

September 2006



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

لجنة مكافحة الجراد الصحراوي

الدورة الثامنة والثلاثون

روما، 11-15 سبتمبر/أيلول 2006

موجز التقرير التاسع من مجموعة تقييم المبيدات
(البند 14 من جدول الأعمال)

المقدمة

أعدّ هذه الورقة رئيس مجموعة تقييم المبيدات الدكتور G. Matthews. وقد ترغب اللجنة في اعتماد تقرير آخر اجتماع لتلك المجموعة.

موجز الاجتماع التاسع لمجموعة تقييم المبيدات

اجتمعت مجموعة تقييم المبيدات حتى الآن في تسع مناسبات، وكان الاجتماع الأخير في روما، في الفترة 18-20/10/2004. وكانت هذه أول مرة تجتمع فيها المجموعة أثناء فورة الجراد حيث طُرحت أسئلة كثيرة بشأن عمليات مكافحة الجارية. وكان هناك قلق بوجه خاص عبرت عنه منظمة الأغذية والزراعة من استخدام المبيدات الفسفورية العضوية، حيث قيل إن ذلك يرجع إلى إفاقة الجراد بعد حدوث التأثير الصارع له في حالة استخدام مبيدات البيريثرينات المصنعة pyrethroids.

البيريثرينات المصنعة Pyrethroids

كانت الجرعة المحددة للديلتامثرين deltamethrin موضع مناقشة في الاجتماعات السابقة ورؤي أثناء تلك الاجتماعات أن الجرعة الموصى بها في بداية الأمر وهي 15 غراما من المادة الفعالة للهكتار يمكن تقليلها إلى 12.5 حيث أن التقارير أفادت أن هذا المعدل يعطي فعالية جيدة. ولكن كان هناك اعتراف بضرورة استعمال جرعة أكبر ضد الحوريات مكتملة النمو. واستطاع الاجتماع التاسع الاطلاع على بيانات من تجارب أخرى أوضحت أن الجراد لم يحدث له إفاقة عند معالجته بجرعة 17.5 غرام من المادة الفعالة للهكتار. واعتُبرت الفوارق في الفاعلية راجعة إلى درجات الحرارة في الحقل حيث أن البيريثرينات المصنعة لها معامل حراري سالب، أي تصبح أكثر سميّة في درجات الحرارة الأقل. صحيح أن هذه المستحضرات تُحدث مفعولها بسرعة أي لها تأثير صاعق سريع ولكن أعراض التسمم التي لوحظت يمكن أن تسير في اتجاه عكسي عند ارتفاع درجة حرارة الحشرات وبذلك تقل درجة إبادةها. وعلى ذلك فإن الجراد الذي يحدث له تأثير صارع في بداية اليوم ربما

يستعيد نشاطه إذا ارتفعت درجة حرارة جسم الحشرة أثناء اليوم. وعند زيادة الجرعة (17.5 غرام من المادة الفعالة للهكتار)، يمكن استعمال المستحضر عند درجات حرارة أعلى. وقد أوصت مجموعة التقييم بوضع الجرعتين على نفس القائمة والاختيار بينهما بحسب طور الحشرة الذي تجري معالجته وبحسب ظروف الحرارة.

فيبرونيل fipronil

أدى استخدام هذا المبيد إلى مناقشات واسعة بسبب التأثيرات السالبة الكبيرة على البيئة بعد استخدامه بجرعات كبيرة نسبياً في مدغشقر. واتفق على عدم استعماله في المستقبل إلا في مكافحة الحوريات بطريقة "الرش في حواجز" حيث تكون الآثار الجانبية البيئية أقل بصفة عامة باستخدام هذا الأسلوب، شريطة أن تكون الفوارق بين "الحواجز" عريضة بما فيه الكفاية، وليست عُرضه لانجراف الرش. ومن المهم أيضاً اتخاذ الاحتياطات لمنع تكرار المعاملات بسبب ثبات المخلفات مما قد يؤدي إلى تراكم التأثيرات السالبة كما يُعرض للخطر الميزة التي قد تعود على البيئة باستعمال أسلوب الرش في حواجز. ولهذا صدرت توصية بتسجيل جميع إحدائيات مناطق الرش، والبيانات التاريخية المكانية والزمنية الخاصة بالرش في المناطق المصابة بالجراد حتى يمكن إدارة هذا الخطر. ومتى استعمل الـ fipronil مرة قبل ذلك فيجب أن يكون استعماله التالي بجرعة أقل بكثير من الجرعة السابقة أي 4.2 غرام من المادة الفعالة في الهكتار بداخل "الحاجز" مما يساوي 0.6 غرام من المادة الفعالة لكل هكتار يتم مُعاملته.

