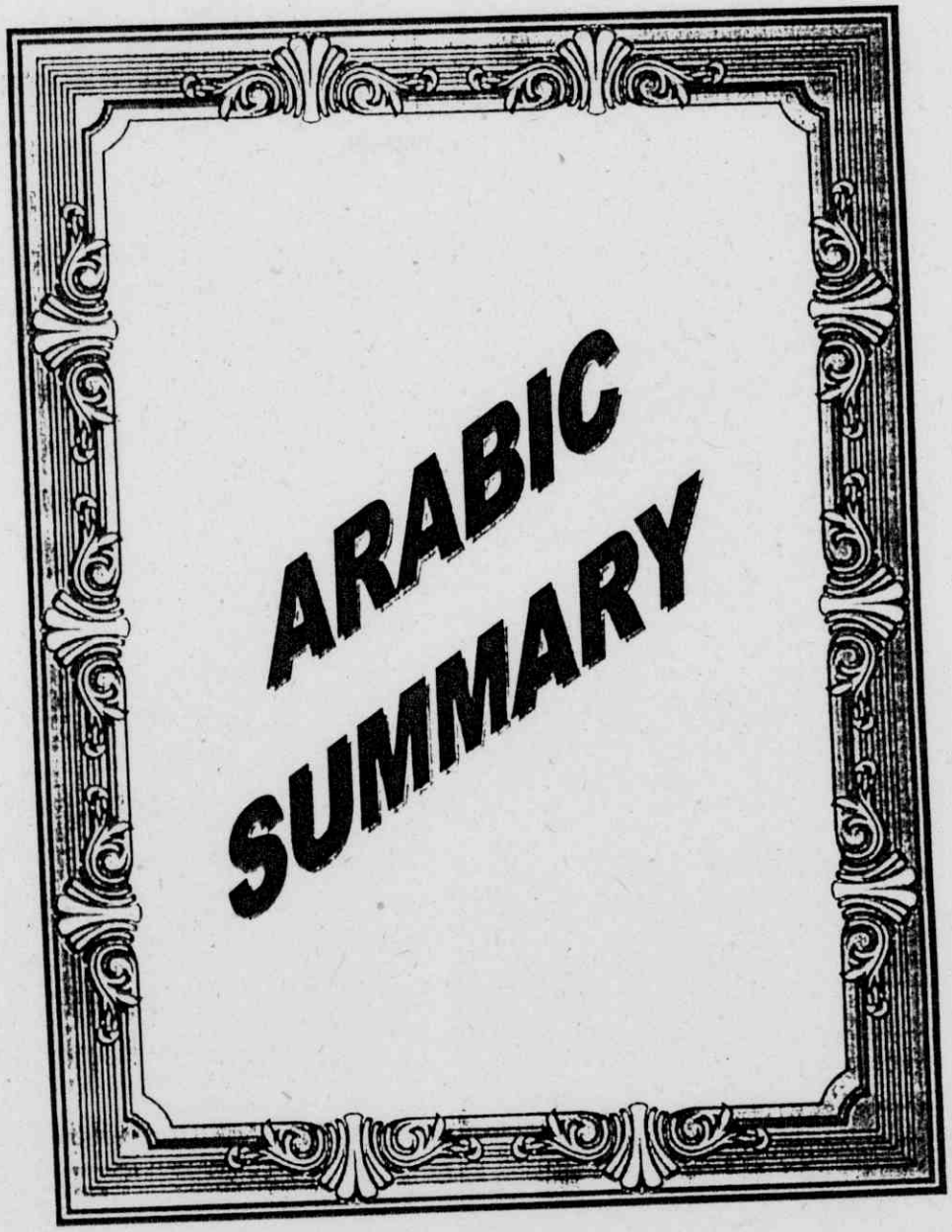
ARABIC
SUMMARY

الملخص العربي

اقيمت تجربة حقلية بمزرعة مركز البحوث الزراعية بالجيزة خلال عامى ٢٠٠١، ٢٠٠٢ لدراسة تاثير عرض الخط ومستويات التسميد الفوسفاتى على العلاقات المائية ونمو ومحصول والقيمة الغذائية لنبات عباد الشمس وحساب الاستهلاك المائى النظرى باستخدام بعض معادلات الرى المناخية وتحديد افضل هذه المعادلات التى يمكن استخدامها للصنف المنزرع تحت ظروف منطقة مصر الوسطى (الجيزة).

