كيف تقوم بإبلاغ نتائج المسح

يجب أثناء المسح الجوي أو الأرضي أن يتم تسجيل المعلومات علي استمارة منظمة الأغذية والزراعة الخاصة بمسح ومكافحة الجراد الصحراوى، أو مايعادلها مكتوبة باليد، أو بإدخالها في كمبيوتر صغير محمول باليد . ويجب فور عودة ضابط الجراد الميدانى الي القاعدة الميدانية أو المكتب أن يرسل الاستمارة المستوفاه مع تقييمه الشخصي للنتائج الي المركز الرئيسي لوحدة الجراد القطرية عن طريق الفاكسميل أو اللاسلكى (انظر شكل ٢٦). وإذا كان ضابط الجراد يستخدم كمبيوتر صغير محمول فيمكنه نقل البيانات خلال وسيط الاتصال (المودم) عبر جهاز اتصال لاسلكى عالي التردد أو تحميلها في الكمبيوتر بالمركز الرئيسى.

ومن المهم للغاية أن تكون المعلومات تامة وترسل بسرعة جداً حتي يمكن اتخاذ القرارمن قبل الجهات المسئولة، وينبغى أيضا إرسال هذه المعلومات الي المقر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة لعمل المزيد من التقييم. وقد تم تصميم الأستمارة الخاصة بالمسح بالصورة التي تسمح باستكمالها في الموقع وإرسالها بالفاكسميل أو اللاسلكى (أنظر الملحق ٢-١)، وفي حالة إرسال المعلومات باللاسلكى يمكن الإشارة الي كل قسم أوفقرة بالرقم المرجعى الخاص به علي استمارة المسح. وليس من الضروري إعادة نسخ نتائج المسح أو إعداد تقرير مطول، حيث أن ذلك يستغرق وقتاً، ومن الأنسب عادة أن تكون المعلومات ملخصة حتي لاتحدث أخطاء. وينبغى علي ضابط الجراد الميدانى أن يحتفظ بنسخة من التقرير للرجوع إليها عند الحاجة.

مصادر أخرى للمعلومات عن الجراد والأمطار والكساء النباتى الأخضر :

- البدو
- القرويون
- قوات الأمن
- التجار
- المسافرون

شكل ٢٧. إستخدم كل مصادر المعلومات الممكنة في الكشف عن الجراد وسقوط الأمطار والكساء النباتى الأخضر.

المصار الأخرى للمعلومات

يمكن اعتبار البدو مصدر هام جداً للمعلومات ، لأنهم في أغلب الأحوال يكونوا علي دراية بالأماكن التي سقطت بها الأمطار والمناطق الخضراء في الصحراء. ويمكن الي حد ما أن يدلى القرويون وقوات الأمن والتجار والمسافرون بمعلومات عن حالة الكساء النباتى وسقوط الأمطار وإصابات الجراد (انظر شكل ٢٧). ومن المهم لضابط الجراد الميدانى أن يحاول التحقق من المعلومات المتحصل عليها من تلك المصادر، وذلك عن طريق عرض عينات مختلفة لأنواع الجراد أو صور لها علي الشخص الذي يدلي بالمعلومة، ممايساعده في التعرف بصورة صحيحة علي الأنواع المعينة التي شاهدها. ولكي يتم الاستفادة من هذه المصادر الهامة للمعلومات، يجب علي ضابط الجراد الميدانى أن يكون علي علاقات طيبة مع هذه المصادر.

