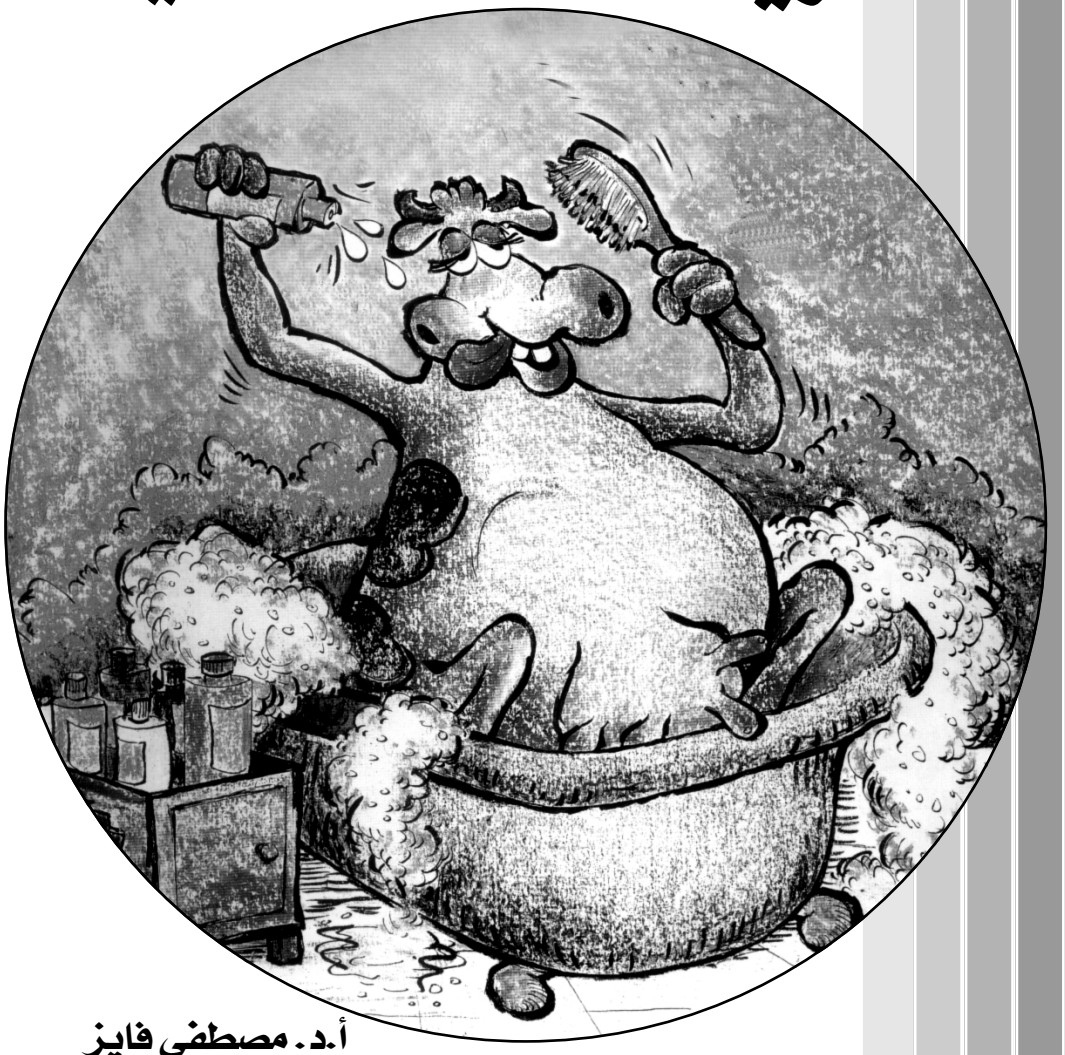
كيف نستخدم المبيدات الحشرية استخدامًا سليمًا؟



أ.د. مصطفى فايز
رئيس قسم الأدوية
كلية الطب البيطرى- جامعة قناة السويس

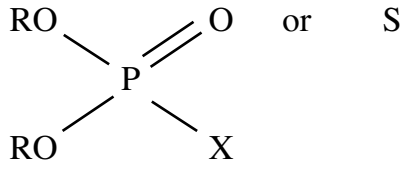
حدثت طفرة كبيرة فى الإنتاج الحيوانى، بعد التطور الهائل فى مجال مكافحة القوارض والحشرات والطفيليات المسببة للأمراض، ولم يكن هذا التطور سوى ظهور أجيال متعددة من المبيدات الحشرية.. وعلى الرغم من الفوائد العديدة التى قدمتها هذه المبيدات، إلا أنها سلاح ذو حدين، حيث يؤدى استخدامها الخاطئ إلى سلبيات قاتلة، للحيوان والإنسان على السواء، وفى السطور التالية تعريف بالطرق الصحيحة عند استخدام هذه المبيدات