الهدف من البحث :

١- دراسة عباد الشمس كمحصول زيتى ومعرفة أعلى إنتاج بذور وأعلى نسبة زيت فى البذور تحت ظروف معاملات التجربة

٢- محاولةد ترشيد الاستهلاك المائى للنبات المنزرع تحت ظروف الحقل

٣- دراسة الفوسفور كعنصر سمادي رئيسي والوصول إلى افضل معدل ٣له يعطى أعلى إنتاج بذور وأعلى نسبة زيت تحت ظروف التجربة

فكرة البحث :

فكرة البحث مبنية على أساس زراعة عباد الشمس على خطوط ومصاطب بحيث تتم الزراعة على الربشة العمالة فقط فى حالة الزراعة على خطوط (٧٠سم عرض خط) والزراعة على الريشتين فى حالة الزراعة على مصاطب (١٤٠ سم عرض خط) وبالتالي الاحتفاظ بعدد ثابت من النباتات فى وحدة المساحة بحيث يكون عدد الممرات التى تمر بها المياه فى حالة الزراعة على خطوط ضعف عدد الممرات التى تمر بها المياه فى حالة الزراعة على مصاطب فى القطعة التجريبية المحصلة النهائية للبحث هو الإجابة على السؤال التالي :

هل نقص عدد ممرات المياه داخل القطعة الواحدة سوف يؤثر فى الاستهلاك المائى والاحتياجات المائية للمحصول؟ وهل سيؤدى الى نقص فى محصول البذور والزيت وكم هى نسبة هذا النقص أن وجد و فى محاولة لزيادة القيمة الغذائية للبذور وزيادة نسبة الزيت تم اضافة معدلات متزايدة من السماد الفوسفاتى فى محاولة للوصول الى افضل معدل يمكن ان يعطى افضل محصول من البذرة و الزيت

تصميم التجربة و المعاملات :

(أولا) القطع الرئيسية :- معاملات عرض الخط

١ -٧٠ سم عرض خط (خطوط)

٢- ١٤٠ سم عرض خط (مصاطب)

(ثانيا) القطع الشقية :- مستويات الفوسفور

١- ١٠٠ كجم سوبر فوسفات (٦,٥٠ كجم فو / ف).

٢- ١٢٥ كجم سوبر فوسفات (٨,١٣ كجم فو / ف).

٣- ١٥٠ كجم سوبر فوسفات (٩,٧٥ كجم فو / ف).

٤- ١٧٥ كجم سوبر فوسفات (١١,٣٨ كجم فو / ف).

٥- ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات (١٣,٠٠ كجم فو / ف).

اقيمت التجربة فى الموسم الصيفي وكان الصنف المنزرع ايرو فلور والمحصول السابق قمح فى الموسم الأول وكانولا فى الموسم الثاني

استخدم تصميم القطع المنشقة مرة واحدة فى أربع مكررات وكانت مساحة القطعة حوالي ٢١م^{٢} بطول (٥) م وعرض (٤,٢) م وعدد الخطوط فى القطعة ٦ خطوط فى حالة عرض خط ٧٠ سم و٣ خطوط فى حالة عرض خط ١٤٠ سم. واشتملت القطع الرئيسية على مستويات عرض الخط بينما وزعت مستويات التسميد الفوسفاتى فى القطع الشقية. عدد القطع التجريبية ٤٠ قطعة تجريبية ممثلة فى ٢ معاملة عرض خط و ٥ معاملات للتسميد الفوسفاتى فى ٤ مكررات.

تمت الزراعة فى ٢٨- مايو-٢٠٠١ و٢- يونيو- ٢٠٠٢ على مسافة ٢٠ سم بين الجور وبمعدل ١٢ خط فى القصبتين والخف على نبات واحد فى الجورة. أضيف السماد النيتروجيني (نترات امونيوم ٣٣,٥%) بمعدل ٤٥ كجم لروت للفدان والسماد البوتاسيى ٢٤ كجم بوتاسيوم طبقا للمعدلات الموصى بها وقد تم إضافة نصف كمية السماد النيتروجينى والسماد البوتاسيى (كبريتات بوتاسيوم ٤٨%) قبل رية المحاياه و النصف الثاني قبل الرية الثانية مباشرة . تم إضافة السماد الفوسفاتى (سوبر فوسفات الكالسيوم الأحادي P ٦,٥%) دفعة واحدة قبل رية المحاياة مباشرة.

