خطط الطورائ المحتملة الحدوث

يكاد يكون من المؤكد أن التعامل مع الأوبئة أو الأصابات الأخرى الكبيرة، يحتاج إلى موارد أكبر من المتاحة في قطر ما خلال فترة انحسار الجراد به. وفي البلدان الواقعة خارج منطقة الانحسار من غير المحتمل أن يوجد بها أية امكانيات دائمة لمكافحة الجراد. ومن ثم، عند اعداد خطط الطوارئ ينبغى أن يكون الهدف في الحالة الأولى استكمال ماهو موجود فعلا من الامكانات المحدودة، وفي الحالة الأخيرة انشاء قدرات جديدة على وجه السرعة (انظر شكل ٦).

وتختلف التفاصيل الدقيقة لخطط الطوارئ من بلد إلى بلد بدرجة كبيرة، حيث يتوقف ذلك على حجم المنطقة المحتمل تعرضها للمخاطر، وقيمة المحصول المنزرع بهذه المنطقة، والهيكل التنظيمى الحكومى، والموارد الجاهزة للاستعمال. وعلى كل حال، ينبغى ان تأخذ خطة الطوارئ في حسبانها الأمور التالية:

- وضع خطة عمل
- من الذى يقرر متى توضع الخطة في حيز التنفيذ، وتحت أى ظروف .
- من الذى ينبغى ان يراقب حالة الجراد لكي يقدم النصح الى الشخص المصرح له ببدء تنفيذ الخطة.
- من الذي سيكون مسئولا عن تنفيذ الخطة.
- ماهي سلطته، وماهي الموارد المادية والبشرية التي يكون له الصلاحية في طلبها ومِن مَن.

وينبغى ان تشتمل الخطة علي ما يلى:

- اجراءات عمل نموذجية (SOP) لعمليات المسح والمكافحة والابلا غ .
- التزويد بالطائرات بمجرد أخطارها، وذلك بتجهيز نماذج عقود استئجارها، والبقاء على إتصال بالمتعهدين ممن يقبلون مثل هذه العقود .
- طرق سريعة للحصول علي المبيدات بكميات ضخمة.
- الوسائل التي تجيز الأعتمادات المالية للطوارئ لكل من استئجار الطائرات وشراء المبيدات ومتطلبات العمليات.
- هيكل تنظيمى يسمح بان تكون العمليات ذات كفاءة، ويسهل الالتزام بما هو محدد بجدول النفقات.
- تدريب العاملين المحتمل أستعارتهم للقيام بأعمال المكافحة وخاصة باستخدام الحجوم المتناهية في الصغر (ULV).
- توفير الأجهزة التي قد يكون من الصعب شرائها على وجه السرعة مثل أجهزة اللاسلكي ذات التردد العالى HF والتردد متناهى العلو UHF، وتجهيزات المخيمات، ومضخات المبيدات.
- تقديم المساعدات الفنية، وينبغى الأتصـــال بمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) لمعـرفة مـدى أمكانية تقديم مساعدات مادية أو فنية عاجله.

