شكل ٣٥ . استمارة منظمة الأغذية والزراعة (FAO) لمسح ومكافحة الجراد الصحراوي : المسح والبيئة .

استمارة الفاو لمسح ومكافحة الجراد الصحراوى

يُرجى إرسالها إلى مقر المنظمة بالفاكس (57055271-06-39+) أو بالبريد الإلكترونى (eclo@fao.org).

١	نقطة التوقف للمسح	١	٢	٣	٤	٥	٦
١ ١	التاريخ	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٣٠	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١
١ ٢	الاسم	وادي حميد	بيريكا	خور عامر	بير أبو علي	شاردي	أبو قاشيم
١ ٣	خط العرض (شمال)	٢١٠٢٥٥	٢١٠٥٤٤	٢٠٢١٤٩	٢٠٠٤١١	٢٠٠١٥٩	١٩٤٨٤٢
١ ٤	خط الطول (شرق أو غرب)	٣٣١٢١٨	٣٤٠١٢٢	٣٤٢٤٠٢	٣٣٥٥١٢	٣٣٤٥٣٦	٣٣١٥١٤
٢	البيئة						
٢ ١	المساحة المتكلفة (هكتار)	١٠٠	٢٥٠	٢٠	١٠٠	٢٠٠	٥٠
٢ ٢	طبيعة المنطقة (سهل، جبل، كثبان، محاصيل)	وادي	كثبان	وادي	سهول	سهول	كثبان
٢ ٣	تاريخ سقوط آخر مطر	٩٩-٧-١٥	منذ أسبوعين	٩٩-٧-١٤	جبال شهر	٩٩-٧-١٣	٩٩-٧-١٢
٢ ٤	كمية المطر (مم) : خفيف (L)، متوسط (M)، غزير (H) (؟)	L (M) H ?	L M H ?	L M H ?	L M H ?	L M H ?	L M H ?
٢ ٥	الغطاء النباتي (جاف، أخذ في الاخضرار، أخضر، أخذ في الجفاف)	أخذ في الاخضرار	أخضر	أخضر	أخذ في الجفاف	أخضر	أخذ في الاخضرار
٢ ٦	كثافة الغطاء النباتي (منخفض (L)، متوسط (M)، مرتفع (H))	L M D	L M D	L M D	L M D	L M D	L M D
٢ ٧	رطوبة التربة (رطبة (W)، جافة (D))	W D	W D	W D	W D	W D	W D
٣	الجراد						
٣ ١	موجود (P)، غير موجود (A)	P (A)	(P) A	P (A)	(P) A	(P) A	P (A)
٣ ٢	المساحة المصابة (هكتار)		١٠٠		١٠٠	٢٠٠	
٤	العمريات						
٤ ١	الطور (البيض (E)، الحوريات (N1-N6)، الحشرات الناضجة (F))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٤ ٢	التطور (الفراش (S)، الشرنقي (T)، اليعسوبي (G))	S T G	(S) T G	S T G	S T G	S T G	S T G
٤ ٣	السلوك الغذائي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I T G	(I) T G	I S G	I T G	I T G	I S G
٤ ٤	كثافة الحوريات (موقع م٢ أو هكتار (L) متوسطة (M) عالية (H))		L				
٥	مجموعات الحوريات						
٥ ١	الطور (البيض (E)، الحوريات (N1-N6)، الحشرات الناضجة (F))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ (F)	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٥ ٢	كثافة التجمعة (م٢ أو فقيسة (L) متوسطة (M) عالية (H))				٢م/٥ ١٠ ٢م/٥		
٥ ٣	حجم التجمعة (م٢ أو هكتار)						
٥ ٤	عدد التجمعات						
٦	العشرات الكاملة						
٦ ١	التبغ (غير ناضج (I)، ناضج (M))	I M	I M	I M	I M	(I) M	I M
٦ ٢	التطور (الفراش (S)، الشرنقي (T)، اليعسوبي (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	(S) T G	S T G
٦ ٣	السلوك الغذائي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I S G	I S G	I T G	I S G	(I) S G	I S G
٦ ٤	الكثافة في الهكتار (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))					٤م xT٠٠/١٥	
٦ ٥	التكاثر (تزاوج (C)، وضع بيض (L))	C L	C L	C L	C L	C L	C L
٧	الأســـراب						
٧ ١	التبغ (غير ناضج (I)، ناضج (M))	I M	I M	I M	(I) M	I M	I M
٧ ٢	كثافة الم/منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))				٢م/٥٠ هكتار		
٧ ٣	حجم السرب (كم٢، هكتار)						
٧ ٤	عدد الأسراب						
٧ ٥	التكاثر (تزاوج (C)، وضع بيض (L))	C L	C L	C L	(C) L	C L	C L
٧ ٦	اتجاه الطيران (الاتجاه، زمن الطيران)						
٧ ٧	ارتفاع الطيران (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
٨	المكافحة						
٨ ١	اسم المبيد (واقي المستعمر)				ULV Fenl		
٨ ٢	معدل الاستخدام (لـ/هكتار، كجم/هكتار)				٠,٤ ٢٥ ١٠٠		
٨ ٣	الكمية (لـ)						
٨ ٤	المساحة المعاملة (هكتار)						
٨ ٥	أرضية (G) أو جوية (A)	G A	G A	G A	(G) A	G A	G A
٨ ٦	نسبة الإبادة (٪)				٨٠		
٩	ملاحظـــــات		المنطقة بين حميد بيريكا جافة ولا تتوافر بها للجراد	شاهد مزارع حرب طائر جنوب غرب في الصباح الباكر منذ يومين	استمارة المكافحة مستكملة	شوهدت حشرات كاملة في محصول ذرة الكاتيو ولا يوجد جراد خارج المحاصيل	بيئة جاذبة للجراد ويجب فحصها بعد اسبوع واحد

هل تستخدم جهاز تحديد المواقع (GPS)؟ (نعم) لا

هل هذا يتضمن تصوير مختصر أو تحليل النتائج؟ نعم (لا)

القائد : السودان

ضابط الجراد : محمد أبو الحسن

التاريخ : ١٩٩٩/٧/٣١

روجي : بن عثمان الكيف

التاريخ : ١٩٩٩/٨/١

٢ –١ استكمال استماره منظمه الاغذيه والزراعه (FAO) لمسح ومكافحه الجراد الصحراوي

متى تستخدم هذه الاستماره

ينبغى استخدام هذه الاستماره خلال فترات انحسار وفورات واوبئه الجراد الصحراوي لإبلاغ نتائج عمليات المسح والمكافحه. كما ينبغى استخدامها ايضا للإبلاغ بنتائج المسح اينما لايوجد جراد.

كيفيه استخدامها

ينبغى تسجيل النتائج المتحصل عليها من نقطه التوقف الأولى للمسح فى العمود الأول ونتائج نقطه التوقف الثانيه فى العمود الثانى وهكذا.