تم الرى كل ١٥ يوم لاستكمال مخزون الرطوبة الأرضية الميسرة بعد حساب فاقد الرطوبة الأرضية بين الريات عن طريق اخذ عينات تربة بعد الرى ب ٤٨ ساعة وقبل الرية التالية وحساب العمق المائي لكل معاملة مضافا إلية ١٠ % احتياجات غسيلية وذلك لكل رية. عدد الريات ستة ريات خلال موسمى النمو

أخذت العينات الخضرية عند عمر ٤٥ يوم من تاريخ الزراعة والعينات الثمرية عند الحصاد وقد تم الحصاد يومى ٥ و ٢ من سبتمبر على الترتيب

الصفات المدروسة

أولا :العلاقات المائية :-

١- تقدير الاستهلاك المائى الحقيقى Actual ETa

١-١- تقدير الاستهلاك المائى الحقيقى الموسمى Seasonal ETa

١-٢- تقدير الاستهلاك المائى الشهرى Monthly ETa

١- ٣- تقاير كفاءة استعمال المياه water use efficiency WUE

٢- حساب الاستهلاك المائى النظرى بواسطة بعض معادلات الرى المناخية مثل

Modified-Penman, Penman-Monteith and Doorebos-Pruitt.

٣- مقارنة الاستهلاك النظرى بالاستهلاك الحقيقى وتحديد افضل معادلات الرى المناخية التى تستطيع التنبؤ بدقة بالاستهلاك المائى الحقيقى لمحصول عباد الشمش المنزرع تحت ظروف مصر الوسطى(منطقة الجيزة)

ثانيا : قياسات النمو :-

١- طول النبات (سم) ٢- قطر النبات (سم)

٢- - عدد اوراق النبات ٤- الوزن الجاف للنبات (جم)

ثالثا:المحصول ومكوناتة :

١ - قطر القرص (سم) ٢- وزن القرص الجاف (جم)

٣- محصول بذور/ قرص (جم)
٤- عدد بذور/ نبات
٥- وزن ١٠٠ بذرة (جم)
٦- محصول البذور (كجم /ف)
٧- المحصول البيولوجي (كجم/ف)

رابعا: التحليل الكيميائي :

١- نسبة الزيت فى البذور
٢- نسبة النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم فى البذور
٣ - نسبة البروتين فى البذور

وفى مايلى ملخص لاهم نتائج هذا البحث

أولا :العلاقات المائية :-

بلغ الاستهلاك المائى الحقيقى السنوي ٤٦,٦٥ & ٤٥,٥٠ سم فى الموسم الاول والثانى على الترتيب.

١-ازداد الاستهلاك المائى السنوي مع المعاملة ٧٠ سم (خطوط) بنسبة ١٤,٩% & ١٦,٥ % مقارنة بالمعاملة ١٤٠ (المصاطب) خلال الموسم الأول والثاني على التوالي .

٢ ازداد الاستهلاك المائى السنوي بزيادة مستويات الفوسفور حتى ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات (١٣ كجم فو/ ف)

٤-ازداد الاستهلاك الشهرى للمعاملة ٧٠ سم (خطوط) مقارنه ب معاملة ١٤٠ سم (مصاطب) خلال كل الشهور

٥- بدا الاستهلاك الشهرى قليلا فى بداية موسم النمو ثم ازداد تدريجيا حيث بلغ أقصاه فى (شهر يوليه) ثم انخفض بعد ذلك بتقدم النبات فى العمر .

٦- ازداد الاستهلاك الشهرى بزيادة مستويات الفوسفور حتى بلغ أقصاه مع ١٣كجم /ف(P_5) .

٧-أعطت معادلة دورينبوز و بروت اقل القيم فى حساب الاستهلاك المائى النظرى بينما أعطت معادلة مودفيت بنمان اقرب القيم للاستهلاك الحقيقى وتكون بذلك اكفأ معادلة يمكن ان تتنبأ بالاستهلاك المائى لمحصول عباد الشمس فى منطقة مصر الوسطى.

٨- زادت كفاءة استعمال المياه كجم بذور/م^3 مياه عند زراعة نبات عباد الشمس على مصاطب (١٤٠ سم) عرض خط مقارنة بالخطوط (٧٠ سم) عرض خط .كما أعطى التفاعل بين زراعة نبات عباد الشمس على مصاطب ومستوى الفوسفور ٩,٧٥ كجمP / ف اعلى قيم كفاءة لاستعمال المياه فى الموسمين .

ثانيا : قياسات النمو

١- زاد طول النبات وقطر النبات وعدد الأوراق الخضراء و الوزن الجاف للنبات مع زراعة نبات عباد الشمس على خطوط (٧٠ سم) عرض خط مقارنة بالمصاطب (١٤٠ سم) عرض خط ولكن هذه الزيادة لم تصل الى حد المعنوية.

٢- أزداد طول النبات زيادة معنوية بزيادة مستويات الفوسفور المضاف حتى١٣,٠كجم/ف (P_5). بينما أعطى المستوى١١,٣٨ كجم/ ف (P4) زيادة فى كل من قطر النبات & عدد الأوراق الخضراء و الوزن الجاف للنبات خلال موسمى الزراعة.