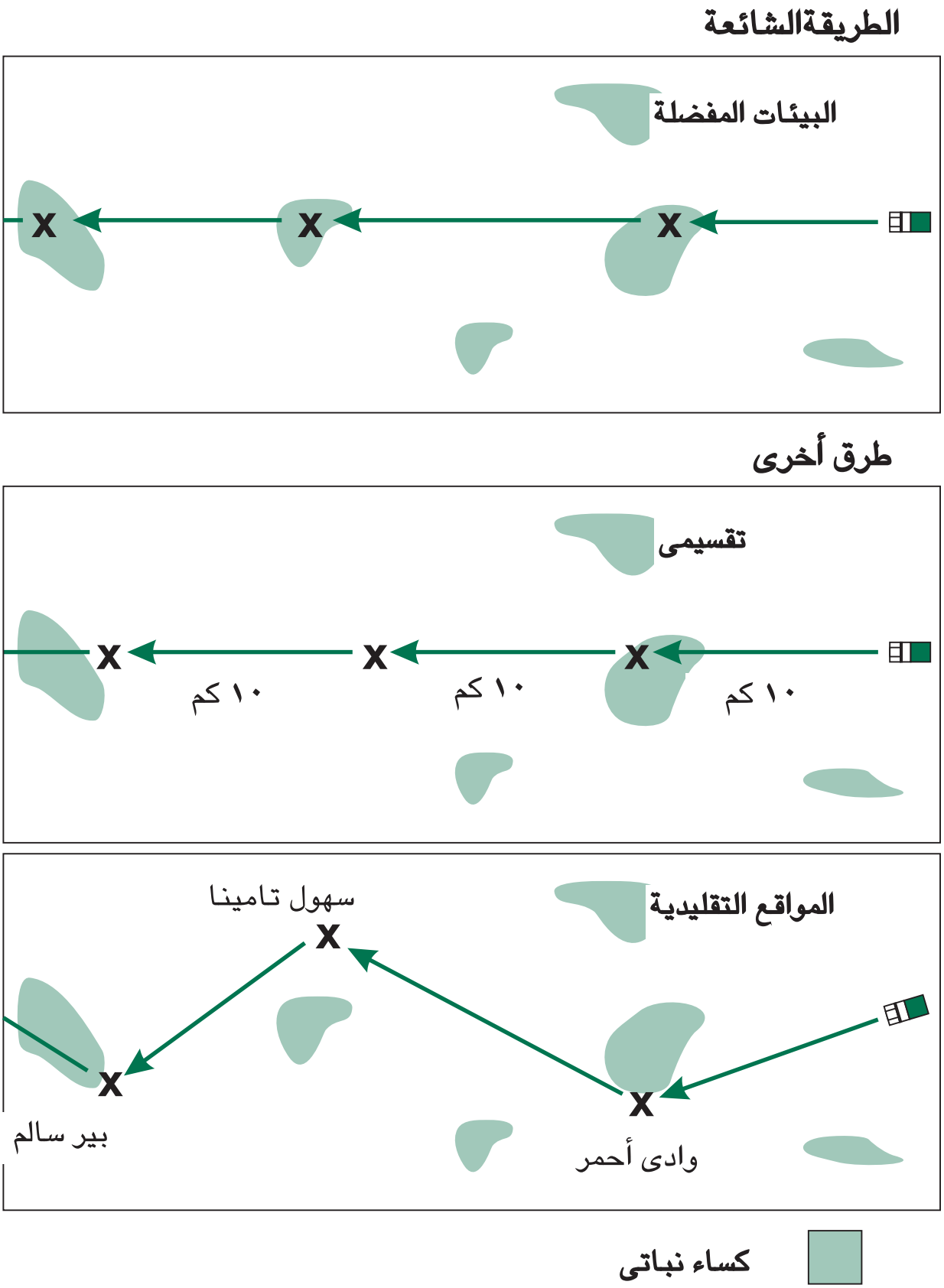
تنويه : العلاقات الطيبة مع البدو

- ***حاول بلباقة الا تقبل تناول الطعام المقدم من البدو، لأن ذلك سيؤثر علي الموارد المحدودة لهذه العائلات، خاصة إذاكان فريق المسح كبيرا– ولكن قدم لهم الشكر الذي يرضيهم.***
- ***قدم لهم ا لمساعدات كلما أمكن ذلك، مثل التوقف عند الآبار الموجودة في طريقك وذلك لملئ خزانات المياه الخاصة بهم.***
- ***وضح كيف أن عمليات مسح ومكافحة الجراد تساعد في حماية مراعي الماشية.***
- ***وضح أن مبيدات الجراد لاتضر الحيوانات أو الإنسان إذا استعملت بطريقة سليمة، وإذا كان هناك تعاون من اهالي المنطقة.***

سوال يتكرر طرحه – رقم ١٣ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

هل من الأسهل والأوفر في النفقات انتظار البدو والقرويون والتجار وغيرهم ليقوموا بالإبلاغ عن الجراد أم القيام بالمسوحات الأرضية بواسطة وحدة الجراد المتخصصة ؟

شكل ٢٨. أساليب أخري لتحديد أماكن (عينات) التوقف وإجراء مسوحات الجراد.



