

Productivity losses of sunflower in relevent to the birds

الفقد في محصول زهرة الشمس بسبب الطيور

فليح حسن علوان / استاذ مساعد / المعهد التقني المسيب

المستخلص

اجري البحث في محافظة بابل عام 2005 على حقل مساحته 100 دونم زرع بمحصول زهرة الشمس وللوصول الى النتائج تم استخدام التصميم RCBD واستمارة استبيان وزعت على 30 مزارع في منطقت البحث و10 من موظفي الزراعة . توصل البحث الى ان الفقد في محصول زهرة الشمس بسبب الطيور يصل الى %14.285 من إنتاجية الدونم ويعادل حسب انتاج المنطقة حوالي 137.5 كغم / دونم ، اما استمارات الاستبيان فأظهرت ان الزراعة بصورة عامة وزراعة محصول زهرة الشمس بصورة خاصة تعاني من مشاكل كثيرة تسبب الفقد في المحاصيل ومنها الطيور . يوصي البحث بأيجاد وسائل طاردة للطيور ومنها استخدام بنادق الية لاطلاق قنابل صوتية تبعد الطيور عن الحقل اضافة الى استخدام الدورة الزراعية لاستغلال جميع الاراضي وبالتالي فإن تأثير الطيور يتوزع على اجمالي المحاصيل الزراعية وليس على محصول واحد .

Abstract

The research was conducted at Babylon governate in 2005 at a farm with an area of 100 donum was cultivated by sunflower crop, RCBD design was used and questionnaires was distributed at 30 farmers and 10 of agricultural agents in research region . Results showed that the losses in sunflower crop caused by birds attained to about 14.285% from production / donum equivalent to 137.5 kg/donum . The questionnaires appeared that the agriculture in general and sunflower in special suffer from many problems dealing with sunflower cropping . The research recommands to find styles to prevent birds by using lots of methods in addition to use agricultural methods in order to invest all land to reduce the effect of birds.

المقدمة

محصول زهرة الشمس محصول زيتي يساهم بنسبة %73 من الزيوت المنتجة في العراق (1) وتكثر زراعته في شمال ووسط العراق وذلك لملائمة الظروف المناخية والتربة الزراعية (2) وزهرة الشمس من المحاصيل الاستراتيجية عالمياً حيث اهتمت دول العالم بزراعته وانتاجه حيث بلغت انتاجية الدونم منه في الولايات المتحدة الامريكية 1500 كغم/دونم (3) . بينما لا تتجاوز انتاجية الدونم في العراق 900 كغم / دونم (4) . ويزرع المحصول بكثافة في شمال ووسط العراق وبمساحات شاسعة (5) . ويتعرض المحصول اثناء نضج وجفاف الحبوب فيه الى مهاجمة الطيور الذي يؤدي الى اكل الحبوب واحياناً الى كسر سيقان النباتات وسقوط الاقراص التي تحتوي الحبوب على للارض مما يسبب تلفها . واثناء المدة 1998- 2001 واثناء معايشة الباحث للمزارعين في محافظة بابل والاستفسار عن مشاكل الزراعة وزراعة محصول زهرة الشمس تبين من اجابات المزارعين ان الطيور تسبب فقد في محصول زهرة الشمس يصل الى اكثر من %30 من انتاجية الدونم وبالرغم من محاولاتهم لطرد الطيور باستخدام العيارات النارية او الدق على الصفائح او بوضع الشواخص (اشكال بهيئة اجسام بشرية) في الحقول الا ان الطيور مستمرة بمهاجمة الحقول وتسبب لها الاضرار . ولهذا تمت دراسة تأثير الطيور على الفقد في محصول زهرة الشمس .