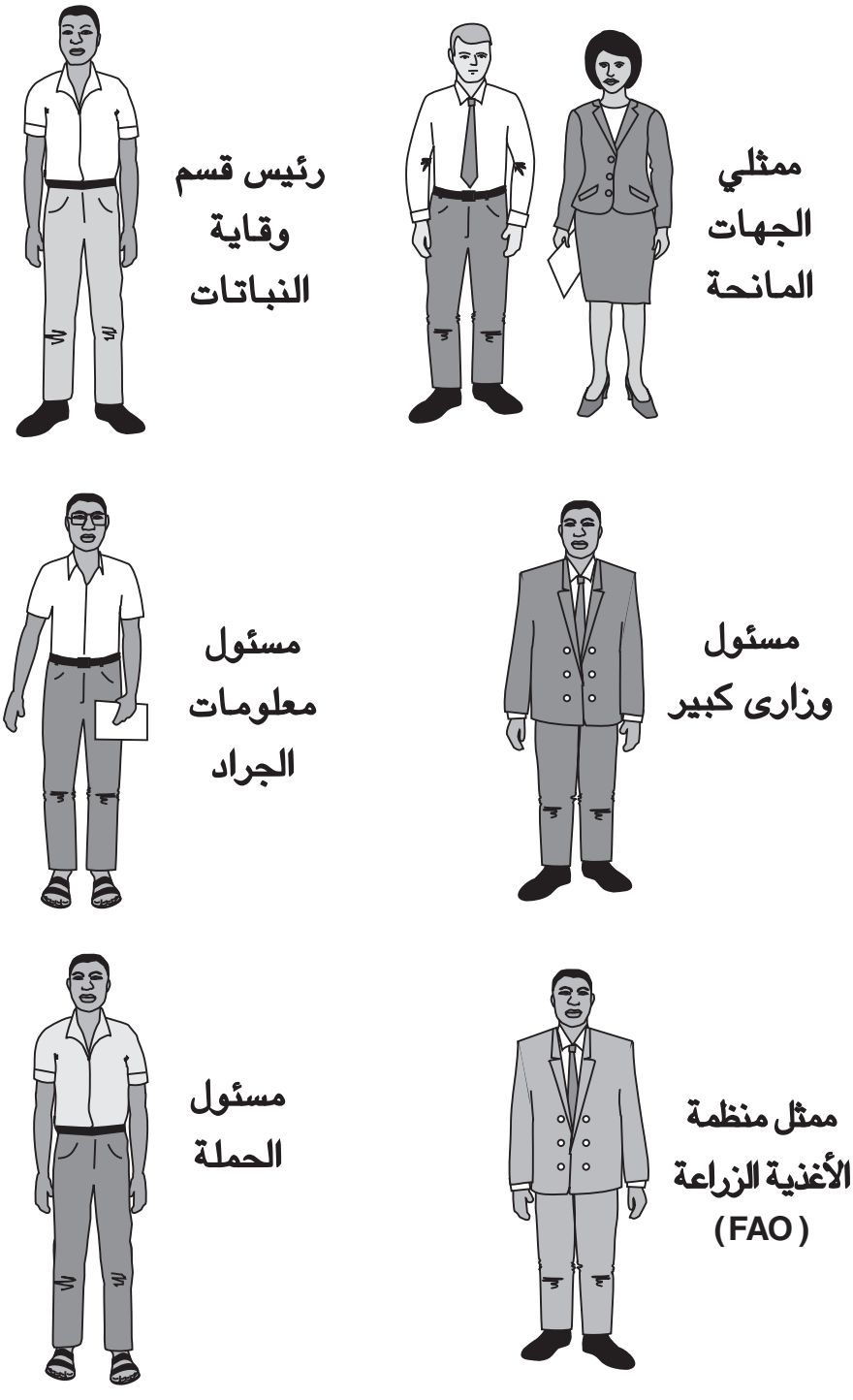
وفي بعض الأقطار، قد تقوم وزارة الدفاع بالمساعدة في مكافحة الجراد.ويمكن ان يتم ذلك على أفضل وجه إذا كانت هناك اتصالات متبادلة مسبقة،ورغم ان الجيش أو القوات الجوية لهما هياكل تنظيمية خاصة بهما. إلا أنه يجب أن يعملا جنبا الي جنب مع القائمين بالمكافحة في قسم وقاية النباتات، وقد يخلق ذلك بعض الصعوبات المحتمل حدوثها، ولكن من المهم ان يشاركان في العمل خلال حملات المكافحة.

ومن الأفكار الجيدة القيام باختيار أية خطة طوارئ عن طريق اجراء تمرين مصطنع يحاكى الواقع، وفيه يفترض ان أعداداً ضخمة من اسراب الجرا د تغزو البلد، وأن الأنذار كان ضعيفا. ويمكن في هذا الأطار سؤال منظمة الأغذية والزراعة (FAO) أن تخطط لمثل هذا التمرين .

ملخص لكيفية الأعداد للحملات :

- تشكيل لجنة توجيه الجهات المانحة
- توفير المبيدات الحشرية
- أختيار نوع الطائرة وعمل عقد
- استخدام وتدريب عمالة أضافية

شكل ٧ . الأعضاء المؤهلين للجنة توجيه الجهات المانحة القطرية.