طرق أخرى لاختيار العينات

يوجد بالإضافة إلى طريقة المسح الشائعة بالتوقف فى البيئات المفضلة وإجراء المسح مشياً على الأقدام، طرق أخرى لاختيار العينات (أماكن الحصر)، وهي جديرة بالذكر لما لها من أهمية بالنسبة لهؤلاء المهتمين بأساليب اختيار العينات. وغالباً لاتستخدم هذه الطرق في عمليات المسح الخاصة بالجراد الصحراوى.

الأساليب البديلة لاختيار عينات البيئات المفضلة لإجراء المسوحات (انظر شكل ٢٨)

تقسيمى

درجة الملائمة : متوسط نوعاً.

الطريقة : قم بتقسيم البيئة إلي قطاعات على أساس درجة ملاءمتها للجراد مثل ملائم– قد يكون ملائم– غير ملائم. دون ملاحظاتك عن كل قطاع بيئى على مسافات معينة (أى كل ١٠ كم)، وقم بإجراء المسح مشياً على الأقدام فى كل قطاع بيئى ملائم، وفى كل خامس قطاع بيئى قد يكون ملائم، ولا تجرى المسح إطلاقا فى القطاعات البيئية غير الملائمة.

التعليق : تعتبر النتائج المتحصل عليها من هذه الطريقة أقل تحيزا من مثيلاتها المأخوذة من عمليات المسح فى المناطق الخضرية فقط، ويمكن أن تستخدم هذه الطريقة لتقدير نسب بيئات الجراد الملائمة داخل منطقة ما، إلا أنها تعتبر مستهلكة للوقت ومن الصعب تنفيذها، ومن ثم فهى قد تكون أكثر ملائمة بالنسبة للباحثين .

المواقع التقليدية

درجة الملائمة : متوسط نوعاً .

الطريقة : توجه لزيادة مناطق التكاثر التقليدية وقم باجراء المسوحات هناك.

التعليق : النتائج تكون متحيزة لأنك تقوم بالتركيز فقط على المناطق التي يعتقد أنها تصاب دائماً بالجراد الصحراوى وبذلك قد تكون هناك مخاطرة، لأن ذلك المسح قد لايشمل بيئات الجراد الغير تقليدية، التي يمكن أن تصبح ملائمة بسبب التغير في توزيع سقوط الأمطار وكمياتها.

الاستشعار عن بعد والمسح الجوى:

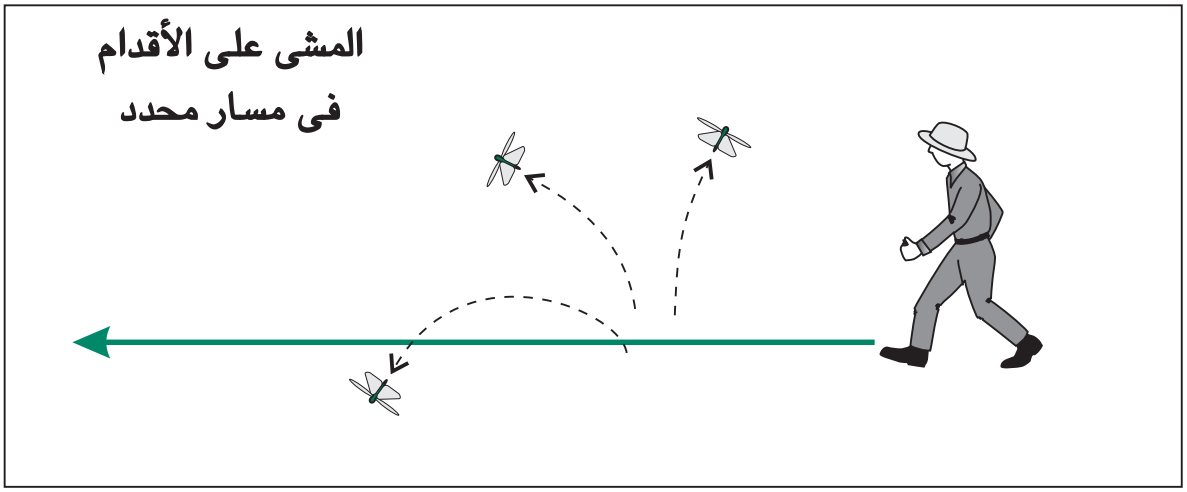
درجة الملاءمة : متوسط نوعاً.

