

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 عمليات المسح والمكافحة التي نُفذت<sup>1</sup>

(البند 6أ) من جدول الأعمال

### 1- عمليات المسح

أثناء فورة الجراد في فترة 2003-2005 أجرت فرق الجراد القطرية عمليات أرضية أو جوية في 26 بلداً. وفي البداية كانت تُجري عمليات مسح أرضية فقط باستخدام سيارات من طراز 4x4 بسبب نقص الموارد المتاحة وبسبب الضالة النسبية في الإصابات. ومع تزايد أعداد الجراد وتدهور الحالة ومع توافر التمويل بدأت عمليات المسح الجوي. وقد نُفذت عمليات مسح جوي في عام 2004 واستمرت حتى نهاية أكتوبر/تشرين الأول 2005 في ثمانية بلدان باستخدام الطائرات العمودية أو الطائرات ذات الأجنحة الثابتة<sup>2</sup>. وذكرت جميع البلدان أنها استطاعت أن تغطي مساحة أكبر بكثير بواسطة استخدام الطائرات العمودية (الهليكوبتر)، بما في ذلك الوصول إلى أماكن نائية، وذلك بطريقة أسهل وأسرع مما كان عليه الحال باستخدام مركبات أرضية. وكانت الطائرات العمودية أفضل من الطائرات ذات الأجنحة الثابتة لأنها تستطيع الهبوط عدة مرات ولأن القوائم بالاستكشاف يستطيع مغادرة الطائرة وإجراء تقييم سريع سيراً على الأقدام.

### 2- عمليات المكافحة

#### 2-1 نظرة عامة

فيما بين أكتوبر/تشرين الأول 2003 وديسمبر/كانون الأول 2005 عالج 23 بلداً<sup>3</sup> مساحة 13,2 مليون هكتار من المساحات المصابة بالجراد الصحراوي وذلك بالطرق الأرضية والجوية (انظر الملحق 1). وأُجريت جميع عمليات

<sup>1</sup> الأرقام المستخدمة في هذه الورقة هي الأرقام التي قدمتها البلدان إلى إدارة معلومات الجراد الصحراوي في المقر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة حيث تم مراجعتها وتصحيحها على النحو الضروري.

<sup>2</sup> الجزائر، تشاد، مالي، موريتانيا، المغرب، النيجر، المملكة العربية السعودية، السنغال.

<sup>3</sup> الجزائر، بوركينا فاسو، الرأس الأخضر، تشاد، قبرص، مصر، إريتريا، إثيوبيا، جامبيا، غينيا، غينيا بيساو، إسرائيل، الأردن، لبنان، ليبيا، مالي، موريتانيا، المغرب، النيجر، المملكة العربية السعودية، السنغال، السودان، تونس.

المكافحة تقريباً (12,7 مليون هكتار أو 96 في المائة منها) في 14 بلداً في المنطقة الغربية في حين أن العمليات كانت محدودة في تسعة بلدان<sup>4</sup> في المنطقة الوسطى (نحو 0,5 مليون هكتار أو 4 في المائة). ففي المنطقة الغربية عالجت بلدان الساحل العشرة<sup>5</sup> نحو 3 ملايين هكتار بالمقارنة مع 9,8 مليون هكتار في بلدان المغرب العربي الأربعة<sup>6</sup>. وفي بداية الأمر كانت المساحات التي تحتاج إلى معالجة أثناء مرحلة التفشي هي مساحات ضئيلة (7 446 هكتاراً في أكتوبر/تشرين الأول 2003) ولكن تغير الوضع بسرعة بسبب زيادة الإصابة بالجراد من ناحية الحجم ومن ناحية العدد أثناء الفورة (من 250 000 هكتار عولجت في يناير/كانون الثاني 2004 إلى 2,4 مليون هكتار في نوفمبر/تشرين الثاني 2004). وكانت أكبر مساحة عولجت تقع في المغرب والجزائر وبلغت 4,8 مليون هكتار و4,5 مليون هكتار على التوالي أي نحو 71 في المائة من مجموع المساحات التي عُولجت أثناء الفورة. وأُجريت أغلبية عمليات مكافحة في شمال غرب أفريقيا ضد جماعات من الحشرات الكاملة وأسرار وما تولد عن هذه الأسراب (مجموعات حوريات) أثناء ربيع عام 2004، ثم مرة أخرى في خريف نفس العام ضد أسراب غازية نمت في مناطق التكاثر الصيفي في منطقة الساحل في غرب أفريقيا.

