المركبات الفوسفورية العضوية لا تستطيع أن تفرق كثيرًا بين إنزيم الكولين إستراز الحشرى وإنزيم الكولين إستراز الحيوانى. لذا فإذا استُعملت هذه المركبات بكميات كبيرة أو بتركيزات عالية أو شربت الحيوانات من محاليلها أو تم تغطيس الحيوانات فيها لفترة طويلة أو أكلت الحيوانات برسيمًا مرشوشًا أو علفًا ملوثًا بمبيد حشرى فوسفورى عضوى فإنه تظهر عليها أعراض التسمم نتيجة تراكم الناقل العصبى الأستايل كولين فى أعصابها وعضلاتها وسائر أعضائها وتحدث تشنجات حركية واختناقات تنفسية وإسهالات وزيادة فى جميع

جرب السوربتس

جرب الكوربيوبتس



جرب الديمودكس

الإفرازات، وقد يموت الحيوان فى هذه الحالة من التسمم بالمبيدات الفوسفورية العضوية إذا لم يُعالَج سريعًا بواسطة الطبيب الذى يحدد جرعات الأتروبين والجلوكوز والكالسيوم والمهدئات ومضادات السموم الأخرى، ولكن من الأفضل والأسهل استخدام هذه المبيدات استخدامًا صحيحًا وسليمًا.

وتلك المركبات الفوسفورية هى البديل الرسمى لمركب الـ د.د.ت D.D.T المشهور وباقى المركبات الهيدروكربونية المكلورة التى كانت تستعمل للقضاء على الحشرات ثم أصبح ممنوعًا استعمالها فى أكثر دول العالم؛ نظرًا لسميتها ولبقائها طويلاً فى بيئة الحيوان ولحومه وألبانه ثم منتجات الألبان بعد ذلك.

المركبات الفوسفورية العضوية تتميز بقابليتها للذوبان فى الماء، إلى جانب قدرتها العالية على النفاذ داخل جسم الحشرة أو الحيوان أو الإنسان

وأشهر المركبات الفوسفورية العضوية المستعملة فى المزارع للقضاء على الحشرات، الآتى:

أ- الديازينون:

يُستعمل بالرش بتركيز ١ سم/ لتر ماء، ومن الممكن رش الحيوانات كل أسبوع أو حتى تختفى.

ب- المالاثيون:

أكثر المبيدات الفوسفورية العضوية أمانًا عند رش الحيوانات، وبذلك يكون المالاثيون قد جمع الفوائد الآتية:

- الأمان على الحيوان (أقل سمية على الحيوان).
- مفعوله جيد ضد حُلم الجرب.
- رخيص الثمن جدًا (قد يكون أرخص المبيدات).

٣- الأميتراز:

مبيد حشرى فعال ضد جميع أنواع القراد والجرب، و هو آمن الاستعمال فى جميع أنواع الحيوانات، وهو من المبيدات الحديثة، وهذه بعض المعلومات الأساسية الخاصة بهذا المستحضر.

- مستحضر الأميتراز يبيد القراد

بسهولة شديدة ويعالج الجرب بفعالية عالية.

- الأميتراز ذو قابلية عالية للذوبان فى الماء ويظل ثابتًا فيه لفترة طويلة؛ لذا من السهل استعماله بجميع الطرق مثل: التغطيس أو الرش أو التضبيب.
- الأميتراز هو المبيد الأول الموصى به فى أستراليا وبريطانيا ضد الجرب والقراد.
- الأميتراز هو أقوى المبيدات فعالية عند استعماله فى الأغنام بهدف إبادة الطفيليات الآتية:
- القراد.
- القمل.
- الأميتراز هو المبيد الأول لعلاج الجرب فى جميع أنواع الحيوانات، وهو المبيد الوحيد الموصى به عالميًا لعلاج الجرب المستعصى فى الكلاب نتيجة طفيل الديمودكس الذى يخترق الجلد ويعيش مختبئًا فى أعماقه وبجوار البصيلات الشعرية.

التخفيفات والجرعات الموصى بها عالميًا:

يمكن أن يستخدم الأميتراز بأمان تام بالتخفيفات الآتية: من ٥ سم٣ إلى ١٠ سم٣/لتر، وذلك حسب نوع الحيوان الذى

ظهر الأميتراز بوصفه مبيدًا حشريًا عام ١٩٧٢ ومنذ هذا التوقيت وهو يستخدم عالميًا بنجاح ضد الطفيليات الخارجية خاصة لإبادة القراد ولعلاج الجرب

نتعامل معه ونوع الطفيل المراد إبادته. ومن هذا المدى الواسع نتبين شدة فعالية المبيد واتساع مساحة الأمان له. وقد تبين من الأبحاث الحقلية على مدى سنوات فى أستراليا وبريطانيا وجنوب إفريقيا أن مستحضر الأميتراز مستحضر آمن وفعال تحت الظروف الحقلية المختلفة وكذلك تحت الظروف المناخية المتباينة.

التركيب الكيميائى للأميتراز:

الأميتراز من مضادات الطفيليات ثنائية الأميد، ويدخل تحت مجموعة الفورم أميد.

كيف يعمل الأميتراز؟

لقد ظهر الأميتراز بوصفه مبيدًا حشريًا عام ١٩٧٢ ومنذ هذا التوقيت وهو يستخدم عالميًا بنجاح ضد الطفيليات الخارجية، خاصة لإبادة القراد ولعلاج الجرب. وتبين أن فعاليته العالية قد يكون سببها أنه يقتل الجرب والقراد عن طريق الآتى:

- تثبيط إنزيم المونوآمين أوكسيداز فى القراد والجرب، نتيجة اتحاد الأميتراز القوى بهذا الإنزيم.
- إصابة الحشرات بالشلل عن طريق غلقه بعض المستقبلات الخلوية فى أجسام هذه الحشرات، وهذه المستقبلات تسمى مستقبلات الأوكتوبامين وتعمل على تنظيم الانقباضات فى أجزاء وأعضاء الحشرات. وقد لوحظ أنه عندما تغلَق هذه البوابات أو المستقبلات بواسطة الأميتراز فإن الحشرات يصيبها الشلل وتموت.
- تخدير القراد وإصابة العضلات التى تساعده على التعلق فى أجسام الحيوانات وامتصاص دمائها بالشلل، فلا يستطيع التعلق أو الامتصاص فيقع ويموت.
- الأميتراز يُفقد طفيليات الجرب القدرة على الحركة أو المشى أو التغذية على أنسجة جلد الحيوانات ويصيبها بالشلل التام فتموت.

د. مصطفى فايز