الطريقة : تحديد المناطق الخضراء باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، وتأكيدها بالمسوحات الجوية، كطريقة إرشادية للمسوحات الأرضية.

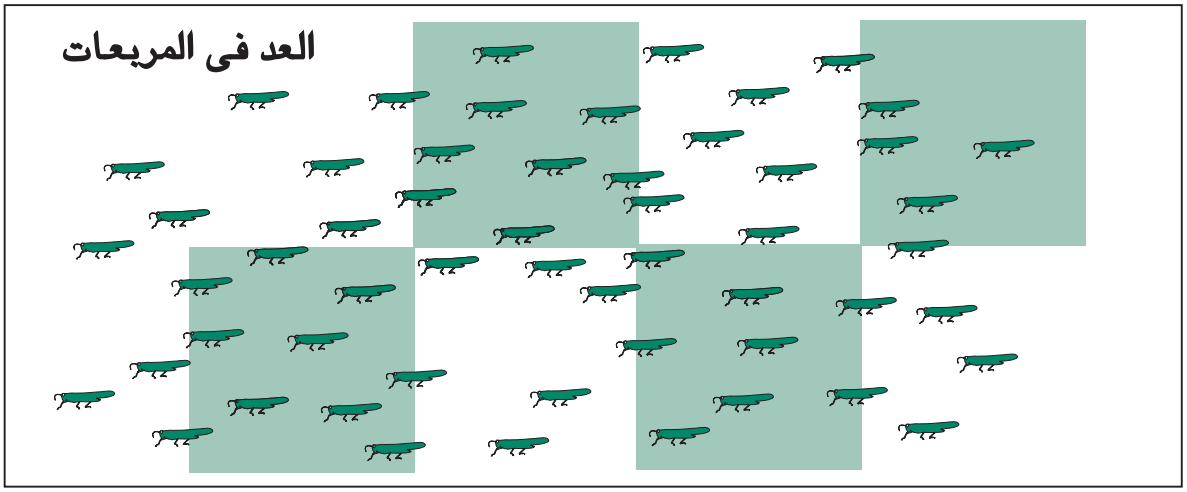
التعليق : يمكن أن تكون صور الاستشعار عن بعد باستخدام القمر الاصطناعى أسبوت (SPOT-VEG) أداة مفيدة في تحديد المناطق الخضرية. وعلى الرغم من أنها قد لاتعطى تفاصيل كافية لتحديد البيئات الملائمة بدقة، إلا أنه عند دعمها بالمسوحات الجوية، يمكن أن تساعد فى تعيين حدود المناطق الكبيرة نسبياً التى تحتاج إلى فحص بالوسائل الأرضية ويحتاج تفسير الصور إلى درجة عالية من المهارة والخبرة ويجب أن تتوافر هذه الصور أو تحليلاتها لدى المستخدم فى الوقت الحقيقى المناسب.

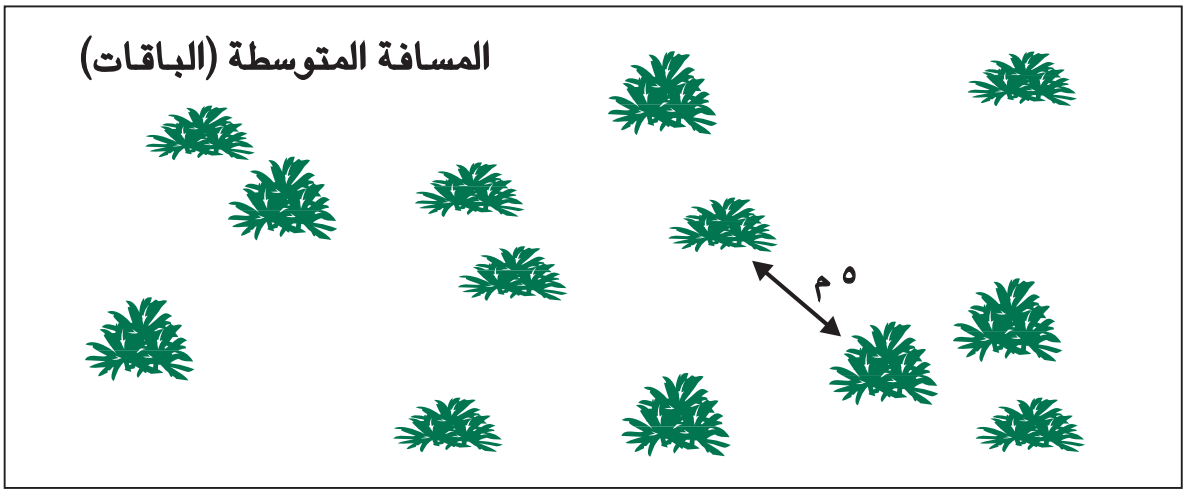
شكل ٢٩ . الأساليب الأخرى للتقديرات العددية التى يمكن إجراؤها فى مواقع المسح.