أهمية البحث

ان محصول زهرة الشمس من المحاصيل الاستراتيجية المهمة والمنتجة للزيوت التي تستخدم في الاستهلاك البشري وكذلك فإن كسبة المحصول تستخدم في الاعلاف المركزة للحيوانات ، وعليه فإن تطوير انتاج المحصول وقلة الفقد فيه هي من اهداف المزارعين لان ذلك يؤدي الى زيادة المردود الاقتصادي لهم واستمرارهم بالعملية الانتاجية .

فرضية البحث :

ان الطيور تسبب فقداً في محصول زهرة الشمس لان المحصول يتكون من اقراص تحوي على الحبوب وبما ان الطيور تستطيع الوقوف على الاقراص فتقوم بالتهام الحبوب او كسر سيقان النباتات فتسقط الاقراص على الارض فتسبب تلفها .

هدف البحث :

يهدف البحث الى دراسة الفقد الذي تسببه الطيور لمحصول زهرة الشمس وطرق معالجته .

مواد وطرائق العمل //

بسبب تأثر الحقول نتيجة لمهاجمة الطيور لها وكبر نسبة الفقد في محصول زهرة الشمس دفع المزارعين للتعاون معنا وعرض حقولهم لاجراء التجارب عليها ، وبطريقة عشوائية تم اختيار مزرعة احد المزارعين مساحتها 200 دونم زرع منها 100 دونم بمحصول زهرة الشمس وبطريقة المروز ومن الصنف المسمى من قبل المزارعين (شبح) الذي يمتاز بكبر حبه وطولها ووفرة انتاجه . تقع المزرعة في مشرّوع المسيب بالقرب من حدود ناحية الامام والتابعة لمحافظة بابل . تحاط المزرعة ببزل من الشمال واخر من الشرق وقد قسمت الى اربع قطع مساحة كل منها 25 دونم زرعت جميعها في نفس المدة وبنفس الصنف وبنفس الطريقة الزراعية وخضعت لنفس الظروف من حيث المكافحة والتسميد والري والخدمات الاخرى .

ولاعراض البحث رقمت القطع 1,2,3,4 . القطعة 111 تركت دون حماية او طرد للطيور والقطعة 121 استخدمت فيها بنادق الصيد لاطلاق عيارات لطرد الطيور حيث تطلق العيارات في الصباح والعصر لان ذلك وقت شدة هجوم الطيور على الحقل . اما القطعة 131 فقد تم استخدام الصفائح بالطرق عليها لتكوين اصوات تبعد الطيور واما القطعة 141 فقد تم تغطية الاقراص الخاضعة للتجربة فيها بقماش ململ ابيض احيطت به الاقراص . كي يمنع وصول الطيور الى الحبوب في القطع 1,2,3,4 تم اختيار قطع صغيرة عدد 5 لكل قطعة كبيرة بصورة عشوائية $4 \times 5 = 20$ قطعة صغيرة | مساحة كل منها 10 م² ومن الاطراف باتجاه مركز الحقل ورقمت هذه القطع الصغيرة بالارقام من 1 الى 20 وصبغت سيقان النباتات فيها باللون الابيض واحيطت كل 10 م² بخيوط لونها حمراء لتميزها عن النباتات الاخرى ولتجنب قطعها من قبل عائلة المزارع دون قصد . بعد نضج المحصول قطفت الاقراص لكل قطعة على حدة ووضعت في مكان منفرد ويحمل رقم القطعة التي قطفت منها الاقراص وحسب المعاملة من t1 الى t4 . لقد تم استخدام التصميم RCBD وذلك لان الطيور تحط على الحقل في مناطق مختلفة وبأعداد مختلفة وبأوقات مختلفة ويكثر تأثيرها على اطراف الحقل ويقف باتجاه مركز الحقل مما يسبب تدرج في تأثير الطيور على الفقد في محصول زهرة الشمس . تم استخدام اسلوب النسب المئوية لتحليل المعلومات والبيانات التي وردت في استمارات الاستبيان التي وزعت على المزارعين والعاملين في الدوائر الزراعية في المنطقة .

