

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

استعراض القضايا المتعلقة بصحة الإنسان والبيئة  
(البند 6(د) من جدول الأعمال)

يمكن أن يشكل استخدام المبيدات في مكافحة الجراد الصحراوي مخاطر على صحة الإنسان والبيئة. وتتعلق هذه المخاطر بنوعية المبيدات المستخدمة وطريقة تعبئتها/وضع البيانات عليها، وتخزينها، وتداولها وأسلوب تطبيقها ضد الهدف المراد مكافحته. وترد الخطوط التوجيهية التي أقرها مؤتمر المنظمة والمتعلقة بإدارة المبيدات في مدونة السلوك الدولية المتعلقة بتوزيع المبيدات واستخدامها.

### اختيار مبيدات الآفات

هناك توصيات بشأن مبيدات الآفات المستخدمة في مكافحة الجراد الصحراوي مقدمة من مجموعة تقييم المبيدات المستقلة الدولية والتابعة لمنظمة الأغذية والزراعة والتي توصي باستخدام عدد من المواد الفعالة التي ثبتت كفاءتها في الظروف الميدانية إلى جانب قبولها من الناحية الصحية والبيئية من حيث مخاطر استخدامها. ويُعرض التقرير التاسع لهذه المجموعة على لجنة مكافحة الجراد الصحراوي لاعتماده.

وخلال الحملة الأخيرة كانت المبيدات التي قامت المنظمة بشرائها هي تلك الموصى بها من جانب مجموعة تقييم المبيدات. وفي واقع الأمر فإن توصيات هذه المجموعة لا تعمل بها جميع الجهات المانحة الثنائية أو البلدان المتضررة.

ومن الضروري أن تكون المنتجات مطابقة للمعايير الصارمة من حيث مكوناتها، ووضع البيانات عليها، وتعبئتها، كما يلزم/يجب التفتيش عليها قبل تسليمها. ومن الضروري أن يقتصر الشراء على المنتجات المسجلة في القطر للغرض التي تستخدم من أجله، ما لم تتغاضى سلطات التسجيل القطرية في البلدان المتلقية عن هذا الالتزام. ومن غير المعروف ما إذا كانت هذه السياسات تتبع من جانب كافة الأطراف.

وأثناء حملة مكافحة الجراد في 2003-2005 كان هناك إختلاف في الآراء بشأن تداول المبيدات من جانب المزارعين. وبالنظر إلى السمية العالية لمستحضرات الرش بالحجوم متناهية الصغر (ULV) فلم تؤيد المنظمة تسليم المبيدات إلى المزارعين.

قد ترغب اللجنة فى:

- التوصية لدى جميع الأطراف باتباع توصيات مجموعة تقييم المبيدات عند اختيار مبيدات الآفات؛
- المضي في تسجيل المبيدات المستخدمة فى مكافحة الجراد الصحراوي؛
- التوصية بأن تضمن جميع الأطراف استيفاء المتطلبات التنظيمية القطرية عند توريد المبيدات؛
- التوصية بأن تضمن جميع الأطراف أن المبيدات قد وضعت عليها البيانات بطريقة سليمة وبلغة القطر، وأن النوعية مناسبة؛
- بحث ما اذا كان المزارعون يمكنهم تداول مستحضرات مبيدات الرش بالحجوم المتناهية في الصغر (ULV) المستخدمة فى مكافحة الجراد، وإذا كان الأمر كذلك، تحت أى ظروف.

### التخزين، المخزونات

أدى غياب التنسيق بين الأطراف أثناء توريد وشراء المبيدات خلال الحملة الأخيرة إلى وجود فائض فى الامدادات. ومن الضرورى أن تخزن هذه المبيدات فى ظروف تتوافق مع المعايير الدولية. ويقوم أحد مسؤولى المنظمة المكلف بهذا العمل بتقديم المشورة للحكومات فيما يتعلق بالتخزين. ويجرى الآن إنشاء مخازن جديدة واصلاح المخازن القديمة أو تدميرها بالتعاون الوثيق مع البنك الدولى. وقد عقدت حلقة عمل إقليمية مشتركة بين المنظمة والبنك الدولى فى مايو/أيار 2006، فى باماكو (مالى) لتطوير الادارة المنسقة للكميات الكبيرة من المبيدات المتبقية بعد حملة 2003-2005، وذلك تجنباً لأن تصبح مهجورة. ويرد تقرير الاجتماع فى وثيقة منفصلة. أما الخلاصة الرئيسية للاجتماع فيما يتعلق بالمخزونات فهي كما يلي:

- أفضل استخدام ممكن للمبيدات هو إستخدامها ضد النطاطات (الجنادب) أثناء حملات الصيف القادمة، بشرط تسجيل هذا الاستخدام، وأن تنفذ عمليات الرش بواسطة موظفين مدربين مصرح لهم بذلك؛
- أن طاقة التخزين و الادارة غير كافية، مما يؤدي إلى سوء استخدام المبيدات؛
- يجب إنشاء قاعدة بيانات إقليمية تتعلق بمخزونات المبيدات وأن يتم تدريب الموظفين المعنيين على إدارة المبيدات؛
- يجب زيادة قائمة المبيدات المسجلة التى تستخدم فى مكافحة الجراد؛
- يجب إجراء تحليل جودة للمبيدات المخزنة وذلك بطريقة منتظمة.

قد ترغب اللجنة فى:

- التصديق على ما تم التوصل إليه أثناء حلقة العمل فيما يتعلق بمخزونات المبيدات وطريقة تخزينها.

### التخلص من عبوات المبيدات الفارغة

أسفرت الحملة عن وجود كميات كبيرة من عبوات المبيدات الفارغة والتى تنتظر التدمير. وتحتاج البراميل المعدنية إلى كبسها فى ماكينات تقوم إلى جانب ذلك بشطفها بمذيبات خاصة. وقد تم تسليم ماكينات كبس البراميل إلى موريتانيا و مالى، كما طلب توريد نفس الماكينات إلى الجزائر، وتشاد، والمغرب، والنيجر، والسنغال، وتونس. وهذه الماكينات قادرة على كبس البرميل الصلب سعة 200 لتر إلى وحدة زنة 20 كيلوجراما، وهو حجم حقيقية

صغيرة. ويمكن إعادة تدويرها في أجهزة صهر الصلب. أما التخلص من العبوات البلاستيكية فهو أمر أكثر تعقيداً ويحتاج إلى مزيد من الأبحاث لأن البلاستيك يمتص بعض المبيدات. وبسبب هذه التعقيدات قررت المنظمة أن تشتري فقط المبيدات المعبئة في براميل معدنية. وبالإضافة إلى ذلك سيراعى عند طلب شراء مبيدات في المستقبل أن يشمل السعر إزالة العبوات.

قد ترغب اللجنة في :

- التوصية بعدم استخدام العبوات البلاستيكية لمبيدات الجراد؛
- التوصية بأن تقوم المنظمة بإدخال شرط إزالة العبوات في الترتيبات التعاقدية مع شركات المبيدات.

### تطوير البدائل

يمكن تجنب معظم المخاطر التي تتعرض لها صحة البشر والبيئة باستخدام منتجات لا تكون سامة للكائنات غير المستهدفة لها، مثل فطر "جرين مَصِل" Green Muscle® الصديق للبيئة حيث أن المادة الفعالة به عبارة عن فطريات مُمرضة للحشرات *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* وقد تم في الآونة الأخيرة اختبار هذا المنتج في تجارب ميدانية على نطاق واسع في الجزائر والنيجر، وكانت النتائج مرضية. وهناك خيارات أخرى مثل مستحضر فينايل أسيتونيتريل (PAN) الذي يغير سلوك الجراد ويزيد من تأثير فطر "جرين مَصِل" غير أنه لم يتم إجراء اختبارات كافية عليه في ظروف التشغيل. ومن المقرر إجراء المزيد من التجارب في 2006 و2007. ولا يعرف غير القليل عن المخاطر البيئية المتصلة باستخدام فينايل أسيتونيتريل (PAN)، ويعتبر توافر البيانات البيئية عن المنتج أحد متطلبات تسجيله وتقييمه من جانب مجموعة تقييم المبيدات. وسيتم في 2006 و2007 إجراء تجارب تتعلق بالسمية والبيئة بغرض إتاحة هذه البيانات. أما الآثار الجانبية لمبيد الحشرات الفطري Green Muscle® على الكائنات غير المستهدفة فتتعلق أساساً بالحشرات مستقيمات الأجنحة التي تتعافى في نفس الموسم في حالة تأثرها بالمبيد.