الطريقة الشائعة



طرق أخرى





الطرق البديلة لطريقة المشى على الأقدام لإجراء التقديرات العددية (انظر شكل ٢٩)

العد فى مربعات

درجة الملاءمة : هذه الطريقة لا تكون مناسبة بصفة عامة للجراد الصحراوى باستثناء الحالات التى قد تتواجد فيها الحوريات، وهى مناسبة بصفة عامة لاصابات النطاطات.

الطريقة : قسم ذهنياً وعن بعد المنطقة التى اختيرت لإجراء التقدير العددى بها الى عدد من المربعات مساحة كل منها ١م٢، وأحصى عدد الحشرات الكاملة بها.

التعليق : من المستحيل استخدام هذه الطريقة والحشرات الكاملة فى حالة حركة. ومن الأفضل أن تتم فى درجات الحرارة المنخفضة حيث يكون الجراد غير نشط، أو يمكن إجراؤها بعد عمليات الرش لتقدير نسبة الإبادة ويمكن استخدام صورة معدلة لهذه الطريقة لتقدير معدلات الكثافة لحوريات الجراد الصحراوى على الشجيرات أو على الأرض المكشوفة.

المسافة المتوسطة

درجة الملاءمة : تعتبر هذه الطريقة غير مناسبة لتقدير كثافات الجراد الصحراوى، ولكن يمكن استخدامها فى تقدير كثافة النباتات فى البيئات التى يكون فيها الكساء النباتى على شكل تكتلات مثل الباقات العشبية.

الطريقة : خذ عدة قياسات لتقدير متوسط المسافة بالمتر بين باقات الأعشاب الفردية. أوجد عدد الباقات/هكتار = (١٠٠/م ف ق)٢، حيث م ف ق = متوسط المسافة بين الباقات الفردية. ولحساب معدل كثافة الجراد، حدد متوسط عدد الجراد فى الباقة، ثم اضرب هذه القيمة فى عدد الباقات فى الهكتار.

التعليق : تعرف هذه الطريقة أيضاً بالمسافات المتوسطة بين الأفراد (ADI)، كما تعرف بالفرنسية بنفس المعنى ايضا أو باسم بين الباقات (Inter-touffe) . ولا يمكن استخدام هذه الطريقة على أفراد الجراد، لأن الجراد لا يتوزع على نحو منتظم تماما، ومن ثم لايوجد ما يعرف بمتوسط المسافة بين الأفراد. وهناك صعوبات أخرى قد تطرأ عندما تكون الحشرات الكاملة فى أزواج أثناء عملية التزاوج مما يؤدى إلى نتائج قيمتها صفر. كما أنه من غير الممكن أن تستخدم هذه الطريقة حينما تكون الحشرات فى حالة حركة.