النتائج والمناقشة //

لقد تمت معاينة كل قرص من الاقراص في كل مكرر من المكررات وحسبت المكررات وتم حساب الفقد في اقرص كل مكرر وكمية الناتج من المحصول في المكرر ووزنت وتم الحصول على البيانات التالية :

جدول (1) يمثل كمية المحصول المنتج كغم /10 م² من محصول زهرة الشمس لمكررات التجربة .

Treatments	Blocks					المجموع y _i	المتوسط y _i
	r1	r2	r3	r4	r5		
t1	3.600	3.650	4.400	4.00	3.600	19.250	3.850
t2	3.850	3.780	4.600	4.200	3.800	20.230	4.046
t3	4.070	3.600	4.450	4.100	4.100	20.230	4.064
t4	3.850	4.250	4.708	4.400	3.920	21.128	4.225

جدول (2) يمثل كمية الفقد كغم /10 م² من محصول زهرة الشمس لمكررات التجربة .

Treatments	Blocks					المجموع y _i	المتوسط y _i
	r1	r2	r3	r4	r5		
t1	0.600	0.590	0.610	0.500	0.450	2.750	0.550
t2	0.200	0.175	0.130	0.400	0.180	0.890	0.178
t3	0.420	0.400	0.350	0.280	0.300	1.750	0.350
t4	0.080	0.080	0.090	0.070	0.050	0.370	0.074
	1.300	1.240	1.180	1.060	0.980	5-760	

حيث ان:

- t1 = المساحات التي تركت دون حماية .
t2 = المساحات التي استخدمت فيها اطلاقات نارية لطرد الطيور .
t3 = المساحات التي استخدمت فيها الصفائح لطرد الطيور .
t4 = المساحات التي استخدمت فيها الاقراص المغلفة بالقماش بالكامل .

جدول (3) تحليل التباين الـ Anova.

S.O.V	d.f	S.S	M.S	Fcal.	F tab 0.05
Blocks	4	0.017	0.004	0.186	3.260
Treatments	3	0.653	0.217	9.434	3.490
error	12	0.276	0.023		
sum	19	0.946			

من جدول الـ Anova يظهر ان f المحسوبة للقطاعات اقل من الجدولية وهذا يعني انه ليس هناك فروق معنوية بين المتوسطات الحسابية للقطاعات أي انها متشابهة .

f المحسوبة للمعاملات ظهرت اكبر من f الجدولية على مستوى معنوية 0.05 وهذا يعني وجود فرق معنوي واحد على الاقل بين المتوسطات الحسابية لزهرة الشمس وهذا يتطلب تشخيص الفروق المعنوية من غير المعنوية وذلك بأستخدام الفرق المعنوي الاصغر & LSD .

جدول (4) يمثل متوسطات المعاملات في التجربة .

LSD	t4	t3	t2	t1	نوع المعاملة
0.209	0.074	0.350	0.178	0.550	المتوسط الحسابي للفقد لمحصول زهرة الشمس بسبب الطيور

ويلاحظ من المتوسطات ان المساحات التي غطيت بالكامل قد اعطت اقل كمية فقد في المحصول وهذا يعني وجود فرق معنوي لتأثير الطيور على الفقد في المحصول .

جدول (5) يمثل كمية الفقد كغم / دونم وفق معاملات التجربة .

t4	t3	t2	t1
18.5	87.5	44.5	137.5

من جدول (5)