٣- أدى زيادة نسبة الفوسفور المضاف الى زيادة قيم الصفات الخضرية حتى P4 (١١,٣كجم) ثم انخفضت بعد ذلك وذلك مع R1 بينما كانت الزيادة حتى P3 (٩,٨ كجم) مع R2 .

٤ – أعطى التفاعل بين المعاملة ٧٠ سم (خطوط) * 11.38 كجم/ ف (P4) اعلى القيم لكل من قطر النبات ،عدد اوراق النبات و الوزن الجاف للنبات بينما سجلت المعاملة ٧٠ سم * 13.00 كجمp /ف أعلى قيمة لطول النبات خلال موسمى الزراعة.

ثالثا : المحصول ومكوناتة

١- أظهرت النتائج تاثير عرض الخط معنويا على كل من وزن القرص ، عدد بذور القرص ، محصول بذور / فدان و المحصول البيولجى بينما لم يتأثر قطر القرص وزن ١٠٠ بذرة خلال موسمى الزراعة.

٢- تفوق عرض الخط (٧٠ سم) على عرض الخط (١٤٠) فى كل الصفات المدروسة حيث سجلت اعلى القيم مع P4 بالنسبة ل (٧٠ سم) و P3 بالنسبة ل (١٤٠) خلال موسمى الزراعة .

٣- أدى زيادة نسبة الفوسفور المضاف الى زيادة معنوية لكل من وزن القرص ،وزن بذور القرص ،عدد بذور القرص ،وزن بذور الفدان والحصول البيولوجي بينما لم يتأثر قطر القرص و وزن ١٠٠ بذرة.

٤- أدى زيادة نسبة الفوسفور المضاف الى زيادة قيم الصفات المدروسة حتى P4 (١١,٣كجم) ثم انخفضت بعد ذلك و ذلك خلال موسمى الزراعة.

٥- أظهرت النتائج عدم تاثير التفاعل بين معاملات عرض الخط ومستويات الفوسفور معنويا على كل الصفات الثمرية خلال موسمى الزراعة.وأعطت المعاملة ٧٠ سم (R1) * 11.38 كجم/ ف (P4) اعلى القيم لكل الصفات بينما كانت اقل القيم مع ١٤٠ سم (R2) * 6.50 كجم/ ف (P4) خلال موسمى الزراعة.

رابعا :التحليل الكيماوى

١-أظهرت النتائج عدم تاثير عرض الخط معنويا على كل من نسبة النيتروجين ،الفوسفور ، البوتاسيوم ، الزيت والبروتين فى بذور نبات عباد الشمس خلال موسمى الزراعة.

٢- أدت الزراعة على خطوط(R1) الى زيادة نسبة الزيت، الفوسفور والبوتاسيوم بينما أدت الزراعة مصاطب(R2) الى زيادة نسبة النيتروجين و البروتين الخام فى البذور خلال موسمى الزراعة

٣-أظهرت النتائج تاثير مستويات التسميد الفوسفاتى معنويا على كل من نسبة الزيت،البروتين ،النيتروجين والبوتاسيوم فى البذور بينما لم يتأثر نسبة الفوسفور فى كلا الموسمين.

٤-أظهرت زيادة مستويات الفوسفور المضاف الى زيادة نسبة النيتروجين، الفوسفور و البروتين حتى P3 (٩,٨ كجم/ف) ثم انخفضت بعد ذلك، بينما استمرت الزيادة مع كل من نسبة الزيت و البوتاسيوم حتى بلغ أقصاه مع P4 (١١,٣٨ كجم/ف)

٥- أظهرت النتائج عدم تاثير التفاعل بين معاملات عرض الخط ومستويات الفوسفور معنويا على كل من نسبة الزيت،البروتين ،النيتروجين والبوتاسيوم و الفوسفور فى البذور فى كلا الموسمين.

٦-أعطى التفاعل بين زراعة نبات عباد الشمس على خطوط(R1) مع مستوى الفوسفور ١١,٣٨ كجم/ ف(P4) اعلى القيم لكل من نسبة البوتاسيوم والزيت بينما سجل التفاعل بين(R1) * 9.75كجم/ ف (P3) اعلى نسبة الفوسفور فى البذور.

٧-أعطى التفاعل بين زراعة نبات عباد الشمس على مصاطب (R4) مع مستوى الفوسفور ٩,٧٥ كجم/ ف(P3) اعلى القيم لكل من نسبة النيتروجين و البروتين فى البذور.