الإستعدادات

تمثل الطبيعة غير الدقيقة ونقص الثقة في التنبؤات علي المدي الطويل مشكلة كبيرة. فلا البلدان نفسها ولا الجهات المانحة قد يكون لديها الرغبة فى تقديم موارد لمحاربة تهديد غير مؤكد. وقد تطلب الجهات المانحة تنبؤات علي درجة معقولة من الدقة قبل أن تقوم بتقديم المساعدات طواعية، ومن الممكن ان تكون مثل هذه التنبؤات لشهور قليلة، وأحيانا قد تكون لاسابيع قليلة مقبلة فقط. وبالإضافة الى ذلك قد تطلب هذه الجهات بيان عن هجرات الجراد التي حدثت في الماضي ولم يسبق لها مثيل، ومن المؤكد أنها ستحدث في المستقبل.

وقد يكون من الصعب الحصول على إعتمادات مالية كافية في وقت مبكر جدا لكي توفر الموارد اللازمة لتشغيل الحملة. وينبغى أن يتم الأتصال بمنظة الأغذية والزراعة (فاو) عند ملاحظة العلامات الأولي لأي غزو وشيك الحدوث أو لأي تزايد كبير في أعداد الجراد.

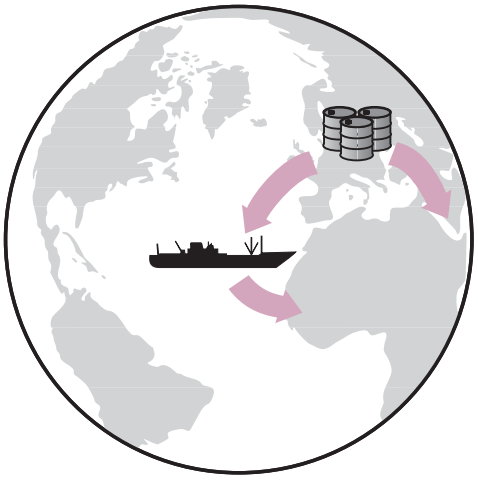
لجنة توجيه الجهات المانحة (Donor steering Committee)

عند ملاحظة العلامات الأولي لفوره جراد أو غزو له، يجب القيام بتشكيل لجنة لمراقبة حالة الجراد، وتنسيق المساعدات المقدمه من الجهات المانحة. ونظرا لدور منظمة الأغذية والزراعة (فاو) كمنسق معترف به عالميا لإدارة شئون الجراد، فإن هذه اللجنة يتم انشاؤها عن طريق العمل المشترك بين ممثل الفاو وكبار المسئولين بوزارة الزراعة. وفي حالةعدم وجود ممثل للفاو مقيم بالبلد المعني، فإن ممثل برامج التنمية للأمم المتحدة (UNDP) يقوم في العادة بمهمة الفاو. وتعرف هذه اللجنة عادة بلجنة توجيه الجهات المانحة، وينبغي ان تتكون هذه اللجنة من ممثلي الجهات المانحة، وممثل منظمة الأغذية والزراعة، ورئيس قسم وقاية النباتات، والمسئول عن الحملة، ومسئول معلومات الجراد، والأطراف المعنية مثل الوزارت، والوكالات القطرية الأخري ممن لهم كلمة ومساهمة في حملات الجراد (انظر شكل ٧) .ويختلف التشكيل الدقيق للجنة من بلد الي آخر. ومن مسئولية كل قطر أن يحدد الأشخاص الأكثر صلاحية ليكونوا أعضاءً باللجنة. وفي المعتاد أن يقوم مسئول معلومات الجراد بتزويد اللجنة بمعلومات عن الحملة وحالة الموارد بها فتتولي اللجنة أستعراضها وفحصها خلال أجتماعاتها الدورية ، التي عادة ماتكون أسبوعية أو شهرية تبعا لمقتضيات الحالة.

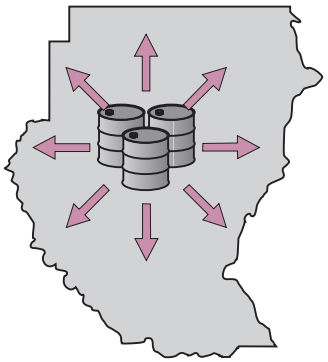
سؤال يتكرر طرحه – رقم ٤ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

كم مرة ينبغى علي لجنة توجيه الجهات المانحة أن تجتمع ومن الذي ينبغي أن يكون رئيسا لها ؟