- يظهر ان ترك المحصول دون حماية أدبالي فقد كمية 137.5 كغم/دونم بينما فقدت كمية 18.5 كغم/ دونم عندما غطيت الاقراص بالكامل ، ويعود سبب الفقد في المعامله t4 الى ان محاولات الطيور تمزيق الاقمشة المحاطة بها الاقراص وعمل فتحات صغيرة بها .
- عند حساب معدل الفقد على المعاملات الاربعة فإنه يساوي 72 كغم / دونم أي ان الفقد الكلي لك 100 دونم يساوي 7200 كغم وهذه كمية كبيرة اذا ما حسبت إيراداتها فأنها تؤثر على تكاليف إنتاجها فيؤدي الى خفها .
- على الجهات الهندسية ان تصمم بندقية الية تطلق اطلاقات صوتية كل فترة زمنية بحيث تطرد الطيور ولا تستطيع الحط على حقول زهرة الشمس .
- اعتماد زراعة الارض بأكثر من محصول (الدورة الزراعية) وعدم الاعتماد على زراعة محصول محدد يكون عرضة لهجوم الطيور عليه كما هو الحال في زراعة زهرة الشمس بمساحات شاسعة دون زراعة محاصيل اخرى في مناطق محافظة بابل .
- ان تطور نظام البزل وصرف المياه يؤدي الى استصلاح الترب مما يسمح للمزارع استغلال كامل المزرعة وتطبيق الدورة الزراعية وبذلك يكون الضرر الذي يصيب المحاصيل اقل مما لو زرع محصول واحد .
- تنظيم عمليات الري واستخدام القناة المائية يساهم في توفير كميات كبيرة من المياه تساعد في زراعة مختلف المحاصيل وبالتالي يكون الضرر اقل على إجمالي المحاصيل الزراعية المزروعة .
- التفاعل مع العالم المتطور من قبل وزارة الزراعة واستخدام التقاوي والبذور الجيدة النوعية وعالية الانتاجية والمقاومة للأمراض والافات والصالحة للزراعة في الاجواء العراقية .
- ان تنظم عقود بين مصانع الزيوت النباتية والمزارعين لتحديد اسعار الشراء مقدماً بحيث يستطيع المزارع تحقيق مردوداً اقتصادياً ليستطيع الاستمرار بالعملية الزراعية .

تحليل البيانات والمعلومات التي وردت في استمارات الاستبيان

تم اعداد استمارة استبيان ضمت مجموعتين من الاسئلة الاولى موجة للمزارعين والثانية للموظفين الزراعيين في الدوائر الزراعية القريبة من منطقة البحث وهي مشروع المسيب وناحية الامام وقضاء المحاويل وقد وزعت الاستمارات الخاصة بالمزارعين على 30 مزارع من منطقة البحث وعلى 10 موظفين زراعيين من دوائر الزراعة .

■ استمارة الاستبيان ملأت من قبل الباحث وبأشرافه لذلك لم تستبعد أي استمارة . وبعد تبويب وتصنيف البيانات والمعلومات ظهر ما يلي :-

- انتاجية محصول زهرة الشمس تتراوح بين 850 – 1050 كغم / دونم ويرجع السبب في التفاوت إلى :-
- تأثير الطيور .
- صنف المحصول .
- نوع وكمية الاسمدة .
- مدى فعالية المكافحة ضد الحشرات والامراض الزراعية .
- عدد الريات .
- خصوبة التربة .
- طريقة الزراعة .

– أكد% 100 من المزارعين الذين شملتهم الدراسة ان للطيور تأثيراً فعالاً كبيراً على الفقد الذي يتعرض له محصول زهرة الشمس بسبب تغذية الطيور على الحبوب في الاقراص او كسر سيقان النبات فتسقط الاقراص على الارض مما يؤدي الى تلفها . وتبين ان % 17 من الذين شملتهم الدراسة قد تعرضت حقولهم الى هجمات كبيرة من الطيور أدت الى فقد وصلت نسبته% 50 من كمية الحبوب في القرص الواحد وخاصة تلك الاقراص التي تقع على حافات الحقول .