مُنظمات النمو الحشرية IGRs

كان استخدام مُنظمات النمو الحشرية مثل دايفلوبنزورون diflubenzuron يتصل أيضاً بالمناقشة حول المعالجة بأسلوب الرش في حواجز التي يكون هدفها أن تلتقط الحوريات الجرعة المميتة أثناء عبورها الحاجز الذي سبقت معالجته. ويعتمد عرض الحاجز (واحد أو أكثر من عرض مجر الرش) والمسافة المستخدمة بين الحواجز على عوامل مثل:

- (أ) مدى تحرك الحوريات؛
- (ب) المبيد المستخدم (درجة الثبات)؛
- (ج) التضاريس الأرضية/الكساء النباتي (كثافة النباتات)؛
- (د) سرعة الرياح واتجاهها أثناء استعمال المبيد (الرش)؛
- (هـ) ارتفاع الرش.

العاملان الأخيران لا يُحددان العرض المطلوب بل إنهما يُحددان العرض الممكن أو الذي لا يمكن تجنبه.

ولا يمكن وضع توصيات عن الاستعمال تكون صائبة في جميع الظروف لأن ذلك يعتمد على الظروف المحلية. ولكن إذا كان عرض مجر الرش الفردي الفعال 100 متر فيمكن التوصية بأن تكون المسافة بين مسارات الرش 700 متر. وشعرت مجموعة التقييم بأن تصميم الحواجز وتحليل بياناتها يحتاج إلى تحسين، وأن بعض البيانات المتاحة لم تخضع لتحليل كامل. وعلى ذلك أوصت بضرورة إعادة تحليل البيانات حتى يمكن استكمال قاعدة البيانات. كما أوصت أيضاً بوضع تعريف لظروف أسلوب المعاملة في حواجز مع التقيد به في عمليات مكافحة الفعالية، وعدم الخلط بين تقنيات الرش في حواجز وتقنيات الرش الغطائي الكامل غير المنتظم والتقنية المعروفة باسم المعالجة المنخفضة بحسب المساحات والعوامل (Lockwood & Schell, 1997). ورغم أن هذه الطريقة استُخدمت في البداية باعتبارها معالجة بأسلوب الرش في حواجز فهناك إمكانية من استخدام مُنظمات النمو الحشرية كمعالجة شاملة ولكن بجرعة أقل.

فطر ميتاريزيم *Metarhizium anisopliae*

من المؤسف أن الفطر *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* العزلة 330189 لم تتم تجربته بصورة عملية في المراحل الأولى من فورة الجراد في غرب إفريقيا، لأن هناك مستحضراً مماثلاً استُخدم بصورة عملية في أستراليا. وهناك شركة واحدة تصنع هذا المبيد الحيوي في إفريقيا، وأفادت هذه الشركة أنه أمكن التغلب على مشكلات المستحضر وإن كان من الضروري إجراء تجارب تأكيدية مستمرة. وأظهرت بعض النتائج الجديدة القليلة حول فعالية المبيد الحيوي وتأثيراته البيئية عدم وجود تأثيرات سلبية على الكائنات غير المستهدفة، وإن كان من الممكن حدوث تأثيرات سلبية على النطاط (الجنادب) غير المستهدف. ولوحظ أن سرعة الإبادة للجراد بفطر ميتاريزيم تكون أبطأ عندما تأتي ليالي باردة بعد أيام حارة، ومن ثم فعند استخدامه يجب أن تؤخذ في الاعتبار الظروف الجوية. ولكن بالنظر إلى أهميته في المناطق الحساسة بيئياً اتجه الرأي إلى أن تحاول منظمة الأغذية والزراعة تسهيل توافر هذا المستحضر واستخدامه في مناطق أخرى متضررة من الجراد الصحراوي.

المبيدات الجديدة

كانت الفترة الفاصلة بين الاجتماعين الثامن والتاسع لمجموعة تقييم المبيدات ترجع إلى نقص البيانات الحديثة الواردة من الجهات المُنعة عن المبيدات الموجودة والجديدة. وكان نقص البيانات يعني عدم امكان إضافة مبيدات جديدة إلى توصيات مكافحة الجراد مثل imidacloprid أو spinosad التي تختلف في طريقة فعلها.