## 2-2 عمليات مكافحة الجوية

تمت عمليات مكافحة باستخدام طائرات الرش غطت مساحات بلغت نحو 6,8 مليون من مجموع 13,2 مليون هكتار عولجت أثناء فورة الجراد بين عامي 2003 و2005. وعلى المستوى الوطني كانت العمليات الجوية تمثل نحو 29 في المائة (مالي) إلى 88 في المائة (المغرب) من جميع عمليات مكافحة. وقد بدأت عمليات مكافحة الجوية في أول الأمر في نوفمبر/تشرين الثاني 2003 في المملكة العربية السعودية والمغرب ثم بعد ذلك في الجزائر وموريتانيا وليبيا وتونس ومالي والنيجر والسنغال وتشاد عام 2004 وأوائل عام 2005. وكانت عمليات مكافحة الجوية في المغرب والجزائر هي العامل الحاسم في نجاح الحملة في المنطقة الغربية. وقد استطاع أسطول مكون من 42 طائرة معالجة 83 في المائة من مجموع المساحة التي خضعت للمكافحة في المغرب أثناء حملة التسعة أشهر في الربيع والشتاء من عام 2004 ثم 51 طائرة عالجت 93 في المائة من إجمالي المساحة المعالجة أثناء حملة الخمسة شهور في الخريف والشتاء من عامي 2004/2005. وحشدت الجزائر 12 طائرة لأول حملة و52 طائرة للحملة الثانية. وفي عام 2004 استخدمت المملكة العربية السعودية أربع طائرات في بداية العام كما استخدمت تونس 7 طائرات أثناء فترة الربيع. واستخدم السنغال 22 طائرة وموريتانيا 21 طائرة ومالي 13 طائرة واستخدم النيجر وتشاد عدداً أقل من ذلك. وكانت جميع العمليات الجوية قد انتهت بنهاية شهر مارس/آذار 2005.

## 2-3 المبيدات المستخدمة

كانت أغلبية المبيدات التي أُستُخدمت في عمليات مكافحة هي مستحضرات ثبتت فاعليتها ضد الجراد الصحراوي كما تبين المجموعة المستقلة المعنية بتقييم المبيدات. وقد استخدمت هذه المبيدات بواسطة فرق وطنية في البلدان المتضررة من الجراد بطريقة رش كامل المساحة المصابة وفقاً للأساليب النموذجية التي جاءت في *الخطوط التوجيهية لمكافحة الجراد الصحراوي* التي أصدرتها منظمة الأغذية والزراعة والتي تشير إلى ضرورة استعمال المبيدات مباشرة على الجراد. وكانت عمليات مكافحة

<sup>4</sup> قبرص، مصر، إريتريا، إثيوبيا، إسرائيل، الأردن، لبنان، المملكة العربية السعودية، السودان.

<sup>5</sup> بوركينا فاسو، الرأس الأخضر، تشاد، جامبيا، غينيا، غينيا بيساو، مالي، موريتانيا، النيجر، السنغال.

<sup>6</sup> الجزائر، ليبيا، المغرب، تونس.

الجوية تعالج أساساً الأسراب المستقرة وأجرت عدداً محدوداً من عمليات الرش من الجو إلى الجو على الأسراب الطائرة. أما طريقة الرش في حواجز حيث تُستخدم المبيدات في شريط كل نصف كيلومتر إلى كيلومتر مع ترك مساحة بدون رش فيما بينهما فلم تنفذ إلا في موريتانيا حيث استطاعت الفرق الأرضية حماية نحو 132 137 هكتاراً في الفترة من نوفمبر/تشرين الثاني 2003 إلى مارس/آذار 2004. وقد اختُبرت أحد عوامل مكافحة الحبيوية وهو فطر ميتاريزيم *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* ضد الإصابة بالحوريات في النيجر (ديسمبر/كانون الأول 2003 – يناير/كانون الثاني 2004؛ أكتوبر/تشرين الأول – نوفمبر/تشرين الثاني 2005) وفي الجزائر (أبريل/نيسان – مايو/أيار 2005) وكانت النتائج جيدة.