نقطه التوقف للمسح (انظرشكل ٣٥)

التاريـــخ	اكتب اليوم والشهر والسنه التى تم خلالهم المسح
الاســـــم	اكتب اسم المكان الذى توقفت به لاجراء المسح (وتعنى العلامه ؟ ان الاسم غير معروف).
خط العرض (شمالا)	بالدرجات/ والدقائق/ والثوان شمالا– استخدم جهاز تحديد المواقع (GPS)
خط الطول (شرقا او غربا)	بالدرجات/ والدقائق/ والثوان – استخدم جهاز تحديد المواقع (GPS)

البيئه (انظر شكل ٣٥)

مساحه منطقه المسح	قدر المساحه التى تم مسحها عند نقطه التوقف بالهكتار(ويمكن الاستعانه بمساحه الكساء النباتى الاخضر المقدره بالموقع)
مكان التواجد (الموطن)	صف موقع التوقف للمسح (وديان– سهول– كثبان رمليه– محاصيل ... الخ)
تاريخ آخر مره لسقوط المطر	اكتب اليوم/ الشهر/ السنه (اذا كانت معروفة) او قدر بالتقريب (يومين، ٣ شهور .. الخ) أو ضع العلامه ؟ اذا كانت غير معروفة
كميه المطـــــر	اكتب الكميه بالتحديد (ملم) أو ضع حلقه على حرف **L** اذا كانت الكميه قليله (١–٢٠ ملم) أو على حرف **M** اذا كانت متوسطه (٢١–٥٠ ملم) او على حرف **H** اذا كانت غزيره (٥٠+ ملم) او العلامه ؟ اذا كانت كمية المطر غير معروفة.
الكســـاء النبـــاتى	اكتب **جاف** أو **آخذ فى الاخضرار** او **اخضر** او **آخذ فى الجفاف**.
كثافه الكساء النباتى	ضع حلقه على حرف **L** اذا كانت الكثافه منخفضه (الارض العاريه اكبر من المكسوه بالخضره) أو على **M** إذا كانت متوسطة (الأرض العارية والمكسوه بالخضرة متساوتيان) أو على **D** إذا كان الكساء النباتى كثيف (الارض المكسوه بالخضره اكبر من العاريه).
رطوبـــه الـتربـــــة	ضع حلقه على **W** اذا كانت التربه رطبه (الرطوبه على عمق حوالى ١٠–١٥ سم) او على **D** إذا كانت التربه جافه.

شكل ٣٦ . استمارة منظمة الأغذية والزراعة (FAO) لمسح ومكافحة الجراد الصحراوي : جراد، حوريات، ومجموعات حوريات .

استمارة الفاو لمسح ومكافحة الجراد الصحراوى

يُرجى إرسالها إلى مقر المنظمة بالفاكس (+39-06-57055271) أو بالبريد الإلكترونى (eclo@fao.org).

	١ نقطة التوقف للمسح	١	٢	٣	٤	٥	٦
١ ١	التاريخ	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٣٠	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١
١ ٢	الاسم	وادي حميد	بيريكا	خور عامر	بير أبو علي	شاردي	أبو قاشيم
١ ٣	خط العرض (شمال)	٢١٠٢٥٥	٢١٠٥٤٤	٢٠٢١٤٩	٢٠٠٤١١	٢٠٠١٥٩	١٩٤٨٤٢
١ ٤	خط الطول (شرق أو غرب)	٢٢١٢١٨	٢٤٠١٢٢	٢٤٢٤٠٢	٢٢٥٥١٢	٢٢٤٥٣٦	٢٢١٥١٤
٢	البيئة						
١ ٢	المساحة المتكشفة (هكتار)	١٠٠	٢٥٠	٢٠	١٠٠	٢٠٠	٥٠
٢ ٢	طبيعة التضاريس (وديان، سهول، كثبان، حواجز)	وادي	كثبان	وادي	سهول	سهول	كثبان
٣ ٢	تاريخ مسح آخر مطر	٩٩-٧-١٥	منذ أسبوعين	٩٩-٧-٢٢	جبال شهر	٩٩-٧-١٣	٩٩-٧-١٢
٤ ٢	كمية المطر (مم، خفيف (L)، متوسط (M)، غزير (H)، ؟)	L M H ?	L M H ?	L M H ②	L M H ②	L M H ?	L M H ?
٥ ٢	الغطاء النباتي (جاف، أخضر قليل، أخضر، أخذ في الجفاف)	أخذة في الاخضرار	أخضر	أخضر	أخذ في الجفاف	أخضر	أخذة في الاخضرار
٦ ٢	كثافة الغطاء النباتي (متناثر (L)، متوسط (M)، كثيف (D))	L M D	L M D	L M D	T M D	L M D	L M D
٧ ٢	رطوبة التربة (رطبة (W)، جافة (D))	W D	W D	W D	W D	W D	W D
٣	الصحراء						
١ ٣	وجود (P)، غير موجود (A)	P A	P A	P A	P A	P A	P A
٢ ٣	المساحة المصابة (هكتار)		١٠٠		١٠٠	٢٠٠	
٤	الحوريات						
١ ٤	الطور (قشي (H)، أصفر (YEL)، حشرات دبابة التضخيم (F))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٢ ٤	التطور (الفقس (E)، التقافي (T)، التعلمي (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G
٣ ٤	السلوك الغذائي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I S G	I T G	I S G	I T G	I T G	I S G
٤ ٤	كثافة الحوريات (الوافرة أو الكثيفة (L)، متوسطة (M)، خفيفة (H))		L				
٥	مجموعات الحوريات						
١ ٥	الطور (قشي (H)، أصفر (YEL)، حشرات دبابة التضخيم (F))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٢ ٥	كثافة المجموعة (م٢ أو الكثيفة (L)، المتوسطة (M)، الخفيفة (H))				F ٢م/٥ ٢م/١٠		
٣ ٥	حجم المجموعة (م٢ أو الهكتار)						
٤ ٥	عدد المجموعات						
٦	العشرات الكاملة						
١ ٦	التضخ (غير التضخ (I)، التضخ (M))	I M	I M	I M	I M	I M	I M
٢ ٦	التطور (القفز (J)، التقافي (T)، التعلمي (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G	I M S T G
٣ ٦	السلوك الغذائي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I S G	I S G	I T G	I S G	I S G	I S G
٤ ٦	الكثافة في الهكتار أو المنطقة (L)، المتوسط (M)، العالي (H))					٤م xT٠٠/١٥	
٥ ٦	التذكار التزاوج (C)، وضع البيض (L))	C L	C L	C L	C L	C L	C L
٧	السراب						
١ ٧	التضخ (غير التضخ (I)، التضخ (M))	I M	I M	I M	I M	I M	I M
٢ ٧	الكثافة م٢ أو المنطقة (L)، المتوسط (M)، العالي (H))						
٣ ٧	حجم السراب كم٢، هكتار				٢م/٥٠ هكتار		
٤ ٧	عدد الأسراب						
٥ ٧	التذكار (التزاوج (C) ووضع البيض (L))	C L	C L	C L	C L	C L	C L
٦ ٧	التحويل (الاتجاه، زمن التحول)						
٧ ٧	ارتفاع التحويل (المنخفض (L)، المتوسط (M)، العالي (H))	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
٨	المكافحة						
١ ٨	اسم المبيد والنوع المستخدم				ULV Fenl		
٢ ٨	معدل الاستخدام (لتر/هكتار، كجم/هكتار)				٠.٤		
٣ ٨	الكمية (لتر)				٢٥		
٤ ٨	المساحة المعالجة (هكتار)				١٠٠		
٥ ٨	أرضية (G) أو جوية (A)	G A	G A	G A	G A	G A	G A
٦ ٨	نسبة الإبادة (٪)				٨٠		
٩	ملاحظـــــات		للمنطقة بين حميد بيريكا جافة ولا تتوافر بها للجراد	شاهد مزارع عرب مطائر جنوب غرب في الصباح قياكر منذ يومين	استمارة المكافحة مستكملة	شوهدت حشرات كاملة في محصول ذرة للكانبي ولا يوجد جراد خارج التفاصيل	بيئة جديدة للجراد ويجب فحصها بعد اسبوع واحد

هل استخدم جهاز تحديد المواقع (GPS)؟ (نعم) لا

هل هذا يتضمن تفسير مختصر أو تحليل للنتائج؟ نعم (لا)

القائد : العودلن — ضابط الجراد : محمد أبو الحسن

روجي : بن عثمان الكيف

التاريخ : ١٩٩٩/٧/٣١

التاريخ : ١٩٩٩/٨/١

الجراد (انظر شكل ٣٦)

موجود او غير موجود	ضع حلقه على **P** اذا تواجد أى طور من اطوار الجراد او على **A** اذا كان الجراد غير موجود.
المساحه المصابه (هكتار)	سجل عدد الهكتارات المقدره التى تحتوى على جراد بمكان التوقف للمسح

الحوريات (انظر شكل ٣٦)

(عند وجود افراد او جماعات من الحوريات اكتب عنها بالتفصيل. ولمزيد من الارشادات ارجع الى الخطوط التوجيهيه الخاصه بالمسح).