أسئلة يتكرر طرحها

١ – هل من الأفضل أن يكون لديكم برنامجاً مركزيا ام لا مركزيا لرصد الجراد ؟

الإجابة : نظراً لأن الجراد الصحراوى يمكنه التحرك بسهولة وبسرعة عبر الحدود الإدارية لبلد ما، فيكون من الصعب جعل برنامج رصد الجراد لا مركزيا ونضمن استمرار فعاليته. وفى كثير من الأحوال نجد ان نظام الاتصالات السيئ بين المقاطعات أو الأقاليم المختلفة داخل بلد ما يعرقل التخطيط الفعال. وقد تقوم بعض المقاطعات بإجراء المسوحات وإرسال التقارير إلى العاصمة، بينما لا يفعل ذلك الآخرون. ومن ثم فمن الأفضل كثيرا وجود وحدة جراد مركزية صغيرة لها القدرة على التجاوب السريع مع الظروف البيئية وتهديدات الجراد وتقوم بإجراء المسوحات بسهولة في أى مكان فى القطر.

٢ – هل يكفى مجرد القيام باجراء المسوحات في المناطق الزراعية مثل المزارع؟

الإجابة : بالقطع لا ، لأن الجراد الصحراوى بطبيعته يتواجد فى معظم الأحوال فى الصحراء أكثر من تواجده بالمناطق المزروعة. ولكن عندما تتزايد أعداده وتصبح البيئة النباتية الطبيعية جافة، قد يتحرك الجراد إلى داخل المناطق المزروعة. وبالتالى إذا اقتصرت عمليات المسح على المناطق الزراعية فقط، واعتبرت وسيلة كافية لرصد حالة الجراد، فإن ذلك سيؤدى الى عدم اكتشاف المراحل الأولي لتزايد أعداد الجراد، وقد تجد نفسك تواجه فجأة حالة تفشى أو فورة جراد.

٣ – هل من الممكن العثور على كل اصابات الجراد خلال إجراء مسح واحد؟

الإجابة: من غير الممكن عمليا العثور على كل جرادة او إصابة بالجراد خلال عملية مسح واحده، وبغض النظر عن أسلوب المسح، سواء كان أرضيا أم جويا. ويرجع ذلك الى استحالة القيام بمسح كل متر مربع من أماكن تواجد الجراد. وبناء على ذلك ينبغى أن تتخذ نتائج المسح كعينات يمكن استخدامها فى تقييم الوضع الحقيقى. وكما يقترح ضباط الجراد ذوى الخبرة من البلدان المتضررة من الجراد وباحثون آخرون أنه من المحتمل كشف حوالى نصف إصابات الجراد الموجودة فى منطقة معينة خلال المسوحات، ويتوقف ذلك على أماكن تواجد الجراد وإمكانية الوصول إليها وإصابات الجراد فى المناطق المحيطة.

٤ – هل استخدام طريقة المشى على الأقدام فى مسلك محدد تكون أكثر دقة من استخدام السيارة عند التقدير العددى للجراد فى مسار محدد؟

الإجابة: كلتا الطريقتين عبارة عن أنواع لطرق المسح التي بواسطتها يتم تقدير عدد الجراد المتواجد فى مساحة معينة. وقد تعطى طريقة المشى على الأقدام دلالة أكثر دقة لتعداد الجراد فى بقعة معينة، إلا أنها تغطى مساحة صغيرة فقط، بينما استخدام السيارة قد يعطى تقديراً أفضل لمدى اتساع اصابة الجراد.

٥ – استخدام السيارة في عملية المسح يبدو أسهل وأسرع لماذا إذن لا تستخدم السيارة فقط فى مسح الجراد ؟

الإجابة : يمكن أن يكون إجراء المسح باستخدام السيارة طريقة مفيدة فى المناطق الشاسعة مثل السهول. إلا أنه لايمكن الكشف عن الحوريات، ويعنى ذلك أنه قد يكون من السهل أن تغفل هذه الطريقة عمليات التكاثر التى يمكن أن تكون جارية، حيث يتم التعرف على هذا فقط من خلال المشى على الأقدام. ولكي تقوم بعمل تقدير عددى جيد في مسار التعداد، يجب قيادة السيارة ببطء شديد، كما يجب على ضابط الجراد أن يركز ويراقب بعناية تطاير أى حشرات كاملة يتم إزعاجها.