إن أهم المبيدات الحشرية المستخدمة فى مجال الإنتاج الحيوانى تتمثل فى:

١- مركبات الفوسفور العضوية:

تشتمل على مجموعة كبيرة من المركبات التى قفزت إلى الاستعمال ضد الآفات الحشرية خلال الحرب العالمية الثانية، وقد تفوقت هذه المجموعة على مركبات الكلور العضوية فى بعض الخصائص، منها قابليتها للذوبان فى الماء، وعدم ثباتها طويلاً فى البيئة، إلى جانب قدرتها العالية على النفاذ داخل جسم الحشرة. وهى تعطل عمل أيونات وإنزيمات خاصة بنفاذية أغشية الخلايا العصبية ومحاورها، وتوقف استقطابها كهربيًا، فيختل مرور السيّال العصبى، ولا يصل إلى الخلايا المختلفة. كما أن بعض المبيدات يعمل على إذابة الغلاف الدهنى للمحور العصبى، فتتداخل السيّالات العصبية وتختل الاستجابة، وينتهى الأمر بموت الحشرة .

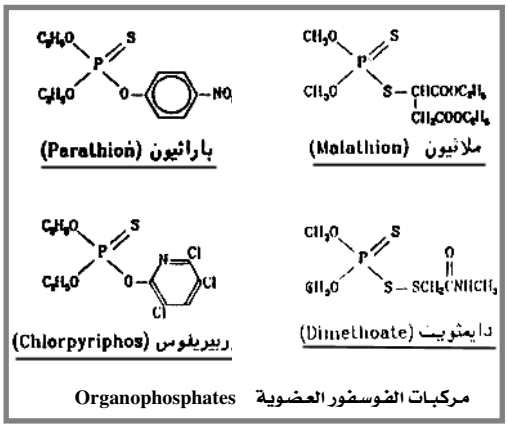
والمعادلة الأساسية لمركبات الفوسفور العضوية هى:



وترمز «P» إلى ذرة الفوسفور، و«O» إلى ذرة الأكسجين، و«R» إلى مجموعة ألكيل أو أريل، و«S» إلى ذرة الكبريت، و«X» إلى مجموعة كبيرة من المركبات الأليفاتية أو الحلقية الفعالة ضد الآفة المستهدفة.

ونحن نلاحظ أن هذه المركبات العضوية المفسفرة قد شيدت كيميائيًا بحيث يسمح لها تركيبها والشحنات التى عليها بالاتحاد بقوة بإنزيم الأستيل كولين استراز الموجود فى الحشرة مما يسبب تراكم الأستيل 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 استراز الحشرى وإنزيم الكولين استراز للحيوان المرشوش. ولذا فإذا استعملت 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 الأستيل كولين فى أعصابها وعضلاتها وسائر أعضائها وتحدث تشنجات حركية واختناقات تنفسية وإسهالات وزيادة فى جميع الإفرازات، وقد يموت الحيوان فى هذه الحالة من التسمم بالمبيدات الفوسفورية العضوية إذا لم تعالج 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 لسميتها ولبقائها طويلاً فى بيئة الحيوان ولحومه وألبانه ثم منتجات الألبان بعد ذلك.

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

أ- الديازينون:

يستعمل بالرش بتركيز ١ سم/ لتر ماء لرش الأبقار أو لتغطيسها، ولكن يجب أن يكون نصف سم على لتر ماء عند رش العجول لأن العجول أكثر حساسية لسمية الديازينون، ومن الممكن رش الحيوانات كل أسبوع أو حتى تختفى أعراض الجرب تمامًا من على الحيوان.

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 الجرب.
- رخيص الثمن جدًا (قد يكون أرخص المبيدات).

جـ - الميتروفيونات:

له فاعلية عالية ضد الحشرات والمبيدات ويعالج بكفاءة أكثر الطفيليات الخارجية فى الحيوانات ويعالج كثيرًا من الطفيليات الداخلية.

د - فينكلوروفوس:

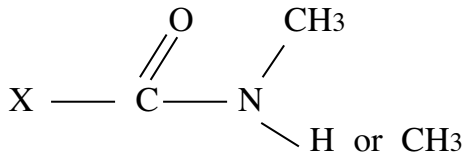
من مميزاته أنه قليل السمية فهو لا يسبب سمية ضد الأبقار والعجول حتى تركيز ١٠ سم على لتر ماء.