مراحل الحوريات	ضع حلقه على العمر او الاعمار الموجوده **(١,٢,٣,٤,٥,٦)** أو **H** على الفقس الحديث او ضع حلقه على **F** للحشرات الكامله حديثه التجنح إن وجدت.
المظهر	ضع حلقه حول **S** للانفرادى (اللون مائل للأخضر) وحول**T** للانتقالى (اخضر/ اسود) وحول **G** للتجمعى (اسود او اصفر/ اسود)
السلوك	ضع حلقه **I** للانعزالى (حوريات فرديه) وحول **S** للمشتت (عديد من الحوريات) وحول **G** للجماعات (تتسلق معا)
كثافه الحوريات	افحص على الاقل عشره عينات مساحه كل منها ١ م٢ (او عشره شجيرات) وسجل أدنى واعلى عدد شوهد او اذا كنت تقوم بتقدير تقريبى فاكتب **L** اذا كانت الكثافه منخفضه او **M** اذا كانت متوسطه او **H** اذا كانت الكثافه مرتفعة

مجموعات الحوريات (انظر شكل ٣٦)

(عند وجود مجموعات الحوريات اكتب عنها بالتفصيل. ولمزيد من الارشادات ارجع الى الخطوط التوجيهيه الخاصه بالمسح).

مراحل المجموعة	ضع حلقه على العمر او الاعمار الموجوده **(١,٢,٣,٤,٥,٦)** اوعلى **H** اذا وجد فقس حديث او على **F** للحشرات الكامله حديثه التجنح اذا وجدت.
كثافة المجموعة	سجل عدد الحوريات فى الشجيرة أو فى م٢ (مثال ٣٠/م٢) أو اكتب **L** اذا كانت كثافة المجموعة منخفضة (مساحه الارض العاريه او المكسوه بالخضره الظاهره اكبر من المجموعه) أو **M** للمتوسطه (الارض العاريه والمجموعه متساويتان) أو **D** اذا كانت المجموعة كثيفة (مجموعه الحوريات تغطى مساحه اكبر من المساحه العاريه من الأرض)
حجم المجموعة	اكتب حجم المجموعه المقدر بالمتر المربع او بين أدنى واقصى حجم
عدد المجموعات	اكتب عدد المجموعات الموجوده فى موقع المسح

شكل ٣٧ . استمارة منظمة الأغذية والزراعة (FAO) لمسح ومكافحة الجراد الصحراوي : الحشرات الكاملة والأسراب .

استمارة الفاو لمسح ومكافحة الجراد الصحراوي

يُرجى إرسالها إلى مقر المنظمة بالفاكس (+39-06-57055271) أو بالبريد الإلكتروني (eclo@fao.org).

(وضح البيانات المناسبة حسب المطلوب)

	١ نقطة التوقف للمسح	١	٢	٣	٤	٥	٦
١ ١	التاريخ	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٣٠	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١
١ ٢	الاسم	وادي حميد	بيريكا	خور عامر	بير أبو علي	شاردي	أبو هاشيم
١ ٣	خط العرض (شمال)	٢١٠٢٥٥	٢١٠٥٤٤	٢٠٢١٤٩	٢٠٠٤١١	٢٠٠١٥٩	١٩٤٨٤٢
١ ٤	خط الطول (شرق أو غرب)	٢٣١٢١٨	٢٤٠١٢٢	٢٤٢٤٠٢	٢٣٥٥١٢	٢٣٤٥٣٦	٢٣١٥١٤
٢	البيئة						
٢ ١	المساحة المستكشفة (هكتار)	١٠٠	٢٥٠	٢٠	١٠٠	٢٠٠	٥٠
٢ ٢	طبيعة النطقة (وادي، سهول، كثبان، حصى)	وادي	كثبان	وادي	سهول	سهول	كثبان
٣ ٢	تاريخ مسح سابق أخر مسح	١٠-٧-٩٩	منذ أسبوعين	١٢-٧-٩٩	١٢-٧-٩٩	١٢-٧-٩٩	١٢-٧-٩٩
٤ ٢	كمية المطر (لا شيء، خفيف (L)، متوسط (M)، غزير (H)، ؟)	L M H ?	L M H ?	L M H ②	L M H ②	L M H ?	L M H ?
٥ ٢	الغطاء النباتي (جاف، أخذ في الاخضرار، أخضر، أخذ في الجفاف)	أخذة في الاخضرار	أخضر	أخضر	أخذ في الجفاف	أخضر	أخذة في الاخضرار
٦ ٢	كثافة الغطاء النباتي (منتشر (L)، متوسط (M)، غامق (D))	L M D	L M D	L M D	L M D	L M D	L M D
٧ ٢	رطوبة التربة (جافة (D)، رطبة)	D W	W D	W D	D W	W D	W D
٣	الحرار						
٣ ١	الوجود (F)، غير موجود (A)	P A	P A	P A	P A	P A	P A
٣ ٢	المساحة المصابة (هكتار)		١٠٠		١٠٠	٢٠٠	
٤	اليرقات						
٤ ١	الطور (البيض (E)، الحمار (HOPP)، حشرات دبابة التضخيم (P))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٤ ٢	اللون (الفراني (S)، الكثافي (T)، التجمعي (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G
٤ ٣	السلوك الفرادي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I S G	I T G	I S G	I T G	I T G	I T G
٤ ٤	كثافة اليرقات (لواقح أو أقنية (L)، متوسطة (M)، عالية (H))		L				
٥	مجموعات اليرقات						
٥ ١	الطور (البيض (E)، الحمار (HOPP)، حشرات دبابة التضخيم (P))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٥ ٢	كثافة المجموعة (م٢ أو أقنية (L)، متوسطة (M)، عالية (H))				٢م/٥ ١٠ ٢م/٥		
٥ ٣	حجم المجموعة (م٢ أو هكتار)						
٥ ٤	عدد المجموعات						
٦	الحشرات الكاملة						
٦ ١	التضخم (غير ناضج (I)، ناضج (M))	I M	I M	I M	I M	I M	I M
٦ ٢	اللون (الفراني (S)، الكثافي (T)، التجمعي (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G
٦ ٣	السلوك الفرادي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I S G	I S G	I T G	I S G	I S G	I S G
٦ ٤	الكثافة في الهكتار (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))					٤م xT٠٠/٢٥	
٦ ٥	التكاثر (تزاوج (C)، وضع بيض (L))	C L	C L	C L	C L	C L	C L
٧	الأسراب						
٧ ١	التضخم (غير ناضج (I)، ناضج (M))	I M	I M	I M	I M	I M	I M
٧ ٢	كثافة م٢ (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))				٢م/٥٠ ١ هكتار		
٧ ٣	حجم السرب (م٣، هكتار)						
٧ ٤	عدد الأسراب						
٧ ٥	التكاثر (تزاوج (C)، وضع بيض (L))	C L	C L	C L	C L	C L	C L
٧ ٦	التحرك (الاتجاه، زمن الدور)						
٧ ٧	ارتفاع التحرك (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
٨	المكافحة						
٨ ١	اسم المبيد ونوع المستحضر				ULV Fenl		
٨ ٢	معدل الاستخدام (ل/هكتار، كجم/هكتار)				٠.٤ ٢٥ ١٠٠		
٨ ٣	الكمية (ل)						
٨ ٤	المساحة المعالجة (هكتار)						
٨ ٥	أرضية (G) أو جوية (A)	G A	G A	G A	G A	G A	G A
٨ ٦	نسبة الإبادة (٪)				٨٠		
٩	ملاحظات						
			للمنطقة بين حميد بيريكا جافة ولا تتوافر بها للجراد	شاهد مزارع سرب طائر جنوب غرب في الصباح الباكر منذ يومين	استمارة المكافحة مستكملة	شوهدت حشرات كاملة في محصول ذرة للكانبين ولا يوجد جراد خارج التفاصيل	بيئة جاذبة للجراد ويجب فحصها بعد اسبوع واحد