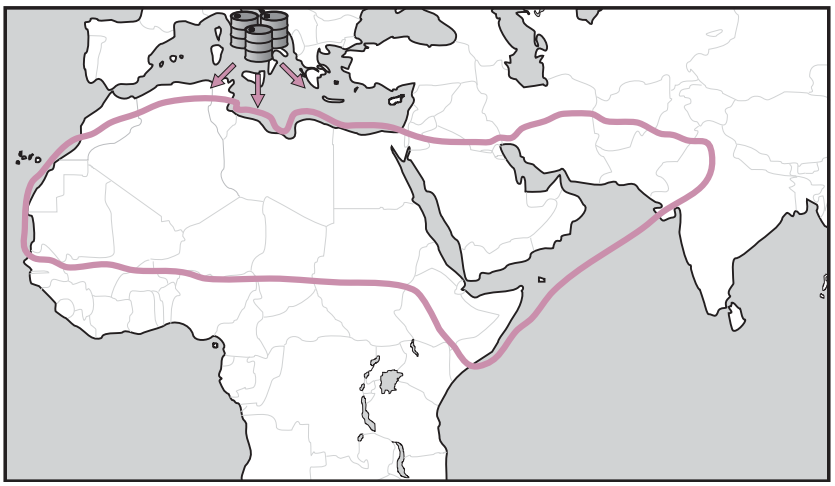
شكل ٨ . بعض الوسائل الممكنة للإمداد بالمبيدات الحشرية اللازمة لحملات مكافحة الجراد .



الوقت المعتاد للتسليم
١–٣ شهور عن طريق البحر



المخزون الدائم بالقطر
يمكن ان يكون مكلفا وغير مأمون



وجود بنك للمبيدات مدعم من قبل الجهات المانحة
يُسهل شحن جوي سريع للمبيدات خلال الطوارئ

التزويد بمبيدات الآفات

تعتبر عمليات الشراء والتسليم والنقل الداخلي والتخزين والتخلص من المبيدات من أصعب مراحل إدارة حملة مكافحة الجراد. ونظرا لأن المبيدات تمثل في الغالب أكثر من ٥٠٪ من التكلفة الكلية للحملة، فمن المهم اداره امرها بكل كفاءة وفعالية قدر الأمكان.

ومن غير المتوقع في معظم الأقطار أن يكون لديها القدرة أن تستخدم بكفاءة مايفوق ١٢٠,٠٠٠ لتر من مستحضرات مبيدات الرش بالحجوم المتناهية في ا لصغر (ULV) خلال حملة مدتها من ثمانية الي عشره أسابيع. ومع السماح بتوفير احتياطي حوالي ٤٠,٠٠٠ لتر لمواجهة صعوبات أخري قد تستجد أثناء العمل بسبب مواضع التخزين التي قد لايسهل الوصول اليها، يكون اجمالي ماينبغي الحصول عليه ١٦٠,٠٠٠ لتر تبلغ تكلفتها حوالي ٢ مليون دولار أمريكى. وقليل من البلدان تستطيع ان تدفع مثل هذا المبلغ. وعندما يتم طلب المبيدات ، فإنها تأخذ في العادة من شهر الي ثلاثة أشهر عند قدومها بطريق البحر (انظر شكل ٨) . وعلي ذلك فمن غير المحتمل أن تتم الترتيبات للحصول علي المساعدات من الجهات المانحة بالسرعة الكافية حتي تصل المبيدات خلال الفترة التي يكون التنبؤ فيها موثوق به الي حد معقول. والبديل الواضح لذلك هو الاحتفاظ بمخزون من المبيدات داخل القطر بصفة دائمة، غير أن هذا يكون مكلفا جدا، ولاسيما ان كثير من الدول تحتاج إلى تزويدها بهذه المبيدات. هذا بالإضافة إلى أن تخزين المبيدات يجب أن يتم بعناية وحتي لو حدث ذلك فإنها ستكون عرضة للتدهور بعد ذلك. فقد تمر عشرات السنين على قطر ما قبل ان تحدث غزوة كبيرة، وإذا كان هذا القطر من البلاد الحارة، فإن فترة بقاء المبيد فعالا أثناء تخزينه لاتتجاوز سنوات قليلة، ويعني ذلك، أنه قد يكون من الضروري التخلص منه وإحلال مبيد آخر محله. وعملية التخلص الصحيحة من المبيدات صعبة ومكلفة، ولكنها جوهرية، وإلا فإن المبيد سيصبح خطرا علي الصحة. ولتجنب حدوث ذلك فربمايستعمل المبيد علي الآفات الزراعية الأخري قبل أن يتلف علي أن يحل محله مبيد آخر. وقد يحتاج هذا الأمر إلى إعادة تعبئته ومن المحتمل أيضا إعادة تجهيزه.