- ويوجد أيضًا مبيدات فوسفورية عضوية أخرى يمكن استعمالها لقلة سميتها على الحيوان ولكنها ليست اقتصادية من ناحية السعر مثل: الكوموفوس وداى كلوروفوس.

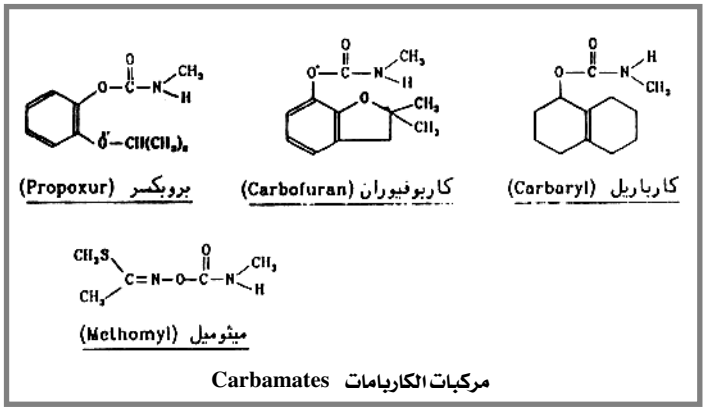
٢ - مركبات الكاربامات:

مجموعة من المبيدات الحشرية المهمة ورغم استخدام أصولها النباتية منذ القدم، فقد برزت كمركبات كيميائية نقية على نطاق تجارى فى الخمسينيات، ومازال بعضها يستخدم حتى الآن.

ويعتمد تركيبها الأساسى على المعادلة:



حيث ترمز «X» إلى مجموعة كبيرة من المركبات الأليفاتية أو الحلقية المتنوعة التى تنفصل عن الجزىء وتحدث مفعولها السام.



ومن أكثر مركبات هذه المجموعة شيوعًا: مبيدات «كاربارايل» (سيفين) و«كاربوفيوران» و«بروبكسر» و«ميثوميل» (لانيت) وغيرها.

وتعتمد هذه المركبات فى فعالياتها السمية على تعطيل وظيفة الجهاز العصبى مثل مركبات الفوسفور العضوية، فتوقف عمل إنزيم أسيتيل كولين استيراز، فتتراكم مادة أسيتيل كولين عند نقط التشابك العصبية والعضلية، وتصاب الضحية بالشلل وتموت.

وتُمتص هذه المبيدات عن طريق الجلد والفم والاستنشاق، وهى أكثر قابلية للتحلل من المبيدات السابقة، ويمكن للكبد والكليتين تخليص الجسم من نسبة كبيرة منها.

٣ - البيرثرويدات الطبيعية والمصنعة:

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 الثديية والأبقار، لكنها شديدة السمية على الأسماك. ومنذ الخمسينيات تم إنتاج بيرثرويدات صناعية أقل تكلفة من الطبيعية وأكثر ثباتاً فى الضوء، لكنها تقدمت فى السبعينيات واحتلت موقعا متميزا فى سوق المبيدات الحشرية، ومن أمثلتها الشهيرة: مبيد «بيرميثرين» و«دلتاميثرين» و«سيبروميثرين».

وهذه المركبات معقدة التركيب، وهى فعالة ضد العديد من الحشرات ويرقاتها، وقد أحرزت نجاحًا كبيرًا ضد أكثر أنواع الحشرات. وذلك بالإضافة إلى قلة سميتها على الحيوان والإنسان ويلاحظ أن مركبات البيروثرويد تعتبر صديقة للبيئة حيث إنها بعد أن تقتل الحشرات الضارة، تتحلل سريعًا.

٤- الأميتراز:

مبيد حشرى فعال، وضد جميع أنواع الحشرات وآمن الاستعمال فى جميع أنواع الحيوانات، ولأنه من

يعد الأميتراز أكثر المبيدات فعالية ضد جميع أنواع العنكبيات وخصوصًا الجرب والقمل والقراد

المبيدات الحديثة فهذه 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، ولذا من السهل استعماله بجميع الطرق مثل التغطيس أو الرش أو التضبيب.
- الأميتراز هو المبيد الأول الموصى به فى أستراليا وبريطانيا ودولة جنوب أفريقيا.
- الأميتراز هو أقوى المبيدات فعالية عند استعماله فى الأبقار والأغنام 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 لطفيل الديمودكسر الذى يخترق الجلد ويعيش مختبئًا فى أعماقه وبجوار البصيلات الشعرية.
- مركب الأميتراز يظل فعالاً وقادرًا على إبادة جميع أنواع الحشرات والقراد والجرب لفترة طويلة فى المغطس وذلك راجع إلى ثبات المستحضر واستمرار فعاليته.
- عند استعمال الأميتراز فى المغاطس عادة ما يضاف إليه الكالسيوم هيدروكسيد (فى صورة حجر جيرى) حتى يظل فعالاً لأطول فترة ممكنة حيث إن الأميتراز عالى الثبات جدًا فى الوسط القلوى، ولذا يستخدم فى المغاطس كالآتى:

٥٠٠ جم اميتراز ٥٠٪.
١٠ كيلو جرامات حجر جيرى.
ويضاف عليها ١٠٠٠ لتر ماء.