الفيرمونات *Pheromones*

كان هناك اقتراح لإمكان خلط فيرمون الجراد الصحراوي (وعلى وجه الخصوص فينايل اسيتونيتريل phenyl acetone) مع مبيد آخر (الاجتذاب والإبادة)، ولكن لم ترد إلى المجموعة بيانات تفصيلية عن التجارب الميدانية. ورغم ما يُقال عن أن الكميات المطلوبة من *Pheromones* هي كميات ضئيلة جداً فإنها أعربت عن القلق إزاء سمية مستحضر فينايل اسيتونيتريل على الحيوانات الثديية.

الاعتبارات البيئية

تتضمن التقارير السابقة لمجموعة تقييم المبيدات جداول تُبين أخطار التأثيرات السلبية على الكائنات غير المستهدفة. وقد جرى تحديث هذه الجداول حيثما أمكن استناداً إلى الدلائل الجديدة من البيانات والتجارب الميدانية. كما جرى تصحيح تقييمات الأخطار بما يتفق مع المعايير الدولية.

العمليات الميدانية

مع استخدام المبيدات الفوسفورية العضوية في العمليات استعرضت المجموعة بيانات السمية على الإنسان حيث أنه بصرف النظر عن السمية الحادة من الممكن حدوث تأثيرات مزمنة بعد الشفاء من التسمم الحاد. فتعرض عمال الرش أثناء ملء الرشاشات، وخصوصاً بمركبات كلوربيريفوس chlorpyrifos أو فينيتروثيون fenitrothion يمكن أن يُقلل بدرجة كبيرة من مستوى إنزيم اسيتايل كولينستراز acetyl-cholinesterase عند هؤلاء العمال. وواضح أنه من الضروري تدريب العمال وأن يرتدوا ملابس تغطي الجسم بأكمله (أوفرول) وأن يرتدوا قفازات وأحذية برقبة طويلة وأقنعة على الوجه. وكان هناك شعور بضرورة عمل رصد صحي إجباري بحيث يحصل العمال على راحة أو أن يوكل إليهم أعمال

بديلة عند انخفاض مستوى هذا الإنزيم انخفاضاً كبيراً. ومن الضروري أن يتم نقل المواد الكيماوية بواسطة مضخات متصلة مع الحاويات بوصلات مقللة من أجل تقليل التعرض للخطر إلى أدنى حد.

وتناولت المناقشة الفترة الفاصلة بين آخر عملية رش وحصاد المحاصيل لأن من المهم عدم وجود مخلفات من المبيدات، ولهذا طُلب من الصناعة تقديم البيانات. ومن الأفضل استخدام مركبات البيريثرينات المصنعة pyrethroids ذات الفعل السريع في حالة الضرورة لحماية المحاصيل.

ورأت المجموعة مرة أخرى أنه لا توجد معلومات مرتدة كافية عن كفاءة المبيدات الموصى بها تحت الظروف العملية. ومع الاعتراف بأنه من الصعب في حالات الطوارئ تقييم التأثيرات الفورية لعمليات المعالجة فمن المهم أن تكون المشورة مستندة إلى التجارب التي تمت على نطاق واسع. وقد قُدمت نصائح عن معايير استخدام المبيدات ولكن ليس من الواضح حتى الآن ما إذا كانت الجرعات المناسبة والمسافة الصحيحة بين مسارات الرش قد أثبتت، رغم الجهود الجارية لتوفير التدريب. ومن الموصى به إجراء تجارب أخرى على نطاق واسع لزيادة المعلومات عن المبيدات الموصى بها، وخصوصاً استخدام أسلوب الرش في حواجز والمبيدات الحيوية. وأثير احتمال عقد اجتماع لمجموعة تقييم المبيدات في إحدى البلدان المتضررة من الجراد.

وأعربت المجموعة عن القلق إزاء حملة مكافحة الجراد في غرب أفريقيا التي اعتمدت اعتماداً كلياً تقريباً على مبيدات فوسفورية عضوية. ولما كانت هذه المركبات تعتبر من المركبات الأكثر خطورة بحسب تقييمات الأخطار على البيئة وعلى صحة الإنسان فمن الموصى به إدراج مجموعة واسعة من المبيدات في برنامج مكافحة الجراد الصحراوي، مع التركيز على المركبات قليلة الخطر التي يمكن توزيعها بسرعة أثناء المراحل الأولى من فورة الجراد.