وهناك إمكانية أخري للحصول علي المبيدات من تلك المخزونة بالاقطار المجاورة. وقد يكون ذلك ممكنا فقط اذا كان ذلك القطر علي إستعداد أن يسلم هذا المخزون طواعية، وقد يكون هو نفسه مهدداً بالجراد الصحراوي أو في وسط حملة للمكافحة. ويجب ألا تكون هذه المبيدات من التى بطل إستعمالها أو تكون مستحضراتها علي صورة غير مناسبة. وينبغي أن يتم إرسالها بسرعة إلى القطر الذي طلبها. ويمكن أن تتم تغطية نفقات النقل من قبل منظمة الأغذية والزراعة أو الجهات المانحة في نظام معين يعرف أحيانا «بالتثليث» أ ى ثلاثة أطراف، الممون بالمبيدات والمستلم لها والممول الذي يتولي دفع تكلفة النقل.

وهناك حل جزئى لمشكلة الأمداد بالمبيدات ككل يتمثل في وجود بنك للمبيدات تدعمه الجهات المانحة، الذي منه يمكن سحب المبيدات وشحنهاعن طريق الجو أينما وحينما يقتضي الأمر ذلك. ولو أن مشاكل توزيع المبيدات داخل القطر ستظل كما هي، ولكن مثل هذه المشاكل دائمة الوجود. ويمكن التغلب علي مشاكل التوزيع ولكن إلي درجه محدودة، عن طريق وضع المخزون في الحقل مقدما، ويكون ذلك فقط عندما توجد المبيدات بكميات ضخمة جدا. وخلال الحملة، سيكون من الضروري بصفة دائمة تغيير مواضع المبيدات. وقد لايظهر بنك المبيدات الي حيز الوجود حتي تعلن منظمة الأغذية والزراعة (FAO) عن حالة طوارئ عامة للجراد.

سؤال يتكرر طرحه – رقم ٥ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

هل تم انشاء بنك المبيدات لمكافحة الجراد ؟

شكل ٩. مقارنة بين الطائرات ثابتة الجناح والطائرات العمودية (الهليكوبتر) من أجل أستخدامها في حملات مكافحة الجراد.

	ثابتة الجناح	هليكوبتر
التحمل	مسافات طويلة	مسافات قصيرة
حجم خزان المبيد	سعته كبيرة	سعته صغيرة
مقاعد المراقبين	تختلف حسب الطائرة	تختلف حسب الطائرة
رؤية الهدف	جيدة (وضع الجناح علوى) رديئه (وضع الجناح سفلى)	جيدة
الاقلاع والهبوط فى مدي قصير (STOL)	يختلف حسب الطائرة	ممتاز
توافر الوقود	جيد (نوع AVGAS) ضئيل (نوع JET AI)	ضئيل
الملائمة	رش المناطق المسطحة والكبيرة (مثل السهول الساحلية أو الداخلية)	رش المناطق الصغيرة الغير ممكن الوصول اليها (مثل الوديان الجبلية)
تكلفة التشغيل	غير مكلفة	مكلفة
الميزة الرئيسية	مكافحة علي نطاق واسع	لايلزم وجودمهابط

سؤال يتكرر طرحه – رقم ٦ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

هل يوجد امكانيات اخري لاستخدام الطائرات في اغراض النقل ؟

اختيار الطائرات

من المهم ان تحدد أي الأنواع من الطائرات الأكثر ملائمة لبلدك (انظر شكل ٩). ويفيد أستخدام الطائرات ثابتة الجناح عند رش المناطق المسطحة الشاسعة مثل السهول علي امتداد الساحل أو المناطق الداخلية بالقطر. أما الطائرات العمودية (الهليكوبتر) فتكون أكثر نفعا عند الرش في الأراضي ذات الطبيعة الجبلية حيث تكون الأصابات متواجدة في مناطق صغيرة لايمكن الوصول إليها بالوسائل الأخري. وينبغي أن تتمتع الطائرة المناسبة لحملات مكافحة الجراد سواء كانت ثابتة الجناح او هليكوبتر بالخصائص التالية:

التحمل : يقتضى الأمر في أغلب الأحوال أن تعمل الطائرة لمسافات كبيرة، تبلغ أحيانا ١٠٠–٢٠٠ كم من القاعدة، ويعني ذلك انها لابد وأن تكون علي درجة عالية من التحمل. والطائرات الهليكوبتر الصغيرة لها قدرة محدودة على التحمل، وطاقة حمولتها منخفضة (في المعتاد لاتستطيع حمل أكثر من ٢٠٠ لترمبيدات) كما أنها تعد بطيئة نسبيا.