أما الأسلوب القديم، وهو استخدام الرش في حواجز والذي كان يطبق بصفة أساسية في الثمانينات مع استعمال مبيد الديلدرين التابع لمجموعة المبيدات الكلورينية العضوية - الذي تم حظر استخدامه منذ ذلك الحين - والذي كان يتم فيه معاملة 10 في المائة من المساحة المصابة، فيجري تنقيحه ومواءمته مع المبيدات الثابتة نسبياً والمتاحة حالياً. وهى تشمل منظمات النمو الحشرية والفيبرونيل. ومن المتوقع إجراء تجارب عملية مع التركيز على تحديد الآثار البيئية الجانبية التي تنشأ عن الثبات النسبي للمنتجات. ويعوق جميع التجارب الميدانية عدم وجود الحشرات المستهدفة المناسبة. لذلك، سيتم إجراء تجارب الفعالية في مناطق محصورة باستخدام الجراد الذى يتم تربيته. كما ينتظر أيضاً تدريب الموظفين الميدانيين وإذكاء الوعى بين صناع القرار وذلك فيما يتعلق ببدائل للمبيدات الفوسفورية العضوية التقليدية.

ينبغي إدخال بدائل للأساليب التقليدية ضمن استراتيجيات المكافحة. وهذا يتطلب تسريع فعالية المنتجات الحيوية وزيادة درجة ثباتها أثناء حفظها ونقلها في الظروف الميدانية. وتعمل المنظمة بالتعاون مع المعهد الدولي لفسولوجيا و إيكولوجيا الحشرات والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية بشأن زيادة تطوير المنتجات الحيوية التي تتواءم بشكل أفضل مع الخصائص المطلوب توافرها في استراتيجيات المكافحة الوقائية.

في فبراير/شباط 2007، وبالتعاون مع البنك الدولي، سيتم إجراء حلقة عمل في نواكشوط (موريتانيا) بشأن وجهات النظر المتعلقة بالمبيدات الحيوية المستخدمة في مكافحة الجراد الصحراوي. والغرض من ذلك هو وضع خطة عمل من أجل مزيد من التطوير وتعزيز الوسائل البديلة، وتقديمها إلى الحكومات للتنفيذ بمساعدة من المنظمة والبنك الدولي.

وقد ترغب اللجنة في:

- دعوة الجهات المانحة لتدعيم عملية تطوير بدائل للمبيدات الكيماوية؛
- دعوة البلدان المتضررة من الجراد للتعاون بشكل كامل مع المعهد الدولي لفسولوجيا و إيكولوجيا الحشرات و المعهد الدولي للزراعة الاستوائية والمنظمة والوكالات والمعاهد الأخرى ذات الصلة في مجال اختبار هذه المركبات؛
- تطلب إلى أمانه المنظمة تقديم تقرير كامل عن نتائج هذه التجارب أثناء الدورة القادمة للجنة.

### الممارسات الجيدة في استخدام مبيدات الآفات

تشمل الخطوط التوجيهية التي وضعتها المنظمة في مجال مكافحة الجراد الصحراوي الطريقة الصحيحة لاستخدام المبيدات ضد الجراد الصحراوي<sup>1</sup>. وتهدف الممارسات الجيدة الواردة في الخطوط التوجيهية إلى تجنب مخاطر تلوث العمال الذين يتداولون المبيدات، وإزالة الخطر الذي يحدق بسكان الريف وتقليل الآثار الجانبية التي تلحق بالبيئة إلى أدنى حد. ويتناول المجلد السادس للخطوط التوجيهية مسألة توافر إجراءات الأمان التي ينبغي أن يتخذها أي شخص يتعامل مباشرة مع المبيدات، وكذلك التدابير التي يجب إتباعها لتجنب تلوث الكائنات الحية والنظم البيئية غير المستهدفة. وأثناء الحملة كانت هناك شكوك بشأن ظهور حالات قليلة من الآثار على الحيوانات المنزلية، بيد أن الأبحاث التي أجريت في الموقع أوضحت أنه لم يحدث أي تلوث. ولم يتم الإبلاغ عن وقوع حوادث خطيرة أخرى تتعلق بالصحة البشرية أو الحيوانية. أما بعض عمال الرش الذين ظهرت عليهم أولى بوادر التسمم فقد تم سحبهم مؤقتاً من مواقع عمليات الرش. بيد أنه لا تتوافر وسائل التحليل اللازمة لرصد حالات التسمم بخلاف تلك الناشئة عن المبيدات الفسفورية العضوية و الكاربامات. وقد بدأت الأبحاث في تطوير مؤشرات حيوية لاكتشاف التعرض لمركبات البيريثرينات المصنعة (بيريثرويد).