## 2-4 الصعوبات

أثناء فورة الجراد واجهت البلدان المتضررة عدة صعوبات في الرصد وفي مكافحة عشائر الجراد. ورغم عمليات المسح الأرضية والجوية المكثفة لم يمكن الوصول إلى جميع المناطق وفحص مدى إصابتها، مما جعل من المستحيل تقدير الإصابة بالجراد تقديراً دقيقاً في أي بلد بعينه. وأدى ذلك إلى عدم التأكد من حجم المشكلة ومقدار الموارد المطلوبة لمكافحتها. وعانت عمليات المكافحة في بداية الأمر من نقص المبيدات وآلات الرش والمركبات والطائرات والموظفين الفنيين المؤهلين. وكان تأخر وصول الموارد الضرورية عائقاً كبيراً أمام سير العمليات، وفي بعض الحالات الاستثنائية كان لا بد من وقف العمليات. ورغم ارتفاع كفاءة عمليات المكافحة الجوية فإن الأمور اللوجيستية (الإمداد والتموين) اللازمة لدعمها كانت صعبة في معظم البلدان ولذلك فإن منظمة الأغذية والزراعة أرسلت أخصائيين في الأمور اللوجيستية للمساعدة في دعم عمليات المكافحة الجوية.

وحتى في البلدان التي كانت مستعدة استعداداً جيداً لإجراء عمليات مكافحة على نطاق واسع، مثل المغرب والجزائر، لم تتمكن من منع تكوّن أسراب وهجرتها إلى بلدان أخرى ومثال ذلك، كما حدث في غزو منطقة الساحل في غرب أفريقيا في صيف عام 2004 بواسطة أسراب نشأت في مناطق التكاثر الربيعي في شمال غرب أفريقيا. ومن المؤكد أن عمليات المكافحة قللت من مدى الغزو، ولكنها تثير التساؤل عن القدرة على وقف أي عمليات غزو متى كانت الظروف الجوية والبيئية ملائمة.

## 3- الخلاصة

مع تطور فورة الجراد بين عامي 2003-2005 زادت عمليات المكافحة وتوسعت لتشمل الطائرات حيث أصبحت إصابات الجراد المستهدفة أكبر في الوقت الذي توافرت فيه أموال كافية. وقد بدأت هذه العمليات بصورة أسرع في البلدان التي كان لديها فرصة الحصول على الموارد المطلوبة بسرعة. وينبغي للجنة مكافحة الجراد الصحراوي أن تنظر في المسائل التالية أثناء المناقشة:

- (أ) لم تحصل إدارة معلومات الجراد الصحراوي في منظمة الأغذية والزراعة على بيانات كاملة عن المكافحة (الهكتارات التي عُولجت أرضياً أو جويًا، المبيدات المستخدمة) بصفة منتظمة وفي الوقت المناسب أثناء الحملة. ولا تزال هناك بعض البيانات غير كاملة. فكيف يمكن تحسين تجميع البيانات وتقديمها من جانب البلدان المتضررة؟

- (ب) هل ينبغي استخدام الطائرات في مرحلة مبكرة عند حدوث فورة من أجل إجراء عمليات المسح والمكافحة وإذا كان الأمر كذلك فهل تستطيع البلدان أن تحتفظ بأسطول من الطائرات خاص بها؟
- (ج) مع تزايد الإصابة بالجراد الصحراوي هل ينبغي أن تنتقل البلدان إلى أسلوب مكافحة الجوية، بما في ذلك أسلوب الرش من الجو إلى الجو، وأن تُقلل الاعتماد على عمليات مكافحة الأرضية؟
- (د) لو كانت هناك موارد إضافية متوفرة في شمال غرب أفريقيا أثناء ربيع عام 2004 فهل كان من الممكن منع غزو أسراب الجراد لمنطقة الساحل في غرب أفريقيا أثناء الصيف؟

### الملحق 1: عدد الهكتارات التي عُولجت ضد الجراد الصحراوي، أكتوبر/تشرين الأول 2003 – ديسمبر/كانون الأول 2005

هذه الأرقام هي تلك التي قدمتها البلدان المتضررة إلى إدارة معلومات الجراد في منظمة الأغذية والزراعة وقد تم مراجعة هذه الأرقام وتصحيحها حينما كان ذلك ضرورياً. والمرجو من البلدان التحقق من هذه الأرقام وتقديم أي معلومات حديثة أو تعديلات إلى الأمانة.