– ذكر% 63 من الذين شملتهم الدراسة من المزارعين أنهم يستخدمون أفراد عوائلهم لطرد الطيور وذلك بالدق على الصفائح ، اما % 17 من الذين شملتهم الدراسة فأنهم يستخدمون الاطلاقات النارية لطرد الطيور والـ % 20 البقية فأنهم يستخدمون (الشواخص) والتي هي عبارة عن لوح خشبي على شكل صليب يوضع عليه ثوب رجالي او نسائي يحركه الهواء فيفزع الطير منه فيهرب من الحقل ، الا ان الطيور اعتادت عليه فأصبحت لا تخافه .

- ذكر %59 من المزارعين الذين شملتهم الدراسة إن زراعة محاصيل أخرى مثل الجب والبرسيم والخضر يجعل من مهاجمة الطيور لحقول زهرة الشمس اقل تأثيراً .
- ذكر %97 من الذين شملتهم الدراسة من المزارعين ان الطيور التي تهجم حقولهم هي الحمام والعصافير وغيرها من الطيور المحلية غير المهاجرة .
- تبين ان أسعار شراء محصول زهرة الشمس غير مجدية اقتصادياً للمزارع بسبب ارتفاع تكاليف الإنتاج الثابتة والمتغيرة وليس هناك عقود لشراء محصول زهرة الشمس مع مصانع استخلاص الزيت ، وهذا ما اكده %100 من المزارعين والذين أكدوا أيضا بأن الايراد الصافي من محصول زهرة الشمس لا يتجاوز %5 .
- إن ارتفاع تكاليف الإنتاج المتغيرة لمحصول زهرة الشمس يعود الى ارتفاع تكاليف الوقود والمحروقات الذي سبب ارتفاع تكاليف خدمة الارض من جهة وارتفاع تكاليف الاسمدة والمبيدات وغشها ، وكذلك ارتفاع أجور العمل ، حيث أكد %87 من الذين شملتهم الدراسة ان تكاليف الإنتاج المتغيرة تزداد سنوياً بنسب تتجاوز %30 عن السنة التي سبقتها في حين ان اسعار شراء حبوب زهرة الشمس لا تتجاوز %10 – 8 سنوياً
- أكد %100 من المزارعين الذين شملتهم الدراسة ان دوائر الزراعة منذ عام 2003 ولحد الان ليس لها دور يذكر ولا تقدم أي خدمات إنتاجية او إرشادية للمزارعين .
- ان دوائر الزراعة ليس لديها أي معلومات حديثة عن تطور زراعة زهرة الشمس في العالم واذا وجدت بعض المعلومات لدى بعض المزارعين فهي شخصية حصل عليها عن طريق الانترنت .
- فيما يخص مشاكل زراعة محصول زهرة الشمس فأكد %99.3 من المزارعين المشمولين بالدراسة على : – رداءة الاصناف الموجودة وقلة انتاجيتها .
- اعتماد المزارعين على المحاصيل التي يزرعونها كمصدر للبذور لزراعتها في المواسم القادمة وغالباً ما تكون رديئة .
- تعرض المحاصيل للآفات والامراض الزراعية والمبيدات المتوفرة اما فعاليتها ضعيفة أو مغشوشة .
- استهداف المحصول من قبل الطيور وخاصة في المناطق التي تزرع نوع واحد من المحاصيل .
- انخفاض اسعار شراء المحصول مقارنة بتكاليف إنتاجه .
- لا يستلم المحصول من قبل مصانع استخلاص الزيت او الساليوات الحكومية وإنما يباع بالاسواق وبلاسعار التي يتم الاتفاق عليها بين المشتري والبائع .
- اما المشاكل التي تعاني منها الزراعة بصورة عامة فهي كثيرة ومنها (7) : – بدائية الطرق الزراعية وقلة الانتاج الى درجة تصل 1/3 من الانتاج العالمي .
- ضعف مستوى التكنولوجيا الزراعية واتجاه المزارعين الى استخدام الطرق البدائية في الزراعة .
- الاصناف التي تزرع ولمختلف المحاصيل هي رديئة النوعية ومنخفضة الانتاجية والمستورد منها هو من الاصناف الرديئة وذلك لانعدام الرقابة على المستورد من التقاوي والبذور الزراعية .
- المبيدات المتوفرة غير فعالة ويقوم باعتمها بغشها للكسب المادي .
- الاسمدة هي الاخرى مغشوشة وغير فعالة واسعارها عالية جداً يصل سعر 100 كغم/سماد مركب الى أكثر من 35 ألف دينار عراقي .
- تدهور خصوبة التربة بسبب ارتفاع الملوحة وتدهور نظام الصرف للبرزول وقلة مياه الري .
- انعدام القوانين وعدم تطبيقها في إدارة نظام الري في المشاريع مما ادى الى استحواذ بعض الاشخاص الذين تقع أراضيهم في مقدمة مشاريع الري على المياه ومنعها من الوصول إلى المناطق البعيدة .
- الهجرة من الريف الى المدينة وترك الزراعة في المناطق الشحيحة المياه ولكثرة المشاكل .