التخفيفات والجرعات الموصاة عالميًا:

يمكن أن يستخدم الأميتراز بأمان تام بالتخفيفات الآتية:

من ٠,٥٪ حتى ٠,١٪ وذلك حسب نوع الحيوان الذى نتعامل معه ونوع الطفيل المرادة إبادته. ومن هذا المدى الواسع يتبين شده فعالية المبيد واتساع مساحة الأمان له. وقد تبين من الأبحاث الحقلية على مدى سنوات فى أستراليا وبريطانيا وجنوب أفريقيا أن مستحضر الأميتراز مستحضر آمن وفعال تحت الظروف الحقلية المختلفة وكذلك تحت الظروف المناخية المتباينة.

الأميتراز كيميائيًا:

الأميتراز من مضادات الطفيليات ثنائية الآميد ويدخل تحت مجموعة الفورم آميد.

كيف يعمل الأميتراز؟

لقد ظهر الأميتراز كمبيد حشرى عام ١٩٧٢ ومن هذا التوقيت وهو يستخدم عالميًا بنجاح ضد الطفيليات الخارجية، خاصة لإبادة القراد ولعلاج الجرب. ولقد تبين حديثًا أن فعاليته العالية قد يكون سببها أنه يقتل الحشرات عن طريق الآتى:

- تثبيط إنزيم المونو آمين أوكسيداز فى هذه الحشرات وذلك نتيجة لاتحاد الأميتراز القوى بهذا الإنزيم.
- إصابة الحشرات بالشلل عن طريق غلقه لبعض المستقبلات الخلوية فى أجسام هذه الحشرات والتى تسمى مستقبلات الأوكتوبامين وتعمل على تنظيم الانقباضات فى أجزاء وأعضاء الحشرات. وقد لوحظ أنه عندما تُغلق 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.

الأعراض الجانبية والسمية:

مستحضر الأميتراز له مدى أمان واسع فى جميع أنواع الحيوانات، إلا أنه لوحظ أن الكلاب التى تعالج من الجرب بواسطة جرعات عالية من الأميتراز وتكرار تغطيس الجسم كله ٨ مرات على فترات زادت فترة نوم ١٠٪ من الكلاب المعالجة عدة ساعات على المعتاد، وقد يرجع ذلك إلى أن الأميتراز له فعل منشط على مستقبلات ألفا (α 2) فى الخلايا العصبية ولذا فإن فعل الأميتراز هذا يكون مشابهًا لفعل الزيلازين، لكن الزيلازين يعمل أساسًا على تخدير الحيوانات والأميتراز يعمل على تخدير الحشرات ولكنه تخدير بلا عودة فيؤدى إلى موتها فى منامها ولذا فإن الأميتراز هو المركب الوحيد الذى يؤدى إلى شفاء الكلاب المصابة بالجرب الشديد فى جميع

القراد الجامد

هناك اشتراطات صحية تجب مراعاتها عند بناء الحظائر.. كما يجب حجز المواشى الواردة حتى يتم فحصها والتأكد من خلوها من الأمراض

الجسم وذلك لشدة فعاليته على الطفيل ولاتساع مدى أمانه.

كيف نتخلص من القراد؟

وكيف نستخدم المبيدات الحشرية استخدامًا سليمًا؟

يجب أن تُراعى الاشتراطات الصحية عند بناء الحظائر، مع سد الشقوق والفجوات التى قد توجد فى الأرضيات أو الجدران، ويفضل أن تكون من الأسمنت.

ولابد أن تحجز المواشى التى ترد حديثًا من مصادر مختلفة، حتى يتم فحصها؛ للتأكد من خلوها من الإصابة، أو علاجها إذا كانت مصابة قبل السماح لها بالاختلاط بباقى القطيع.

بالنسبة للحيوانات الموجودة، يجب مداومة تمشيطها وغسيلها، ويمكن تعفير الحيوانات الصغيرة منها كالكلاب والقطط بمسحوق الروتينون أو الجامكسان، ويراعى رش الحيوانات الكبيرة أو غمرها فى أحد المحاليل أو المستحلبات المبيدة للقراد بمركبات الجامكسان واللندين.