هل استخدم جهاز تحديد المواقع (GPS)؟ (نعم) لا

هل هذا يتضمن تفسير مختصر أو تحليل النتائج؟ نعم (لا)

البلد: السودان

ضابط الجراد: محمد أبو الحسن

التاريخ: ١٩٩٩/٧/٣١

روجي: بن عثمان أكيف

التاريخ: ١٩٩٩/٨/١

الحشرات الكامله (انظر شكل ٣٧)

(عند وجود أفراد أو جماعات من الحشرات الكامله اكتب عنها بالتفصيل. ولمزيد من الارشادات ارجع إلى الخطوط التوجيهيه الخاصه بالمسح)

النضـــج الجنســـى ضع حلقه حول I للحشرات الكامله غير الناضجه جنسيا وحول **M** للناضجه أو حولهما إذا وجدا معا، حاول أن تقدر النسبه المئويه لكل منهما ودون ذلك فى الجزء الخاص بالملاحظات

المظهـــــــــــر ضع حلقه حول **S** للحشرات ذات المظهر الانفرادى (اللون بنى مائل للاسمرار) وحول **T** للانتقالى (مائل للبنى/ قرنفلى او مائل للبنى/ اصفر) أو حول **G** للتجمعى (قرنفلى او اصفر).

السلـــــــــــوك ضع حلقه حول I للانعزالى (حشرات فرديه) وحول **S** للمشتته (عديد من الحشرات) وحول **G** للجماعات (المتكتلة معا).

كثافة الحشرات الكامله احصر أعداد الحشرات الكامله أثناء المشى فى مسار طوله حوالى ٢٥٠-٤٠٠م (بين طول وعرض هذا المساربالتحديد) أو قدر عدد الحشرات الكامله فى الهكتار (مثال ذلك ٤/١٠٠٠م٢ او ٢٠ حشره/ الهكتار) أو اكتب **L** اذا كانت كثافة الحشرات منخفضه أو **M** إذا كانت متوسطه و **H** للكثافه العاليه.

التكـاثـــــــــــر ضع حلقه حول **C** إذا كانت الحشرات تتزاوج وحول **L** اذا كانت فى حاله وضع البيض.

الاسراب (انظر شكل ٣٧)

(عند وجود الأسراب اكتب عنها بالتفصيل. ولمزيد من الارشادات ارجع إلى الخطوط التوجيهيه الخاصه بالمسح).

النضـــــــــــج ضع حلقه حول I للحشرات الغير ناضجه جنسيا وحول **M** للناضجه أو حولهما إذا وجدا معا، حاول أن تقدر النسبه المئويه لكل منهما ودون ذلك فى الجزء الخاص بالملاحظات.

كثافـــة الســـرب قم بعد الحشرات الكامله فى الشجيره أو فى المتر المربع أو اكتب **L** إذا كانت الكثافه منخفضه (الجزء الظاهر من الأرض العاريه أكبر من المكسوه بالخضره) أو اكتب **M** للمتوسطه (تتساوى مساحات الأرض العاريه مع التى يغطيها السرب) و **D** للكثيفه (جزء الأرض الذى يغطيه السرب أكبر من العاريه).

حجـــم الســـرب سجل حجم السرب المقدر بالكيلومتر المربع أو المتر المربع أو الهكتار

عـــدد الأســـراب سجل عدد الأسراب المتواجده بموقع المسح

التكـاثـــــــــــر ضع حلقه حول **C** إذا كانت الحشرات فى حاله تزاوج وحول **L** اذا كانت تضع البيض

الطـــــــــــيران دون اتجاه طيران السرب من وإلى، وكذلك فتره مرور السرب فوق رأسك (بالساعات والدقائق).

ارتفـــــاع الطـيران قدر ارتفاع الطيران ودون ذلك أو اكتب **L** إذا كان ارتفاع الطيران منخفض (اقل من ١٠٠م) أو **M** للمتوسط (١٠٠- ٥٠٠م) واكتب **H** للطيران المرتفع (٥٠٠+م).

شكل ٣٨ . استمارة منظمة الأغذية والزراعة (FAO) لمسح ومكافحة الجراد الصحراوي : المكافحة والملاحظات

استمارة الفاو لمسح ومكافحة الجراد الصحراوى

يُرجى إرسالها إلى مقر المنظمة بالفاكس (+39-06-57055271) أو بالبريد الإلكترونى (eclo@fao.org).

(وضح البيانات المناسبة حسب المطلوب)