قد ترغب اللجنة في:

- دعوة جميع الأطراف إلى التنفيذ الكامل للأساليب الجيدة كما هي موضحة بالخطوط التوجيهية.
- تطلب إلى المنظمة مواصلة تطوير المؤشرات الحيوية، وذلك بمساعدة من الجهات المانحة والموارد الداخلية.

### رصد عمليات مكافحة

يتطلب التنفيذ الصحيح للممارسات الجيدة في مكافحة الجراد الصحراوي توافر التدريب والمعدات الملائمة ورصد أنشطة مكافحة ميدانيا. وقد ورد موضوع تدريب القائمين بالعمل في مكان آخر في هذا الاجتماع. أما رصد عمليات استخدام المبيدات فهي مهمة تقوم بها فرق المسح النوعي والبيئي لعمليات المعالجة، والتي تم، أثناء الحملة، تدريبها تدريباً نوعياً على فحص الجودة التقنية للاستخدام (مثل الرش بالجرعات الصحيحة، والاستهداف الجيد

<sup>1</sup> الخطوط التوجيهية لمكافحة الجراد الصحراوي، 7 مجلدات، منظمة الأغذية والزراعة 2001، روما متاح على موقع الويب التالي (www.fao.org/ag/locusts)

وغير ذلك) والتداول الآمن للمبيدات وفحص تعرض القائمين بالعمل وغيرهم عن طريق قياس درجة تثبيط إنزيم كولين استراز في الدم وهو مؤشر مبكر يوضح تلوث الشخص. كما تقوم الفرق أيضاً بالإبلاغ عن ملاحظاتها المتعلقة بالآثار الجانبية على البيئة، في حالة حدوثها، وإذا لزم الأمر تقوم بجمع عينات من التربة والكساء النباتي بغرض تحليل المخلفات. وقد تم إنشاء هذه الفرق حتى الآن في بوركينا فاسو، والرأس الأخضر، وتشاد، وموريتانيا، ومالي، والنيجر، وجامبيا، وغينيا، وغينيا بيساو، والسنغال. وتضم هذه الفرق موظفين من ثلاث وزارات (الزراعة والصحة والبيئة). وفي عدد قليل من البلدان مثل موريتانيا، ومالي، والسنغال تم إضفاء الطابع المؤسسي على هذه الفرق أو هي في طريقها إلى ذلك في الوقت الحاضر. وفي بلدان أخرى لم تتخذ بعد أي خطوات ملموسة نحو إضفاء الطابع المؤسسي عليها. ويلزم تحديد مدى استدامة أسلوب فرق المسح النوعي والبيئي لعمليات المعالجة وما إذا كان يلزم إدخال هذا الأسلوب في بلدان أخرى.

قد ترغب اللجنة في:

- دعوة الأعضاء إلى إضفاء الطابع المؤسسي على هذه الفرق عن طريق ضم أعضاء من وزارات مختلفة إليها، مع استبدال الأعضاء إذا لزم الأمر وضمان إتاحة التدريب لأعضاء هذه الفرق؛
- النظر في تطبيق أسلوب فرق المسح النوعي والبيئي لعمليات المعالجة في أقاليم أخرى.