حجم خزان المبيد متوسط: يجب أن يكون هناك توازن بين حجم خزان المبيد ودرجة التحمل الفعلية. ولا تزيد سعة خزان سائل الرش في معظم الطائرات عن ٢٠٠٠ لتر تقريبا، كما لايزيد تحمل الطائرة عن ٤ أو ٥ ساعات عمل. ولاتحتاج طائرة الرش التي تقوم بتطبيق مستحضرات الرش بالحجوم المتناهية في الصغر (ULV) إلي خزان مبيدات ذو سعة كبيرة إذا كانت لاتسطيع رش أكثر من ٣٠٠ لتر من مستحضرات الرش بالحجوم المتناهية في الصغر (ULV) في الطلعة الواحدة. غير أن ذلك قد يختلف عند تطبيق أسلوب الرش في حواجز، الذي يُفضل معه أستخدام خزان أكبر للمبيدات.

مقعد المراقب: إمكانية وجود متسع بالطائرة لركوب مراقب يكون مفيدا في عمليات الجراد، وإذا لم يتيسر ذلك، ينبغي علي المراقب أن يتواجد علي الأرض ويزود بأجهزة إتصال أرضية – جوية ليساعد ويشرف علي عمليات الرش.

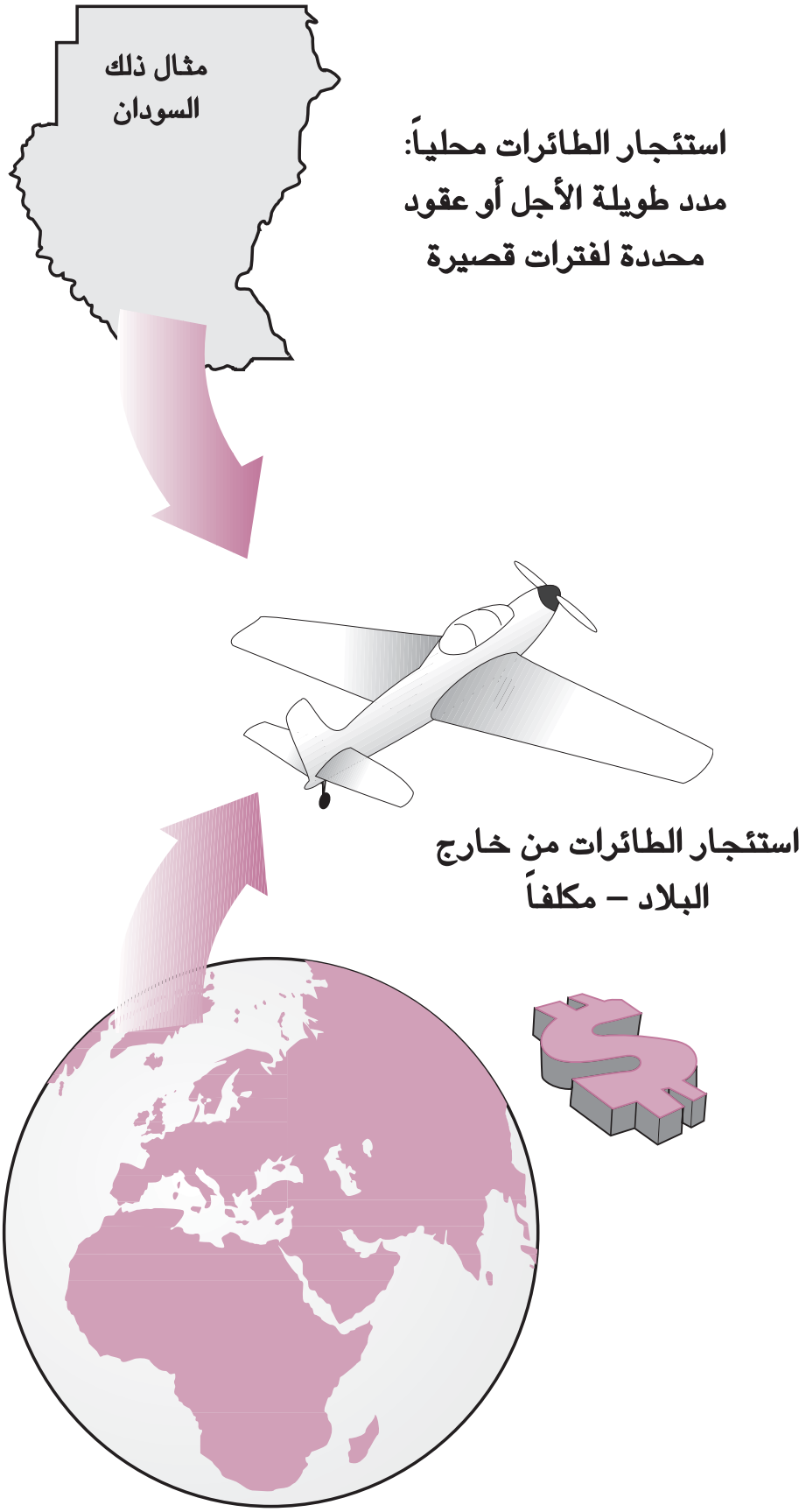
رؤية الهدف جيداً: يُعد ذلك من الأمور الهامة حتي يمكن رؤية الأهداف التي سيتم رشها بوضوح. وتفضل الطائرات ذات الأجنحة فوق مستوي الرأس (علوية) لأنها تعطي مدي رؤية أفضل.