١	نقطة التوقف للمسح	١	٢	٣	٤	٥	٦
١ ١	التاريخ	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٢٩	٩٩-٧-٣٠	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١	٩٩-٧-٣١
١ ٢	الاسم	وادي حميد	بيريكا	خور عامر	بير أبو علي	شاردي	أبو هاشيم
١ ٣	خط العرض (شمال)	٢١٠٢٥٥	٢١٠٥٤٤	٢٠٣١٤٩	٢٠٠٤١١	٢٠٠١٥٩	١٩٤٨٤٢
١ ٤	خط الطول (شرق أو غرب)	٣٣١٢١٨	٣٤٠١٢٢	٣٤٢٤٠٢	٣٣٥٥١٢	٣٣٤٥٣٦	٣٣١٥١٤
٢	البيئة						
٢ ١	المساحة المتأثرة (هكتار)	١٠٠	٢٥٠	٢٠	١٠٠	٢٠٠	٥٠
٢ ٢	طبيعة المنطقة (وديان، سهول، كثبان، منحدرات)	وادي	كثبان	وادي	سهول	سهول	كثبان
٢ ٣	تاريخ سقوط آخر مطر	١٠-٧-٩٩	منذ أسبوعين	١٢-٧-٩٩	حوالى شهر	١٣-٧-٩٩	١٢-٧-٩٩
٢ ٤	كمية المطر (مم، خفيف (L)، متوسط (M)، غزير (H)، ؟)	L (M) H ?	L (M) H ?	L M H (2)	L M H (2)	L (M) H ?	L M H ?
٢ ٥	الغطاء النباتي (جاف، أخذ في الاخضرار، أخضر، أخذ في الجفاف)	أخذة في الاخضرار	أخضر	أخضر	أخذ في الجفاف	أخضر	أخذة في الاخضرار
٢ ٦	كثافة الغطاء النباتي (منعدم (L)، متوسط (M)، كثيف (H))	L M D (W) D	L M (D) (W) D	L M D (W) D	L M (D) W	L M D (W) D	L M D (W) D
٢ ٧	رطوبة التربة (رطبة (W)، جافة (D))						
٣	الحرار						
٣ ١	الوجود (F)، غير موجود (A)	P (A)	(P) A	P (A)	(P) A	(P) (A)	P (A)
٣ ٢	المساحة المصابة (هكتار)		١٠٠		١٠٠	٢٠٠	
٤	الطوريات						
٤ ١	الطور (البيض (H)، الحمار (H٢٣١)، حشرات دبابة للتصنيع (F))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٤ ٢	الطور (القران (S)، الكتلي (T)، الجمعي (G))	S T G	(S) T G	S T G	S T G	S T G	S T G
٤ ٣	السلوك الغذائي (انفرادي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I S G	(I) T G L	I T G	I S G	I S G	I T G
٤ ٤	كثافة التجويبات (لواقح/م٢ أو كتلية (L)، متوسطة (M)، عالية (H))						
٥	مجموعات الطوريات						
٥ ١	الطور (البيض (H)، الحمار (H٢٣١)، حشرات دبابة للتصنيع (F))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ (F)	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٥ ٢	كثافة المجموعة (م٢ أو كتلية (L)، متوسطة (M)، عالية (H))				٢م/٥ ١٠ ٢م/٥		
٥ ٣	حجم المجموعة (م٢ أو هكتار)						
٥ ٤	عدد المجموعات						
٦	الحشرات الكاملة						
٦ ١	التجمع (غير المجمع (I)، المجمع (M))	I M	I M	I M	I M	(I) M	I M
٦ ٢	الطور (القران (S)، الكتلي (T)، الجمعي (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	(S) T G	S T G
٦ ٣	السلوك الغذائي (انفرادي (I)، متفرق (S)، جماعات (G))	I T G	I S G	I T G	I S G	(I) S G	I S G
٦ ٤	الكثافة في الهكتار (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))					٤م/٢٠٠ x٣	
٦ ٥	التكاثر (تزاوج (C)، وضع بيض (L))	C L	C L	C L	C L	C L	C L
٧	الأسراب						
٧ ١	التجمع (غير المجمع (I)، المجمع (M))	I M	I M	I M	I (M) ٢م/٥٠ ١ هكتار	I M	I M
٧ ٢	كثافة م٢ (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))						
٧ ٣	حجم السرب كم٢ /هكتار						
٧ ٤	عدد الأسراب						
٧ ٥	التكاثر (تزاوج (C)، وضع بيض (L))	C L	C L	C L	C (L)	C L	C L
٧ ٦	التحويل (الاتجاه، زمن التحول)						
٧ ٧	ارتفاع التحويل (منخفض (L)، متوسط (M)، عالي (H))	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
٨	المكافحة						
٨ ١	اسم المبيد/نوع المستحضر				ULV Fenl		
٨ ٢	معدل الاستخدام (ل/هكتار، كجم/هكتار)				٠.٤ ٢٥ ١٠٠		
٨ ٣	الكمية (ل)						
٨ ٤	المساحة المكافحة (هكتار)						
٨ ٥	أرضية (G) أو جوية (A)	G A	G A	G A	(G) A	G A	G A
٨ ٦	نسبة الإبادة (٪)				٨٠		
٩	ملاحظات						
			للمنطقة بين حميد بيريكا جافة ولا تتوافر بها للجراد	شاهد مزارع سرب طائر جنوب غرب في الصباح الباكر منذ يومين	استمارة المكافحة مستكملة	شوهدت حشرات كاملة في محصول ذرة للكاتبين ولا يوجد جراد خارج التفاصيل	بيئة جديدة للجراد ويجب فحصها بعد اسبوع واحد

هل استخدم جهاز تحديد المواقع (GPS)؟ (نعم) لا

هل هذا يتضمن تفسير مختصر أو تحليل النتائج؟ نعم (لا)

البلد: السودان

ضابط الجراد: محمد أبو الحسن

التاريخ: ١٩٩٩/٧/٣١

روجى: بن عثمان الكيف

التاريخ: ١٩٩٩/٨/١

المكافحة (انظر شكل ٣٨)

(إذا كانت هناك عمليات مكافحة تمت، اكتب عنها بالتفصيل)

مبيد الآفة	اكتب على سبيل المثال MAL لمبيد الملاثيون و FEN للفنتروثيون، واكتب نوع المستحضر (مستحضر للرش بالحجم المتناهى فى الصغر (ULV) أو مركز قابل للاستحلاب (EC) أو مسحوق تعفير أو طعم سام)
معدل الاستخدام	اكتب عدد اللترات أو الكيلو جرامات المستخدمه فى الهكتار
الكميه	دون عدد اللترات الكلي أو الكيلو جرامات الذي اسُتخدم
المساحه المعالجه	دون العدد الكلى للهكتارات التى تم رشها أو تغطيتها
أرضيه أم جويه	ضع حلقه حول **G** للمكافحه الأرضيه وحول **A** إذا كانت بالطائرات
نسبه الإباده المقدره (٪)	احسب عدد الجراد الميت كنسبه مئويه. افحص عده عينات كل منها ١م٢، واذكر الوقت الذى مضى بعد الرش عند اجراء التقدير

ملاحظات (انظر شكل ٣٨)

استخدم الجزء المخصص للملاحظات بهذه الاستماره لتبين المعلومات الهامه التى لم ترد فيما سبق. فعلى سبيل المثال إذا لوحظ تفوق أحد الأنماط على الآخر (مثل تفوق المظهر الإنتقالى على الإنفرادى أو تفوق حوريات العمر الخامس على الثانى) ، أو إذا كانت هناك محاوله لتقدير النسبه المئويه للحشرات الكامله الغير ناضجه والناضجه جنسيا، كذلك ينبغى تدوين الملاحظات إذا كانت هناك محاصيل منزرعه، وما هى طبيعه البيئه بين نقاط التوقف للمسح، وما إذا كانت هناك تقارير من البدو غير مؤكده.. الخ، وكذلك إذا كانت لديك معلومات عن وقت رحيل أو وصول السرب، وما إذا كانت هناك عمليات مسح أرضيه أو جويه.

شكل ٣٩ . كيف ترسل استماره منظمه الأغذيه والزراعه (FAO) لمسح ومكافحه الجراد الصحراوي.

الاصدار	اللغة*	ماذا تفعل	كيف ترسل الى قسم معلومات الجراد (DLIS)
PDF **	E/F/A	١. اطبع نسخه من الاستماره. ٢. املأ الاستماره عند نقطه التوقف للمسح	فاكس 55271 570 06 39+
ميكروسفت اكسيل (MS EXCEL)	E/F	١. احفظها بالكمبيوتر ٢. افتح ملف فى برنامج MS EXCEL ٣. ادخل البيانات واحفظ الملف	بريد الكترونى: eclo@fao.org ****
كمبيوتر محمول باليد ***	E/F	١ . احفظها بالكمبيوتر الصغير المحمول ٢ . ادخل البيانات عند نقطه التوقف للمسح ٣ . احفظ البيانات ثم صدرها إلى كمبيوتر الوحده أو برنامج رامسس RAMSES	بريد الكترونى: eclo@fao-org:

ملاحظات :

* *E = الانكليزيه و F = الفرنسيه و A العربيه*

** *يلزم تثبيت نسخه من برنامج ادوبى ريدر Adobe Reader Software لقراءه وطبع وحفظ ملفات PDF. وهذا البرنامج مجانى ويمكن الحصول عليه من الانترنت على العنوان: www.adobe.com*

*** *كمبيوتر صغير يُحمل باليد يستخدمه ضباط الجراد بالحقل*

**** *إذا لم يكن البريد الإلكترونى متاحا، يمكن ارسال الاستماره عن طريق الفاكس إلى قسم معلومات الجراد بمنظمه الأغذيه والزراعه (**FAO DLIS**)*

كيف تستخدم استماره مسح ومكافحه الجراد الصحراوي بواسطه اللاسلكى (Radio) أو البريد الالكتروني e-mail.