	Oct-03	Nov-03	Dec-03	Jan-04	Feb-04	Mar-04	Apr-04	May-04	Jun-04	Jul-04	Aug-04	Sep-04	Oct-04	Nov-04	Dec-04	Jan-05	Feb-05	Mar-05	Apr-05	May-05	Jun-05	Jul-05	Aug-05	Sep-05	Oct-05	Nov-05	Dec-05	المجموع	تصحيح	% جوي
الجزائر	528	2,932	1,661	59	6,023	95,741	349,913	443,715	924,209	844,249	7,019	2,800	131,745	685,371	441,341	218,716	316,921	36,175	547	1,570	1,200	200	770	315	5,120	905	425	4,520,172	4,520,172	
بوركينافاسو	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	12,247	14,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,159	27,159	
الرأس الأخضر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	500	497	1,874	450	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,417	3,417	
تشاد	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,801	8,423	0	0	0	0	0	0	0	4,272	1,320	0	0	0	0	0	22,816	22,816	
قبرص	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	462	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	462	462	
مصر	203	613	13	0	895	2,704	43	1,433	1,672	1,793	0	6	8,650	162,900	51,185	2,084	155	1,640	542	510	50	0	0	0	0	0	0	237,091	237,091	
إريتريا	0	0	0	0	1,920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,933	11,117	85	0	0	0	22,055	22,055	
إثيوبيا	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	17	184	0	0	0	0	264	264	
جامبيا	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,385	6,037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,422	14,422	
غينيا	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,900	5,450	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,350	24,350	
غينيا بيساو	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,368	7,368	
إسرائيل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
الأردن	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,520	2,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,523	6,523	
لبنان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	
ليبيا	0	900	0	800	0	0	28,961	72,670	59,147	3,095	0	1,000	4,925	44,646	5,340	220	0	0	0	0	0	0	0	1,005	0	100	0	222,869	222,869	
مالي	80	12,573	17,437	0	0	0	0	0	0	6,285	16,403	218,081	106,582	5,050	3,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	383,591	347,174	29
موريتانيا	1,612	12,702	50,056	135,010	81,749	24,728	14,627	1,527	1,194	5,071	34,636	202,112	458,366	312,368	39,987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,001	1,396,746	1,396,746	71
المغرب	0	8,873	13,796	26,622	97,354	446,936	346,202	452,593	736,750	724,913	5,433	505	459,033	1,075,260	384,796	68,412	6,110	570	0	47	6	0	0	0	0	0	0	4,854,211	4,854,211	88
النيجر	192	90	3,792	1	1,088	2,930	1,600	0	200	1,075	4,397	98,025	96,383	10,700	2,535	0	0	0	0	1,200	271	0	0	0	125	0	0	224,604	272,428	55
العربية السعودية	0	3,000	26,336	89,727	24,572	2,375	1,640	0	0	0	0	0	60	1,100	20	0	0	0	2,707	5,155	600	0	0	0	0	0	0	156,692	168,321	40
السنگال	0	650	0	0	0	0	0	0	10	3,673	56,948	211,397	378,536	60,542	52,484	5,921	4,200	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	774,591	767,137	52
السودان	4,836	12,000	1,836	542	308	959	596	6	0	0	0	0	0	0	0	1,320	2,685	4,776	0	0	0	1,726	12,289	159	0	0	0	44,038	44,038	
تونس	0	0	0	0	0	0	0	79,943	NR	NR	0	0	14,185	11,606	0	630	350	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106,724	241,550	45
المجموع	7,451	54,333	114,929	252,761	213,909	576,373	742,982	1,051,887	1,723,202	1,590,170	125,036	755,534	1,682,559	2,375,947	1,011,626	307,320	343,139	58,381	3,796	8,482	6,462	12,196	24,360	1,564	5,245	1,005	1,426	13,052,175	13,193,783	