ويمكن رش الحظائر بأحد المساحيق المبيدة القابلة للبلل كالسيفين، ويراعى عدم معاملة ماشية اللبن بمركبات الـ DDT أو سادس كلوريد البنزين؛ حيث إن الأولى تمتص خلال الجلد، وتخزن فى الدهن، وتفرز فى اللبن، بينما تكسب الثانية اللبن رائحة غير مرغوبة.

وفى بعض الأنواع التى تفضل مهاجمة الأذن، والمناطق المحيطة بالقرن، والمناطق العارية تحت قاعدة الذيل أو خصلة الذيل، يستحسن استعمال مادة الميتروفونات (مسحوقًا أو رشًا) لقلة سميتها على الحيوان. ومن المواد المستخدمة أيضًا الاميتراز، والدلتاميثرين، والسيبرومثرين، وهذه المواد يمكن استعمالها بأمان فى أحواض الغمر، أو رشها، وهى مواد ذات فعالية عالية، ومن الممكن استخدام الديازنون أو المالاثيون أيضًا وهى مواد تعطى نتائج جيدة جدًا.

وتنصح منظمة الأغذية والزراعة بتعميم أحواض غمر الحيوانات فى أماكن الرعى، وفى موانى استيراد الماشية لعلاج الحيوانات المصابة. ويمكن استخدام هذه الأحواض للتخلص نهائيًا من القراد فى المناطق الموبوءة، عن طريق علاج الحيوانات الموجودة فى تلك المنطقة دوريًا كل أسبوعين. ومن الطرق الأخرى المستخدمة فى المكافحة: الرشاشات الميكانيكية كبديل لأحواض الغمر.

أحواض الغمر (المغاطس)

عند إنشاء هذه الأحواض تراعى الشروط الآتية فى الموقع:

١- وجود مورد دائم للماء النظيف.

٢- قربه من أماكن رعى الماشية أو على حدود الدولة حيث ترد الماشية المستوردة.

٣- أن تكون الأرض صلبة غير صخرية أو رملية خالية من مشاكل الصرف بعيدة عن مناطق الفيضانات.

ويلحق بحوض الغمر فى بداية مدخله ساحة تتسع لعدد من الحيوانات (٤٠-٥٠ حيوانًا) ذات أرضية من الأسمنت أو الأسفلت، وتؤدى إلى ممر ضيق بطول (٨:٧ أمتار) يسمح لحيوان واحد بالمرور دون أن يتمكن من الاستدارة ويثبت فى بداية هذا الممر، وعند نهايته عمودان أفقيان يمكن بواسطتهما التحكم فى عدد الحيوانات المارة به، ويوجد فى نهاية الممر مغسل للأقدام (بعرض ٣ أمتار وطول ٥ , ٤- ٥ أمتار، ينتهى بمطلع يرتفع بزاوية ٢٠ على شكل درج، يؤدى فى النهاية إلى ساحة تترك فيها الحيوانات بعد مرورها فى الحوض فترة من الزمن تسمح بسقوط ما يزيد من

السائل المطهر، فينساب خلال مجرى فى وسطها إلى الحوض.

ويغطى الحوض بمظلة تحميه من مياه الأمطار التى تخفف السائل المطهر، وتقيه أيضًا من البخر الشديد الذى قد يؤدى إلى زيادة تركيز السائل.

الرشاش الميكانيكى:

يتكون من مجموعة من الأنابيب مزودة ببشابير يندفع منها السائل المطهر تحت ضغط، وتثبت هذه الأنابيب على قاعدة من الخرسانة، وتدخل الماشية بين هذه الأنابيب خلال مجرى متين البناء. ويدفع السائل فى الأنابيب عن طريق مضخة طاردة مركزية تدفع ما يقرب من ١٨٠ جالونًا من السائل المطهر فى الدقيقة.

وتراعى بعض الاشتراطات فى المكان الذى ينشأ فيه الرشاش، أهمها:

١- القرب من مصدر دائم للماء.

٢- أن يكون بعيدًا عن حظائر المواشى ومعامل الألبان بما لايقل عن ١٠٠ متر حتى لايكتسب اللبن الرائحة المميزة للمبيد.

٣- يراعى وضع الرشاش بالنسبة لاتجاه الريح لتقليل الفقد فى سوائل الرش.

وتتميز هذه الطريقة من العلاج بما يلى:

أ - يستعمل محلول جديد وبالتركيز المطلوب فى كل مرة.

ب - يتلافى فى هذه الطريقة نقص فعالية المبيد نتيجة التحلل الكيماوى للمواد الفعالة.

جـ - توفير الوقت إذ يمكن متى تعودت المواشى على هذه الطريقة معاملة ٥٠٠ رأس فى الساعة.