تستخدم هذه الاستماره فى نقل المعلومات بواسطه اللاسلكى او الهاتف. وعند القيام بذلك يشار الى كل جزء بالاستماره بالرقم الخاص به، فعلى سبيل المثال، «١-٥-١ = ٣,٢,١» توضح ان حوريات العمر الأول والثانى والثالث شوهدت فى نقطه التوقف الاولى للمسح (حيث ١ = نقطه التوقف الاولى للمسح، و٥ = مرحله النمو او التطور للحوريات و ١ = اعمار الحوريات حتى تنسلخ الى طور الحشره الكامله حديثه التجنح و ٣,٢,١= اعمار الحوريات من الاول حتى الثالث).

ماذا تفعل بعد استكمال هذه الاستماره (انظر شكل ٣٩)

بعد استكمال الاستماره ينبغى ارسال مابها من معلومات اثناء وجودك بالحقل الى كل من المركز الرئيسي لوحده الجراد القطريه وقسم معلومات الجراد بمنظمه الاغذيه والزراعه (FAO DLIS) بروما. واذا قمت بتعبئة الاستماره باليد، فيمكن ان ترسل المعلومات التى بها عن طريق اللاسلكى أو ان ترسل الاستماره بواسطه الفاكس مباشره الى المركز الرئيسى لوحده الجراد القطريه. اما اذا كنت تستخدم الكمبيوتر الصغير المحمول وتدخل به المعلومات مباشره عند كل نقطه توقف للمسح، فيمكن ارسال البيانات مباشره الى كمبيوتر المركز الرئيسى القطرى، اذا كان لديك امكانيه الوصول باستخدام وسيط الاتصال (مودم) عبر اللاسلكى عالى التردد. ومن مركز الجراد الرئيسى القطرى، ينبغى ارسال البيانات الى قسم معلومات الجراد بالفاو (FAO DLIS)، كما ينبغى ايضا ارسالها اذا امكن ذلك الى الهيئه الاقليميه لمكافحه الجراد FAO RC التى يتبعها ذلك القطر، ويتم ذلك خلال يومين الى خمسه أيام بعد الانتهاء من المسح. ومن الافضل إرسال الاستماره مصحوبه بشرح مختصر يوضح ماذا تعنى هذه النتائج للقائم بالعمليه من واقع خبرته. ومن المهم ايضا الاحتفاظ بنسخه من ذلك فى السجلات.

اسئله ومشاكل

اذا كان لديك اى اسئله او استفسارات او مشاكل او تحتاج الى نسخ اضافيه من الاستماره، فيرجى الاتصال بقسم معلومات الجراد الصحراوى (DLIS) بالمقر الرئيسى لمنظمه الاغذيه والزراعه (FAO HQ)

هاتف : +39 (06) 570 52420
فاكس : +39 (06) 570 55271
بريد الكترونى(e-mail) : eclo@fao.org

ويمكنك الاتصال ايضا بأمانه الهيئة الاقليميه لمكافحه الجراد الصحراوي بهذا الخصوص.

من اين يمكنك الحصول على نسخه حديثه؟

يمكن الحصول على نسخه حديثه من استماره منظمه الاغذيه والزراعه لمسح ومكافحه الجراد الصحراوي من قسم معلومات الجراد DLIS (انظر اعلاه) او احصل عليها مباشره من شبكه الاتصالات الدوليه (انترنت) على العنوان التالى :

www.fao.org/news/global/locusts/pubs1.htm

شكل ٤٠ . عاير طول خطوتك، وذلك بحساب عدد الخطوات التى تخطوها على امتداد خط طوله ١٠٠ متر فى نهايته رايتان.

شكل ٤١ . جدول لعمل الحسابات بعد عد الخطوات

الاسم	المسافه المقطوعه (م) (أ)	عدد الخطوات (ب)	طول الخطوه (م) (أ / ب)
	المتوسط		

٢-٢ معايره طول الخطوه

فى عمليات المكافحه باستخدام كل انواع آلات الرش حتى الطائرات، من الضرورى القيام بمعايره طول خطوه الشخص الحامل للرايه/ القائم بالرش حتى يمكن تقدير المسافه بين مسارات الرش بالدقه المقبوله (انظر شكل٤٠). وقد يظن بعض الناس ان طول خطوه الشخص دائما تكون ١ متر، ولكن طول الخطوه لمعظم الاشخاص تتراوح مابين ٧٠- ٩٠ سم .

خطوه ١ . قم بقياس مسافه ما (ويقُترح مسافه ١٠٠م) باستعمال شريط قياس و رايات من أفرع النباتات او أى علامات اخرى توضع فى نهايتي المسافه. سجل هذه المسافه فى الجدول المبين فى شكل ٤١.

خطوه ٢. امشِ على امتداد المسافه بين الرايتين او العلامتين بالسرعه المعتاده للمشى مع حساب عدد الخطوات التى تخطوها. ادخل الرقم المتحصل عليه فى نفس الجدول السابق ذكره.كرر عمليه المشى مرتين بالاضافه الى المره الاولى وادخل النتائج بالجدول، وبذلك يكون لديك ثلاثه قياسات لعدد خطواتك.

خطوه ٣ . احسب طول خطوتك لكل من الثلاث قياسات بقسمه أ / ب، ثم احسب متوسط طول الخطوهوذلك بجمع الارقام الناتجه من عمليات القسمه الثلاثه ثم بالقسمة على ثلاثه.

تنويهات :

- ***من الاسهل والأدق قياس المسافات فى الحقل مستعينا بطول الخطوه المُعايره من محاوله المشى بخطوات واسعه لتبلغ ا متر بالضبط .***
- ***معظم المسافات بين مسارات الرش تمثل مضاعفات ١٠ متر، ولذلك من المفيد حساب عدد الخطوات التى فى العشره امتار. وهى فى الغالب تتراوح مابين ١١-١٥ خطوه لمعظم الاشخاص.***

شكل ٤٢ . جدول لحساب سرعة تقدم آلة الرش

الاسم	المسافه (م) (أ)	الوقت النظري للمشي أو القيادة مسافة ١٠٠م (ث)	الوقت الفعلي المُستغرق في المشي أو القيادة لمسافة ١٠٠م (ث) ب	السرعة الفعلية (م/ث) أ / ب

٢-٣ معايره سرعه تقدم آله الرش

تعتبر السرعة التى تتحرك بها أى آلة رش من العوامل التى لها تأثير مباشر على الجرعة المُطبقة. وفى العادة فإن الطائرات يكون بها مبينات جيدة لسرعة الطيران، أما القائمين بعمليات الرش باستخدام الآلات الأرضية لا يكونوا مُتيقنين فى أغلب الأحوال من السرعة التى يقودون أو يمشون بها.

والإجراء المتبع لكل من آلات الرش المحمولة بواسطة القائم بالتشغيل أو المحمولة على سيارات متماثل لحد كبير.

خطوة ١. احسب سرعة تقدم الآلة اللازمة لتطبيق معدل حجم الرش والجرعة الصحيحين.