الأقلاع والهبوط فى مدي قصير (STOL) : تُعد البنية المتينة للطائرة، مع القدرة علي الأقلاع والهبوط في مدي قصير، من الخصائص المطلوبة، لأن الطائرة قد تستعمل مهابط غير مستوية كبديل مؤقت. ومن غير المرغوب فيه الطائرات ذات عجلات الهبوط الثلاثية، لإن ذلك قد يؤدى إلي إنقلابها إذا وقعت العجلة الأمامية بحفرة عند الإقلاع أو الهبوط. واستخدام الهليكوبتر يعمل علي تجنب مثل هذه المشاكل.

توافر الوقود: تستخدم الطائرات أما وقود AVGAS أو JET A1 (كيروسين)، وينبغي أن يتم أختيار الطائرات وفقا لنوع الوقود المتاح داخل القطر. وقد يؤدي ذلك الي الحد من إختيار الهليكوبتر الي درجة كبيرة، فعلي سبيل المثال إذا كان نوع الوقود المتاح هو AVGAS ، فنجد أن أنواع الطائرات الهليكوبتر المناسبة التي يجب أن تستخدم هذا النوع من الوقود لاتزيد عن أربعة أنواع وكلها ذات خصائص تشغيل متماثلة.

ويقدم الملحق ١ – ١٢ خصائص مفصلة للطائرات ثاتبة الجناح والهليكوبتر الشائعة الإستعمال في مسح ومكافحة الجراد.

شكل ١٠. يمكن استئجار الطائرات محلياً أو من خارج البلاد.



عقود إيجار الطائرات

تتوفر الطائرات المناسبة التي يمكن إستئجارهامحليا في بلدان قليلة فقط. ويعني ذلك أنه في حالات كثيرة جدا لابد من عمل الترتيبات اللازمة للتعاقد مع الشركات الأجنبية (انظر شكل ١٠) ويمكن أن يتضمن العقد متطلبات الإمداد بالوقود والأمور الأخري المتعلقة بالدعم اللوجستى (نقل – ايواء – تموين – خدمات...) وقد يكون ذلك من المرغوب فيه، رغم أنه سيرفع من معدل الإيجار كثيرا وتتعرض الشركات التي تحضر الطائرات من الخارج (فيماوراء البحار) الي اعباء مالية جسيمة لمجرد انتقال وتواجد الطائرات بمواقع العمل، ولهذا فهم يطلبون مصروفات كبيرة مقابل ذلك او ضمان قيمة عدد معين من ساعات الطيران التي تدفع للشركه سواء أستخدمت الطائره أو لم تستخدم . وينبغي أن تكون الطائرة التي تم التعاقد عليها مزودة بالأجهزة اللازمة لرش الجراد بالحجوم المتناهية في الصغر (ULV) (ارجع الي الملحق ٢–٧).