٦ – ماهو الدعم اللوجستى (نقل – ايواء – تموين– خدمات ..) والمعدات الإضافية اللازمة في عمليات المسح الجوى باستخدام الطائرات ثابتة الجناح ؟

الإجابة : تحتاج الطائرات ثابتة الجناح إلى مهابط، وفى أحوال كثيرة إلى تجهيز مسبق لمواضع بعض انواع الوقود الخاصة سواء AVGAS أوJET-A1. وعلى الأخص عندما تجرى المسوحات فى مناطق نائية. كما وتستدعى الحاجة أيضا إلى مضخات وقود وأجهزة أمان. و تتوقف مساحات المناطق التى يمكن مسحها على وجود مهابط الطائرات أو توافر الوقود أو الشاحنات الناقلة للوقود كما أن هناك حاجة إلى تجهيزات أرضية لتأمين الطائرات والوقود.

٧ – ما هو الدعم المطلوب للطائرات العمودية (الهليكوبتر) المستخدمة فى المسح الجوى وهل هناك مميزات معينة في استخدامها ؟

الإجابة: كما هو الحال فى الطائرات ثابتة الجناح، ستكون هناك حاجة إلى ضمان توافر نوع الوقود المناسب. ومن الضرورى فى المناطق النائية أن يتم اعداد ذلك هذا مسبقاً ويستلزم الأمر أيضا مضخات للوقود وأجهزة آمان. وإحدي المميزات الرئيسية للطائرات العمودية عند مقارنتها بالطائرات ثابتة الجناح، أنها لا تحتاج إلى مهابط . ويمكن أيضا استخدامها بسهولة أكثر عند إجراء المسوحات بالوديان الضيقة منحدرة الجنبات، كما يمكنها الهبوط بسرعة والقيام بفحص مكان ما مشيا على الأقدام. و كما فى الطائرات ثابتة الجناح فهي تحتاج إلى تجهيزات أرضية لتأمين الطائرات والوقود.

٨ – هل من الأفضل أن تقوم بحفظ الأدوات الباهظة التكاليف بالمخزن وتستخدمها فقط أثناء عمليات المكافحة أو عند حدوث أوبئة الجراد؟

الإجابة : الأجهزة الأساسية التى تستخدم فى عمليات المسح تعتبر رخيصة نسبياً، بمقارنتها بالتكلفة الباهظة لشراء المبيدات واستخدامها. وحفظ هذه الأدوات بالمخزن يجعل مهمة ضابط الجراد الميدانى صعبه للغاية لان ذلك سيعيقه عن الالمام بدقة ببعض المعلومات مثل إحداثيات مواقع المسح. ومن الأفضل كثيراً أن تستخدم الأجهزة بصفة منتظمة، ويتم استبدالها عندما تستهلك أو تتلف ويعتبر هذا الاسلوب مفيدا فى جعل ضباط الجراد الميدانيين على دراية مستمرة حول استخدام وصيانة الاجهزة مثل جهازى تحديد المواقع (GPS) والبوصلة. وعندما تستدعى الضرورة حفظ الأجهزة الكهربائية في المخزن لأية فترة من الوقت يجب أن تنزع منها البطاريات.

٩ – هل من الضرورى القيام بجمع المعلومات والابلاغ بها من الأماكن التي لم يتواجد بها الجراد ؟

الأجابة : نعم، لأن هذا يساعد مسئول معلومات الجراد القطرى وكذلك قسم معلومات الجراد الصحراوى بمنظمة الأغذية والزراعة بروما على القيام بتحليل الوضع الراهن بطريقة أفضل من خلال معرفة الأماكن التى تم بها المسح، والأماكن التي لم يوجد بها الجراد، رغم توافر البيئة المفضلة له. وإذا لم يتم ابلاغ هذه المعلومات، سيكون من الصعب التخطيط لعمل مسوحات لمتابعة هذه الأماكن، والتنبؤ بالتطورات المستقبلية.

١٠ – كم عدد المرات اللازمة لاختبار رطوبة التربة عند كل نقطة من نقاط التوقف لإجراء المسح؟

الإجابة : يتوقف هذا على تضاريس الموقع الذي يتم فيه المسح فإذا كانت التضاريس متجانسة بدرجة واضحة، أو بتعبير آخر معظمها متماثل كما فى حالة السهول المنبسطة ، عندئذ يكفى اختبار رطوبة التربة لمرات قليلة. وخلافا لذلك اذا كان الموقع يشتمل على بعض السهول التى يتخللها واد صغير أو كثبان رملية منخفضة. و قد يكون من الأفضل أن تقوم باختبار التربة فى أماكن متعددة مختلفة، في الوادى وعلى إمتداد حافته، وعلى السهول، وعند سفوح الكثبان الرملية وعلى الكثبان نفسها. وقد يوجد فى أحيان كثيرة بقع موضعية داخل موقع المسح تكون ملائمة للتكاثر، يمكن كشفها فقط عن طريق اختبارها مرات عديدة ويجب أن يستغرق كل اختبار حوالي دقيقة واحدة فقط.