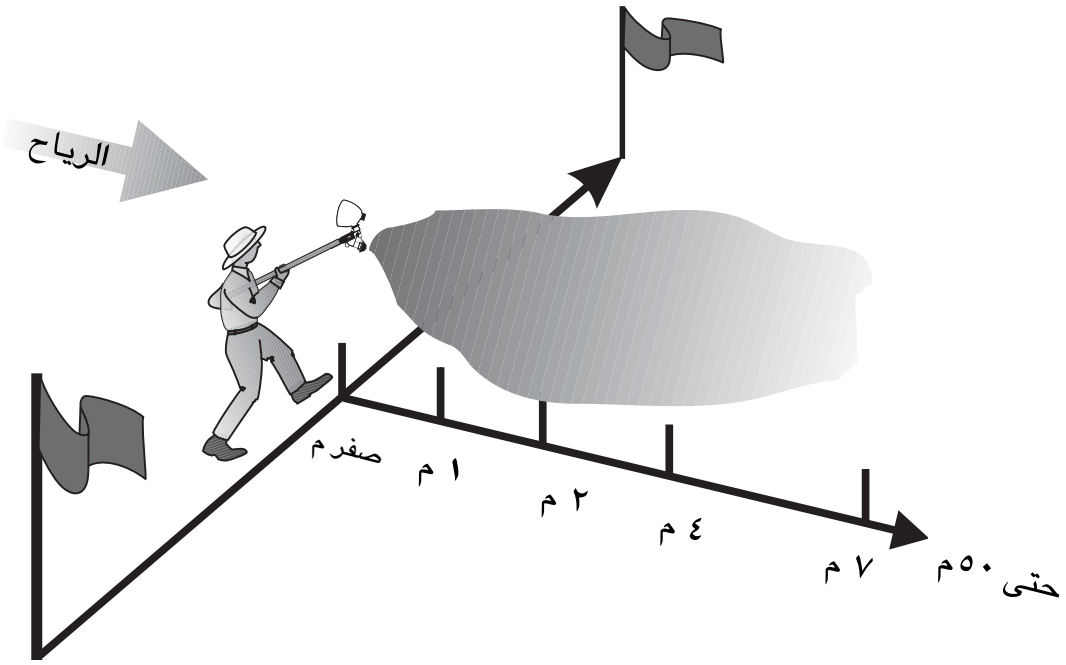
خطوة ٢. حاول المشى أو القيادة بالسرعة الصحيحة التى تم تقديرها، مقدار المسافة التى تم قياسها (مائة متر) بين الرايتين، وسجل الوقت الذى تستغرقه. لاحظ فى حالة استخدام السيارة سرعة جهاز نقل الحركة وسرعة المحرك(إذا كانت السيارة مجهزة بمقياس السرعة (تاكوميتر).

خطوة ٣. أدخل هذه البيانات فى الجدول شكل ٤٢، احسب السرعة الفعلية التى كنت تسير بها.

خطوة ٤. إذا لم تكن السرعة صحيحة قم بتعديلها وحاول ذلك مرة ثانية. استمر فى ذلك باتباع أسلوب المحاولة والخطأ حتى يمكنك التحرك بالسرعة المطلوبة.

تنويه : إذا قام أحد العاملين بهذا الاجراء لمعايرة سرعة معينة، فيكفى اجراؤه مرة ثانية إذا استدعى الأمر استخدام سرعة مختلفة أو للتأكد من حين لآخر من أن السرعة المقدرة لا تزال بالدقة المقبولة.

شكل ٤٣. عمل مجر رش مفرد وجمع عينات من راسب الرش في اتجاه الرياح



٢– ٤ قياس عرض مجر الرش لآلات رش الحجوم المتناهية فى الصغر (ULV)

مجر الرش عبارة عن راسب الرش فى اتجاه الرياح وبزاوية قائمة على مسار الرش المتعامد مع اتجاه الرياح. ومن المفيد اختبار عرض مجر الرش لأى آلة رش تحت مجموعة متنوعة من الظروف المختلفة. ويتم عمل ذلك بواسطة جمع قطيرات الرش بواسطة لاقطات عينات(Samplers) توضع على مسافات مختلفة مع اتجاه الرياح (انظر شكل ٤٣).

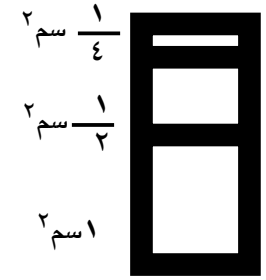
ولا تسلك هذه اللاقطات نفس سلوك الجراد، ولذلك فإن جمع عينات الرش سوف يعطى قيمة تقديرية فقط لراسب الرش على الجراد. ومع ذلك فإن اللاقطات الضيقة (عرضها ١سم) الموضوعة رأسياً سوف تلتقط القطيرات الصغيرة عند الرش بالحجوم المتناهية فى الصغر(ULV) بكفاءة أكبر من اللاقطات العريضة أو اللاقطات الموضوعة افقياً، أى على الأرض.

ومن أكثر أنواع اللاقطات ملائمة هى الورق الحساس الزيتى، لأنه عند هبوط قطيرات رش مستحضرات الـ ULV الزيتية على هذا النوع من الورق، فإنها تترك علامات قاتمة. ومن المهم التأكد من أن مستحضر المبيد المستخدم يُحدث هذه العلامات على الورق الحساس، لأن بعض المستحضرات لا يقوم بذلك، كما أن بعضها يحدث علامات ولكن سرعان ما يضمحل لونها تماماً، ولهذا يجب اجراء التحليل فى الحال بعد الرش. وهناك طريقة أخرى يستعمل فيها ورق التصوير الأبيض كلاقطات للقطيرات، ولكن ذلك يقتضى وضع صبغة ملونة داخل سائل الرش لكى تظهر القطيرات على أسطحها بوضوح.

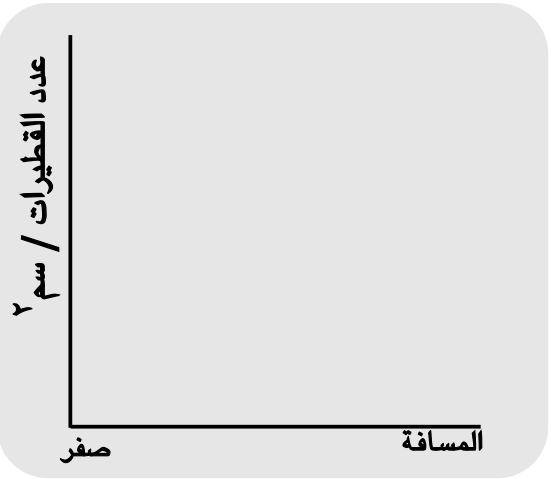
ويثبت الورق الحساس لجمع عينات الرش فى وضع رأسى فى مواجهة الرياح على عيدان رفيعة توضع مع اتجاه الرياح. وينبغى أن يكون قطر كل من هذه العيدان ١ سم أو أقل واطوالها حوالى ٥٠سم. ويختلف الطول الكلى للخط الذى يوضع به لاقطات عينات الرش وفقاً لنوع آلة الرش، وفى المعتاد يبلغ طول ذلك الخط حتى ٧٥متر لآلات الرش المحمولة بواسطة القائم بتشغيلها و٢٥٠ متر لآلات الرش المحمولة على سيارات و٦٠٠ متر فى حالة الطائرات. وينبغى وضع اللاقطات القريبة من آلة الرش متقاربة من بعضها البعض، حيث تكون معظم التغيرات فى راسب الرش قريبة من آلة الرش .

فعلى سبيل المثال، عند استخدام آلة الرش ذات القرص الدوار المحمولة باليد يمكن وضع لاقطات عينات قطيرات الرش على مسافات صفر ، ١,٢,٤,٧,١٠,١٥,٢٠,٣٠,٤٠,٥٠متر مع اتجاه الرياح.

شكل ٤٤. قالب معايرة (Template) لعد القطيرات على اسطح لاقطات العينات .



شكل ٤٥ . محورين بيانين لرسم قطاع جانبى لراسب الرش الناتج من آلة الرش .



شكل ٤٦ . نموذج لترتيب بيانات قالب المعايرة لعد القطيرات

المسافة فى اتجاه الريح (م)	المساحة المستخدمة (١/٤ أو ١/٢ أو ١ سم٢)	عدد القطرات (العد أربعة مرات)				متوسط عدد القطرات	متوسط عدد القطرات/ سم٢

طريقة قياس عرض مجر الرش (Swath width)

خطوة ١. حدد اتجاه الرياح ثم حدد مسار الرش بحيث يكون بزاوية قائمة (٩٠°) على اتجاه الرياح، وضع عليه علامات باستخدام الرايات. وينبغى أن لا يتجاوز طول هذا المسار طول الخط المعد لوضع لاقطات عينات الرش.