أما إذا كانت طائرات الرش متوفرة محلياً، فيمكن عمل عقود لفترات طويلة الأجل. وهذه العقود عادة ماتكون لسنوات عديدة، كما يمكن تحرير هذه العقود على أساس إستخدام موسمي فقط. والتعاقد علي إستئجار الطائرات لفترات طويلة الأجل، يجعل قيمة عدد ساعات الطيران التى يُدفع عنها أجر أقل نسبيا (سواء أستخدمت الطائره أم لم تستخدم)، غير أن الطائرات قد لاتكون متاحة دائما نظر لإرتباط الشركة بحجوزات سابقة.. ومع ذلك يتم تقديم الطائرات في العادة علي وجه السرعة لمواجهة الحالات الطارئة الغير متوقعة، إذا كان هناك عقد مناسب مجهز من قبل. وعقد استئجار الطائرات لفترات طويلة يكون ارخص من العقد المحدد بفترات قصيرة، ولكن ذلك يحتاج إلي وجود الثقة بين قسم وقاية النباتات وشركة الرش. ويمكن تحرير عقود الفترات الطويله علي أساس إتاحة الطائرة عندما تدعوا الحاجة اليها في أي مكان من أماكن الغزو، ولكن مثل هذا النظام لابد أن تتم الموافقة عليه من قبل الجهات المانحة. وإذا كان ذلك صعبا، فقد تكون إحدي البدائل هو الإستعانة بالطائرات المتاحة محليا مثل تلك المستخدمة في الأمور العسكرية بعد تجهيزها لتقوم باجراء عمليات المسح ومكافحة الجراد.

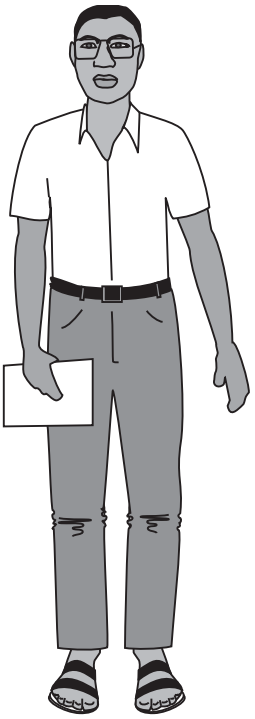
وتحتفظ منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بقائمة للشركات التي يمكن أن تقدم طائرات مناسبة لحملات الجراد. ويمكن أيضا لمنظمة الأغذية والزراعة أن تساعد في اعداد العقود سواء كانت للإستئجار المحلي أو لإستقدام شركات من خارج البلد .

تنويه : يجب ان تكون بنود العقد الخاص باستئجار الطائرات مفصلة قدر الإمكان تجنبا لحدوث أي سوء فهم أو بلبلة بين الشركة المتعاقدة ووحدة الجراد .

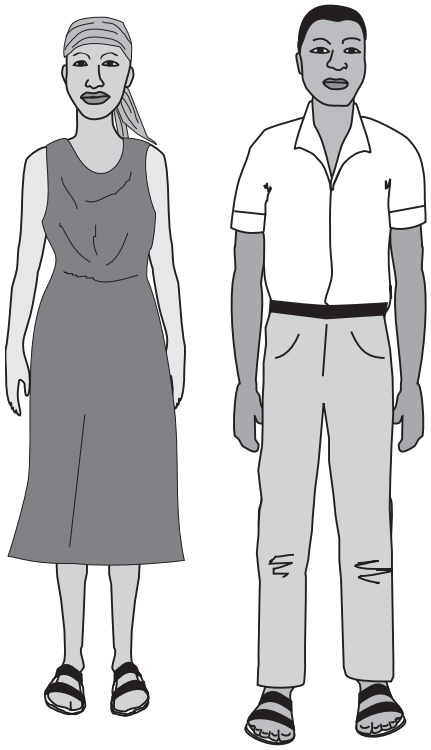
سؤال يتكرر طرحه – رقم ٧ (لمعرفة الاجابة انظر صفحة ٥٤)

هل يمكن الاستعانة بالطائرات المتاحة بأقسام وقاية النباتات في الأقطار المجاورة المتضررة من الجراد ؟

شكل ١١. خلال حملات الجراد يمكن تعيين أشخاص محليين لتعزيز العاملين الدائمين.



موظف جراد دائم



عمالة مؤقتة من الأهالى المحليين