احتياطات تجب مراعاتها أثناء الرش أو التغطيس بالمبيدات الحشرية:

١ - قراءة النشرة المرفقة مع المبيد واتباع التعليمات والتخفيفات الموضحة بها بدقة وحرص.

٢ - يجب رش الحيوانات فى الأيام ذات الطقس المناسب والتى تتميز بدرجة الحرارة المعتدلة والشمس المشرقة وعدم وجود تيارات هوائية.

لايمكن التخلص من الجرب إلا بالقضاء على حشرته التى تتسم بالضعف الشديد .. ولايمكنها الحياة بعيداً عن الحيوان

٣ - لا يجب رش الحيوانات مطلقًا فى الجو الحار جدًا أو البارد جدًا وذلك لأن هذه ضغوط إضافية على الحيوانات قد لا يحتملها.

٤ - يجب أن تشرب جميع الحيوانات قبل الرش أو التغطيس حتى لا تشرب من محلول المبيد الحشرى.

٥- لايجب رش الحيوانات المريضة أو الضعيفة.

٦- يجب الرش بعيدًا عن الجروح.

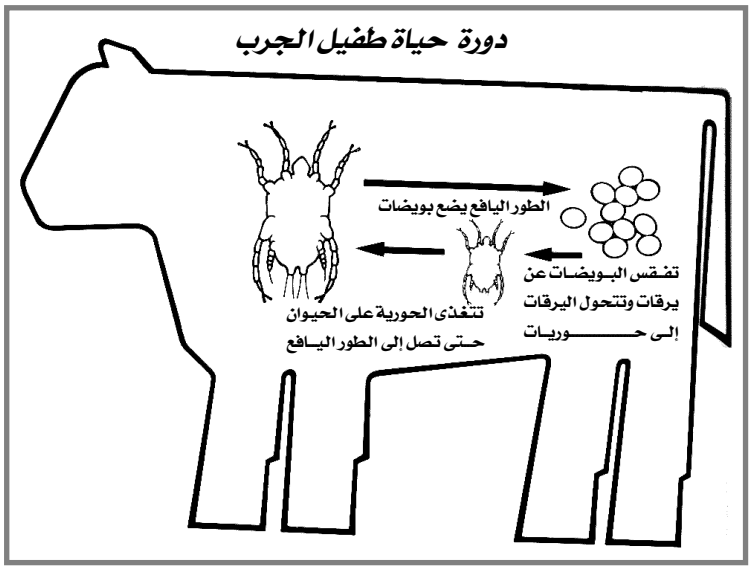
٧- يجب إعطاء الحيوانات راحة قبل وبعد الرش وعدم تعريضها للإجهادات لتجنب ظهور أعراض السمية عليها.

كيف نفهم طفيل الجرب؟ وكيف نعالجه؟

طُفيل الجرب يقضى حياته كلها على الحيوان، فهو يتزاوج على الحيوان، ثم تموت الذكور، وتحفر الإناث أنفاقًا متشعبة فى الجلد ومختلفة فى الطول من بضعة ملليمترات إلى ٣ سنتيمترات، وتضع الإناث البيض فى هذه الأنفاق، ثم تموت ويفقس البيض بعد أسبوع واحد، وتخرج اليرقات لتكرر دورة الحياة نفسها وتتزاوج مرة أخرى على جسم البقرة وهكذا، والحُلم ليس حشرة أيضًا فى علم التصنيف لأن جسمه غير منقسم إلى رأس وصدر وبطن كالحشرات، بل انضغط الجميع مع بعض.

والجرب من الأمراض المعدية سواء بطريقة مباشرة بملامسة حيوان لحيوان آخر، أو بطريقة غير مباشرة بملامسة الحيوان للحوائط والمداود الملوثة من حيوان آخر؛ لذا تجب معالجة الحيوانات للتخلص من الجرب فى أسرع وقت، ويجب أيضًا تكرار العلاج حتى ينتهى الجرب من على الحيوان.

وفى نفس الوقت يجب قتل حشرات الجرب فى الحظائر برش الحظائر دوريًا لقتل ما تناثر من حشرات الجرب على الجدران والمداود والأعمدة وفى الأماكن التى يحك بها الحيوان نفسه حتى لا نسمح بتكرار العدوى.



أنواع الجرب:

ممكن تقسيم أنواع الجرب حسب طفيل الجرب إلى:

١- جرب الساركوبتس:

وهنا يعمل الطُفيل أنفاقًا وسراديب تحت الجلد، ويجب أن نعتبر الجرب مرضًا وبائيًا سريع الانتشار فى جسم البقرة وسريع العدوى لباقى الأبقار، وهو يبدأ عادة فى الرأس، ثم يمتد إلى الرقبة، ثم ينزل إلى الأكتاف ثم باقى الجسد.