خطوة ٢. ضع صف من عيدان جمع العينات متتابعة مع اتجاه الرياح من مسار الرش المذكور أعلاه.

خطوة ٣. الصق قطعة من الورق الحساس الزيتى فى وضع رأسى بالقرب من قمة كل عود بحيث يكون سطحها فى مواجهة الرياح، وذلك باستعمال مادة لاصقة. ويجب الاهتمام بهذا الورق الحساس لأنه من السهل حدوث علامات به عند مسكه بشدة، ويمكن أن تعيق بصمات الأصابع عملية عد القطرات، ومن ثم ينبغى أن يتم مسكه من الحواف دون لمس الوسط.

خطوة ٤. قم بإجراء الرش على أمتداد مسار الرش باستخدام السرعة العادية لتقدم آلة الرش وايضاً ارتفاع الرش العادى لها. عين سرعة الرياح واتجاهها ودرجة الحرارة والرطوبة أثناء الرش. سجل أوضاع ضبط الرشاشة فيما يتعلق بمعدل التصرف وحجم القطيرات.

خطوة ٥. أجمع الورق الحساس ورقمه تبعاً لبعد كل منه من مسار الرش وفى اتجاه الرياح، ثم ثبته على فرخ من الورق مقاس A4. ولا تسمح لأى شيء أن يلمس سطح الورق الحساس حتى لا تتلطخ القطرات ويصعب عدها. قم بتحليل الورق بعد تعرضه للرش بأسرع ما يمكن، حيث أن قطرات بعض مستحضرات المبيدات تضمحل بسرعة بعد إرتطامها على الورق.

خطوة ٦. استخدم قالب العد (Template) الموضح فى شكل ٤٤ لعد القطرات على الورق الحساس. وعند وجود عدد كبير من القطيرات، استخدم النافذة الصغيرة (٠,٢٥سم٢) بالقالب وعد ما تشاهده بداخلها من قطرات ، ثم اضرب العدد فى ٤ لتحصل على القطرات فى ١سم٢. أما عند وجود عدد قليل جداً على الورقة، استخدم النافذة الكبيرة (١سم٢)، ولا يلزم فى هذه الحالة عمل تعديل حسابى للحصول على عدد القطرات /سم٢. سجل هذه البيانات فى جدول كما هو مبين فى شكل ٤٦.

خطوة ٧. ارسم خطاً بيانياً يمثل العلاقة بين عدد القطرات/سم٢ (على المحور الرأسى y) والمسافات مع اتجاه الرياح (على المحور الأفقى x)– (انظر شكل ٤٥).

تنويه : التجهيزات اللازمة لضبط معدل التصرف فى آلات الرش بالحجوم المتناهية فى الصغر (ULV) :

- مفكرة للكتابة
- قلم
- ساعة ايقاف أو ساعة بعقرب للثوان
- مخبار مدرج للقياس *
- دلو
- ملابس واقية
- صابون وماء
- آله رش
- أكياس بلاستيك لوضعها على وحدات التجزيىء بالطائرة
- مستحضر مبيد عليه بطاقة بياناته

* سعة ١٠٠ مل أو ٥٠٠ مل أو لترين وفقاً لنوع آلة الرش

٢-٥ قياس معدل التصرف (Flow rate) لأجهزة الرش المعلقة على الطائرات

يعتبر قياس معدل التصرف لأجهزة الرش بالطائرة اسهل كثيراً عندما يكون نظام الرش بها مزوداً بمضخة كهربائية. وفى هذه الحالة يتم اختبار معدل التصرف باستخدام اسلوب الجمع (Collection technique) ، أى قياس كمية السائل المتدفق خلال فترة زمنية معينة اثناء وجود الطائرة على الأرض (ارجع إلى التنويهات الواردة بالخطوط التوجيهية الخاصة بالمكافحة).

أما الطائرات المزودة بمضخات تدار بطواحين هوائية فإنه لا يمكنها فى العادة توليد الضغط الكافى للمضخة اثناء وجودها على الأرض ولذلك لابد أن تتم معايرتها اثناء الطيران باتباع اسلوب فقد السائل (Loss technique) – (ارجع إلى الخطوط التوجيهية بالمكافحة). ويجدر التنويه بأنه لا يمكن اجراء اختبارات دقيقة لمعدل التصرف الا بإستعمال المبيد نفسه. وإذا حدث وتم استخدام المبيد فعلاً، فينبغى الاستفادة من ذلك بإجراء عملية المعايرة فوق الأماكن المصابة بالجراد. وإذا لم يكن ذلك ممكناً، فيجب أن يكون خروج سائل الرش اثناء المعايرة على ارتفاع يتجاوز ١٠٠٠ متر لتقليل المخاطر على الانسان وحيوانات المزرعة والمكونات البيئية الأرضية. واذا اجريت المعايره باستخدام الماء أو وقود الديزل أو اى سائل آخر، فإن معدلات التصرف الناتجه ستكون مختلفه عن معدلات التصرف الفعليه باستخدام المبيدات ولكن يمكن تحويلها الى المعدلات الفعليه اذا كانت هناك معاملات للتصحيح سبق تحديدها من قبل.

وفيما يلى الاجراء المتبع لقياس معدل التصرف لاجهزه الرش بالطائره اثناء الطيران:

خطوه ١ . احسب معدل التصرف المطلوب من جهاز الرش بالطائره
احسب حجم المبيد الذى ينبغى ان يتدفق فى الدقيقه لكى تطبق جرعه المبيد الصحيحه (ارجع الى الخطوط التوجيهيه الخاصه بالمكافحه).

خطوه ٢ . اضبط جهاز الرش ليعطى معدل التصرف التقريبى
استخدم دليل الشركه المصنعه لآله الرش لضبط معدل التصرف. ويُعد ذلك الضبط المعتمد على الجداول الوارده بدليل الشركه بمثابه ضبط اولي لمعدل التصرف.

خطوه ٣. قم بتحضير شبكه الانابيب الموجوده فى نظام الرش بالطائره
يمكن ان تأخذ شبكه الانابيب بنظام الرش بالطائره سائلاً يصل الى ٣٠ لتر، ولذلك من المهم التأكد من امتلاء هذه الانابيب بالسائل قبل البدء فى قياس معدل التصرف. ضع حوالى ٥٠ لتر من سائل الرش (انظر الملحوظات المذكوره اعلاه) داخل خزان المبيد، قم بالاقلاع ثم الرش وعندما يبدأ ضغط المضخه فى الهبوط، اوقف الرش فى الحال ثم اهبط بالطائره .

خطوه ٤ . قم بقياس معدل التصرف
ضع الحجم من سائل الرش الذي ينبغي أن يتدفق فى الدقيقه، داخل خزان المبيد. قم بالاقلاع وابدأ الرش مع استعمال ساعه ايقاف لتسجيل الوقت الذى ينقضى قبل أن يبدأ ضغط المضخه فى الهبوط ثانيه، وبمعنى آخر كم مضى من الوقت لرش حجم السائل الذى وضع بالخزان. وينبغى ان يكون ذلك الوقت دقيقه واحده بالضبط وقد يكون هناك فرق، فإذا كان ذلك الفرق يتجاوز ٥٪ فينبغى تعديل معدل التصرف ويكرر اجراء الاختبار حتى يصبح مقدار الخطأ اقل من ٥٪.

شكل ٤٧ . ينبغى على حامل الرايه الامساك بها عاليه فى الهواء مع التلويح من جانب الى آخر بسرعه حتى يمكن للطيار رؤيتها بسهوله من الجو.