١١ – لماذا يكون من المهم جمع المعلومات الخاصة بسلوك الجراد ومن الذى سيستفيد من ذلك ؟

الإجابة : يستطيع ضابط الجراد الميدانى ذو الخبرة من خلال مراقبة سلوك الجراد بدقة أن يلاحظ فى أغلب الأحوال بداية علامات التغير في مظهر الجراد، أى من المظهر الانفرادى إلى التجمعى والعكس. ويمكن مشاهدة ذلك من خلال رصد الكيفية التى يتصرف بها الجراد عندما يكون منفرداً أو مع بعضه، وعلى سبيل المثال هل الحشرات آخذة في التصرف بطريقة مماثلة، أو تتركز أو تشكل جماعات؟ وهذه الملاحظات تكون هامة فى تحديد أى الاصابات لها اهمية و أى وضع يشكل تهديداً، وما هى الاصابات الواجب اتخاذ تدابير المكافحة حيالها.

١٢ – كيف أعرف ماهى الملاحظات الهامة التى ينبغى تسجيلها؟

الإجابة : يجب تدوين ملاحظاتك أو تفسيراتك عن الوضع الراهن، وعلى الأخص الأمور التي تتعلق بسلوك الجراد مثل التغيرات من المظهر الانفرادى إلى التجمعى، وكذلك الأمور التى تتعلق بالتكاثر أو الهجرة. ويعتبر الجزء الخاص بالملاحظات في استمارة المسح مكاناً مناسباً لتسجيل الملاحظات العامة عن البيئة فيما بين أماكن التوقف للمسح. وفي النهاية يمكنك أن تدون التفاصيل حول أخر مرة كان الجراد موجوداً بنقطة التوقف بموقع المسح، موضحا التواريخ وأنواع الإصابات.

١٣ – هل من الأسهل والأوفر فى النفقات أن تنتظر البدو والقرويين والتجار وغيرهم ليقوموا بالإبلاغ عن الجراد أم القيام بإجراء المسوحات الأرضية بواسطة وحدة الجراد المتخصصة ؟

الإجابة: قد يكون هذا صحيح، ولكن ذلك يعنى أن رد فعلك مع الموقف سيكون في الغالب متأخراً، وقد تواجهك إصابات ضخمة للجراد وحالة طوارئ دون علم مسبق بها ،حيث أنه فى العادة تتزايد أعداد الجراد في البداية فى المناطق الصحراوية قبل أن تتحرك وتدخل المناطق المزروعة، وفى الوقت الذى يقوم المزارعون ومسئولو الإرشاد الزراعى بالإبلاغ عنها، تكون الأعداد في أغلب الأحيان مرتفعة جداً إلى الدرجة التى يتطلب معها اتخاذ إجراء عاجل. وهذا لا يسمح بتوفير الوقت الكافى للقيام بالتخطيط أو التعامل مع الموقف بطريقة هادئة. أما إذا كانت المسوحات تتم فى وقتها المرسوم قبل حدوث مثل هذه الأمور بواسطة الفرق المتخصصة التى تقوم بزيارة المناطق الصحراوية،ورصد مناطق الإخضرار والجراد بها، مما يتيح الفرصة لكشف الدلالات المبكرة لتزايد أعداد الجراد، فإنك لن تفاجأ ببلاغات غير متوقعة عن الجراد وعندئذ يمكن مراقبة هذه المناطق، واتخاذ إجراءات المكافحة قبل أن تتزايد الأعداد إلى الحد الذى يلزم معه معاملة مساحات شاسعة أو تصبح المحاصيل مهددة. ونكرر هنا أن مثل هذا الاتجاه يتطلب وحدة جراد نشطة لها قدرة عالية على التحرك مع الإستعداد لإجراء المسوحات بصفة منتظمة وكذلك المكافحة خارج المناطق المنزرعة.