المصادر //

- 1 – وزارة الصناعة والمعادن – الأفاق المستقبلية للصناعات الزيتية في العراق – دراسة رقم 57 لسنة 2000.
- 2 – وزارة الزراعة العراقية – دائرة الإحصاء الزراعي – بغداد 1998.
- 3 – F.A.O. Rome .2000.
- 4 – وزارة الزراعة العراقية – دائرة الإحصاء الزراعي – بغداد 2000.
- 5 – عباس ،فردوس محمود ، ونضال فرحان (التنبؤ بكميات إنتاج زهرة الشمس في العراق) مجلة التقني – العدد 28 لسنة 1997
- 6 – الراوي ،خاشع محمود وعبد العزيز محمد .خلف الله . 1980 (تصميم وتحليل التجارب الزراعية) . دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل .
- 7 – مديرية زراعة بابل – شعبة الاحصاء – 2001 .

استمارة استبيان البحث الموسوم ((**الفقد في محصول زهرة الشمس بسبب الطيور**))

ملاحظة : - يرجى الإجابة على الأسئلة التالية بصدق وأمانة خدمة للصالح العام شاكرين تعاونكم معنا .

أولاً : - المزارع

■ أ - معلومات عامة :

- 1 - أسم المحافظة _____ القضاء _____ الناحية _____ القرية _____ .
- 2 - عدد أفراد الاسرة العاملين فعلاً في المزرعة _____ فرد .
- 3 - مساحة الارض التي تملكها _____ دونم ، ومساحة الارض الصالحة للزراعة _____ دونم .
- 4 - هل الارض التي تزرعها هي ملك صرف _____ عقد _____ مع الدولة _____ ام مع مالكة الاصلي
- 5 - طرق الري ، _____ بواسطة ، واذا كانت بواسطة هل تعمل بالوقود _____ ام تعمل بالكهرباء _____ .
- 6 - هل تملك معدات زراعية ، تراكتور _____ وملحقاتها _____ .
- 7 - ما هي مساحة الرض التي تزرعها سنوياً بمحصول زهرة الشمس _____ دونم .
- 8 - هل التقاوي التي تستخدمها من انتاج المزرعة للسنوات السابقة _____ أم تشتريها من السوق _____ .
- 9 - ما هو الصنف الذي تقوم بزراعته _____ ولماذا _____ .
- 10- ما هي المحاصيل الزراعية الاخرى التي تقوم بزراعتها الموسم الشتوي _____
الموسم الصيفي _____ .
- 11- أي من الطرق التالية تستخدمها لزراعة محصول زهرة الشمس نثراً _____ خطوط _____ على المروز _____ .
- 12- هل تستخدم الزراعة المبكرة _____ أم الزراعة المتأخرة _____ ولماذا _____ .
- 13- كم تبلغ تكاليف تهيئة وإعداد الارض لحين الزراعة _____ دينار / دونم .
- 14- كم تبلغ تكاليف الري للدونم الواحد خلال موسم الزراعة _____ دينار .
- 15- ما هي تكاليف التسميد للدونم الواحد خلال الموسم الزراعي _____ دينار .
- 16- ما هي كلفة المكافحة للدونم الواحد خلال الموسم الزراعي _____ دينار .
- 17- كم تبلغ تكاليف حصاد الدونم الواحد من زهرة الشمس _____ دينار .
- 18- كم هي انتاجية الدونم الواحد من زهرة الشمس _____ كغم / دونم .
- 19- كم تبلغ أجرة نقل المحصول الى اماكن البيع _____ دينار .
- 20 - هل إن اسعار شراء المحصول مناسبة ؟ نعم _____ كلا _____ .
- 21 - ما هي المشاكل التي تواجه زراعة محصول زهرة الشمس يرجى ذكرها _____ .
- 22 - ما هي المشاكل التي تواجه الزراعة بشكل عام في المنطقة يرجى ذكرها لطفاً _____ .