جرب الساركوبتس

ودورة حياة الساركوبتس تستغرق من ١٤ – ٢١ يومًا.

٢- جرب السوروبتس:

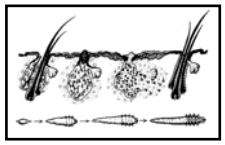
تبدأ الأعراض فى البقرة والعجول بكثرة الهرش، ثم ظهور قشور كثيرة والتهابات موضعية فى الجلد، وقد تنتشر الإصابة فى جلد الحيوان كله، وقد تتعقد بعدوى بكتيرية، وتظهر تقيحات وخراريج فى الجسم.

٣- جرب الكوريوبتس (جرب الأرجل):

يحب طفيل الكوريوبتس أرجل الحيوان ويعيش عليها ويسبب لها الجرب، وكثيرًا ما ينتقل بعد ذلك إلى منطقة المناعم وإلى الضرع فى الأبقار، أو إلى كيس الصفن فى العجول.

جرب السوروبتس

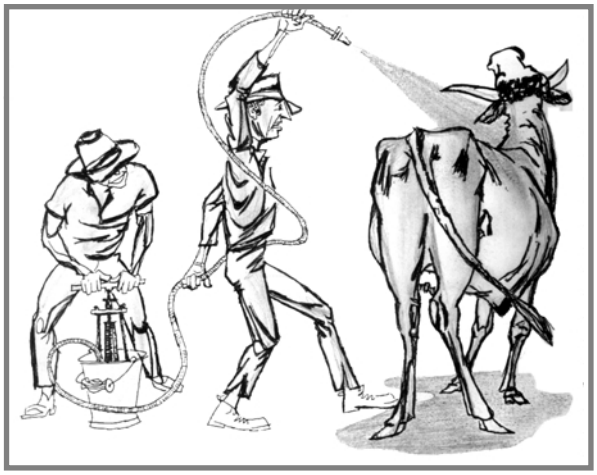
جرب الكوريوبتس


جرب الديمودكس

وقد تبدأ الإصابة من منطقة الذيل، ثم تنتشر إلى الأرجل، وتستغرق دورة حياة الكوريوبتس حوالى ١١ يومًا.

٤- جرب الديمودكس:

هو طفيل قوى وقد يفسد الجلد تماما، ويحب أن يصيب الظهر والرقبة والكفل ويحب بصيلات شعر الحيوان وغدده العرقية، ولخطورة هذا النوع يجب علاجه بسرعة سواء بالرش بالمبيدات، أو بحقن الإيفرمكتين، أو بالاثنين معًا.



كيف نعالج الجرب؟

قبل وضع الدواء على أماكن الجرب فى الحيوان يجب غسل المكان المصاب جيدًا وذلك بالماء الدافئ والصابون وباستعمال فرشاة؛ لإذابة القشور ولفتح الأنفاق، ثم يجفف المكان قبل وضع أحد العلاجات المخصصة للجرب، وعادة ما نعالج الحيوان بإحدى الطرق الآتية:

أ- الرش: مثل الرش بالديازينون أو المالاثيون أو الأميتراز.

ب- التغطيس: مثل التغطيس فى محلول الجير والكبريت أو محلول الجامكسان أو أحد المركبات الهيدروكربونية؛ لأن هذه المركبات تتميز بالثبات والفعالية لمدة طويلة، حيث تستمر فعالية المحلول فى المغطس لعدة ساعات أو حتى يتم تغطيس جميع الحيوانات.

جـ- المراهم: مثل مرهم الكبريت.

د- الحقن: مثل حقن الإيفوميك (الإيفرمكتين).

مقاومة الجرب فى حظائر الحيوان:

لايمكن علاج الجرب بدون التخلص من الحشرة فى الحظيرة، خاصة أن الحشرة ضعيفة ولا تصمد طويلاً بعيدًا عن الحيوان؛ ولذا يجب علينا عمومًا مراعاة نظافة الحظائر يوميًا.

وللتخلص من الحشرة فى الحظائر يجب:

أ- إخراج ما بالحظيرة من أبقار وعجول أو أغنام.

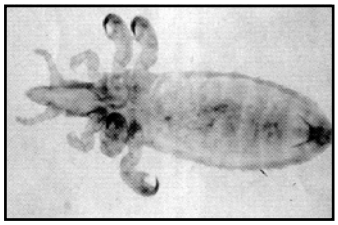
ب- تنظيف الحظيرة وحرق ما بها من قش وفرشة.

جـ - رش الحظيرة بمبيد حشرى قوى أكثر من مرة.