#### تحسين إختيار تقنيات استخدام المبيدات

يؤدي نقص الأدوات المناسبة التي تضمن استخدام المسافات الصحيحة بين مسارات الرش وتجذب المناطق غير المستهدفة (مثل المسطحات المائية) أثناء المعالجة الجوية إلى إهدار المبيد ووقوع حوادث بيئية قليلة. ويساعد استخدام جهاز تحديد المواقع التفاضلي (DGPS) ونظم الإرشاد لمسارات الرش في طائرات الرش، وهو ما تطلب المنظمة مراعاته في كافة عقود الرش الجوي، في القضاء على مثل هذه المشاكل. وقد تم في الآونة الأخيرة تطوير أجهزة إرشاد لمسارات الرش بواسطة المنظمة بما يسمح باتباعها أثناء الرش الأرضي باستخدام آلات الرش المحمولة على مركبات. والنتائج الأولية مبشرة، ومن المتوقع أن يختبر النظام على نطاق واسع قبل تعميمه.

قد ترغب اللجنة أن:

- تطلب إلى جميع الأطراف العمل على أن تكون طائرات الرش مزودة بالأدوات اللازمة لضمان دقة الرش.

#### المعلومات ورفع مستوى الوعي

صدر كتيب بعنوان مكافحة الجراد... بطريقة مسئولة: استخدام المبيدات في مكافحة الجراد الصحراوي - يتطلب موازنة المخاطر مقابل الفوائد، باللغات الانجليزية والعربية والفرنسية، وتم توزيعه على نطاق واسع على البلدان المتضررة من الجراد، والجهات المانحة، والأطراف الأخرى المعنية. وهناك سلسلة من الملصقات والبيانات تتناول مخاطر مبيدات الجراد سيتم إختبارها ميدانيا عن طريق استطلاع آراء عامة الناس، وخاصة سكان المناطق التي تتم فيها جهود المعالجة أو حيثما يتم تخزين المبيدات. وسيتم تنظيم حلقة عمل لزيادة رفع مستوى الوعي بمخاطر المبيدات التقليدية، وإحاطة المشاركين بمزايا وقيود استخدام الأساليب البديلة. وقد تم مؤخراً تحديث معرض في ردهة مقر المنظمة بإضافة معلومات عن الأنشطة الحالية التي تتصدى للاهتمامات البيئية فيما يتعلق بمكافحة الجراد.

### دراسات ميدانية

تم إجراء عدد من الدراسات الميدانية الرامية إلى رصد التأثيرات الجانبية لعمليات مكافحة والتي يتم القيام بها في المراحل المبكرة في فورة الجراد. وعلى الرغم من أن كل دراسة من الدراسات أشارت إلى أن استخدام المبيدات التقليدية يشكل مخاطر على البيئة (مثل قتل حشرات عديدة غير مستهدفة/قتل مفصليات الأرجل، وإبعاد العمال عن مكان التعامل مع المبيدات لعدة أيام لحين الشفاء من التلوث بالمبيد) إلا أنه لم يلاحظ أو يشاهد وقوع أي حوادث خطيرة. وهناك بحوث أخرى تجرى بهدف تحسين تقنية الرش في حواجز، وتحليل الفوائد الاجتماعية – الاقتصادية لاستخدام المبيدات غير التقليدية، وتحديد المناطق الجغرافية الحساسة بشكل خاص لمبيدات معينة، وتطوير المزيد من المؤشرات الحيوية البشرية المتعلقة بالتعرض للمبيدات بالإضافة إلى تلك المستخدمة بالفعل (تقدير إنزيم الكولين إستران) بالنسبة للمبيدات الفسфорورية العضوية. ويتوافر التمويل اللازم لبداية جيدة لكل موضوع من هذه الموضوعات.

### بنك المبيدات

تم التقدم بعدة مقترحات في الماضي بشأن بنوك المبيدات والغرض من بنك المبيدات هو إتاحة المبيدات بأسرع ما يمكن في حالات طوارئ الجراد. وربما تكون أبسط وسيلة لضمان توافر المبيدات هي إبرام ترتيبات تعاقدية طويلة الأجل مع موردي المبيدات.

قد ترغب اللجنة في:

- التوصية لدي المنظمة ببحث امكانيات إبرام ترتيبات تعاقدية مع مصانع المبيدات، تقضي بإتاحة المنتج في حالة الطوارئ، في الوقت المناسب وبالكمية المناسبة وفي المكان المطلوب.