■ ب - معلومات تخص تأثير الطيور على فقد في محصول زهرة الشمس :

1- كيف تتم عملية طرد الطيور من الحقل : -

أ - عن طريق الدق على الطبول والصفائح نعم _____ كلا _____ .

ب - باستخدام العيارات النارية نعم _____ كلا _____ .

ج - لا تقومون بطرد الطيور نعم _____ كلا _____ .

د - باستخدام الشواخص نعم _____ كلا _____ .

2 - أي الطرق أكثر فعالية في طرد الطيور من الحقل _____ .

3 - هل توجد أصناف لزهرة الشمس لا تأكلها الطيور نعم _____ كلا _____ .

4 - أيهما أكثر تأثراً بالطيور الزراعة المبكرة _____ ام الزراعة المتأخرة _____ .

5 - كم تبلغ كمية الفقد في محصول زهرة الشمس بسبب الطيور _____ كغم / دونم .

6 - ما هي الطيور الأكثر فتكاً بمحصول زهرة الشمس _____ .

7 - هل هي طيور مهاجرة ام محلية _____ .

8 - اذا كانت الحقول المجاورة قد زرعت بالجبث والبرسيم فهل تأثير الطيور نفسه في حالة عدم زراعتها نعم _____ كلا _____ .

9 - إذا كانت المنطقة مشتغلة بشكل كامل فهل للطيور تأثير على زهرة الشمس نعم _____ كلا _____ .

ثانياً : - دوائر الزراعة

1- هل توجد طرق لزراعة محصول زهرة الشمس لتفادي تأثير الطيور على إنتاجيته نعم _____ كلا _____ .

2 -- إذا كان الجواب نعم فيرجى ذكر الطريقة _____ .

3 - هل توجد وسائل غير التي ذكرت في استمارة الاستبيان يمكن ان تبعد الطيور عن محصول زهرة الشمس نعم _____ كلا _____ .

4 - إذا كان الجواب نعم فيرجى ذكر الطريقة او الوسيلة _____ .

5 - هل توجد أصناف يكون تأثير الطيور عليها قليلاً نعم _____ كلا _____ وان وجدت يرجى ذكرها _____ .

6 - ما هو معدل إنتاجية الدونم من محصول زهرة الشمس حسب إحصائيات دوائركم _____ كغم / دونم .

7 - ما هي الخدمات الزراعية التي تقدمها دوائر الزراعة للمزارعين يرجى ذكرها _____ .

8 - هل أجريت دراسات لتحديد أفضل أصناف زهرة الشمس من حيث الانتاجية نعم _____ كلا _____ وما هي النتائج _____ .

9 - ما هي مشاكل زراعة محصول زهرة الشمس في مناطق عملكم يرجى ذكرها _____ .

10 - ما هي مشاكل زراعة المحاصيل بصورة عامة في مناطق عملكم يرجى ذكرها _____ .