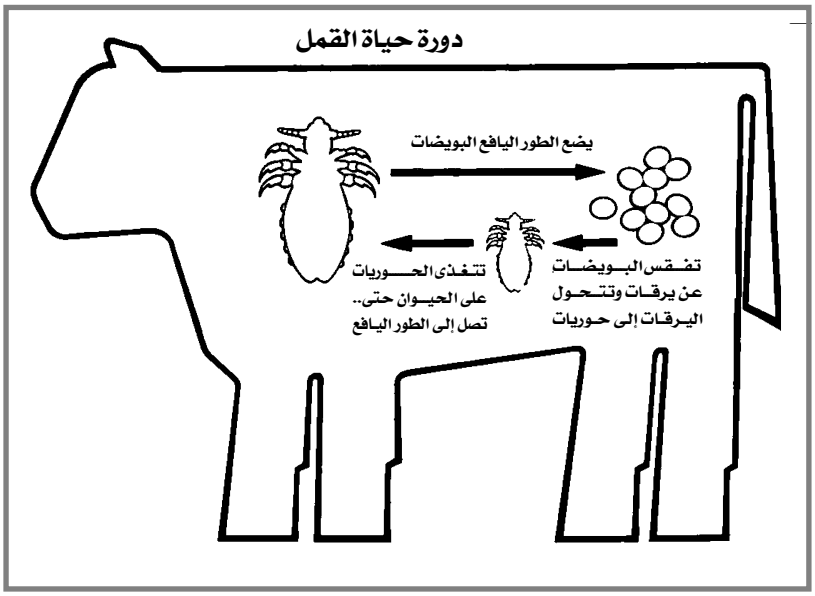
علاجات الجرب:

تستخدم الأدوية الآتية لعلاج حالات الجرب فى الأبقار:

القمل العاض ذو الرأس العريض



القمل الماص ذو الرأس الطويل



١- محلول الدلتاميثرين والتيراميثرين: يوجد فى الأسواق بأسماء كثيرة وهو من أقوى وأحسن المركبات فعالية فى علاج الجرب وأكثرها أمانًا أيضًا.

٢- مرهم الكبريت ١٠ ٪.

٣- محاليل المركبات الفوسفورية العضوية مثل:

- المالاثيون فهو يعتبر أقلها سمية، ومن أحسنها فعالية ضد حشرة الجرب.
- ومن الممكن استعمال باقى المركبات الفوسفورية العضوية، مثل: الديازينون والكومافوس، وهى تعطى نتائج جيدة وإن كان يجب الاحتراس من سميتها على الشخص الذى يقوم بالعلاج.

٤- الأميتراز وهو من أشد المبيدات فعالية وأكثرها أمانًا فى نفس الوقت.

كيف نتخلص من القمل؟

القمل حشرة عديمة الأجنحة، ذات جسم مفلطح، تتطفل على الطبقة الخارجية للبشرة وعلى إفرازات الجلد عامة. ويوجد القمل على العائل دائمًا طوال دورة حياته (طفيل دائم)، ويمسك بأرجله ويطبق بأظافره القوية على شعر البقر.

أنواع القمل:

هناك نوعان من القمل:

أ- قمل عاض: يسبب التهابات بالجلد ويتميز برأس عريض.

ب- قمل ماص: ويسبب ضعفًا عامًا وهزالاً لامتصاصه دم الحيوانات، كما يجعلها فى حالة قلق نتيجة للآلام التى يسببها لها، ويتميز برأس طوله أكبر من عرضه.

ويضع القمل بيضه على الشعر، والبيض أصفر اللون، بيضاوى الشكل.

وتستغرق دورة الحياة من بدء وضع البيض حتى تصبح حشرة كاملة من ثلاثة إلى أربعة أسابيع تقريبًا.

خطة مكافحة القمل

١- رش الأبقار أو تغطيسها فى محاليل أحد المبيدات مثل: الدلتا ميثرين، والتيترا ميثرين، والسيبرو مثرين، أو محلول الديازينون (١,٪).

٢- رش الحيوانات بمحلول المالاثيون (تخفيف ١ سم٣ على لتر كيروسين) على أن يكرر الرش بعد ٢-٣ أسابيع.

٣- تعفير الحيوانات بمسحوق الروتينون، أو الدلتا ميثرين، أو اللندين ٠,٥ ٪ بعد خلطه بنسبة جزء واحد لكل ٤٠ جزءًا من مادة مخففة.

٤- تطهير الحظائر برشها بمزيج من الماء والصابون والكيروسين أو بمحلول الديازنون أو المالاثيون مع تكرار العملية بعد ١٠ أيام.