ARABIC SUMMARY

الملخص العربى

أدى نقص المحاصيل العلفية البقولية الصيفية فى الوقت الحاضر إلى بداية التفكير فى التوسع فى زراعة هذه المحاصيل خاصة التى يمكن زراعتها وأقلمتها فى أراضى الاستصلاح الجديدة التى هى فى مصر غالبا ما تكون اما رملية او جيرية وبالتالى زراعتها تحت ظروف غير ملائمة تماماً لانتاجها وذلك لتربية الحيوان الذى يعتبر العامل الأساسى فى اصلاح الأراضى الجديدة لما يضيفه من الأسمدة العضوية آليها ولهذا فإن زراعة لوبيا العلف زراعة اقتصادية تتطلب بعض الممارسات الزراعية فى الاراضى الجيرية وذلك بغرض تحسين تأثيرها على النباتات النامية بها وذلك لعدم تيسر معظم العناصر السمادية بالاضافة إلي تثبيت معظمها فى الأراضى الجيرية . ولتحقيق هذا الهدف أقيمت تجربتان حقليتان فى محطة بحوث مريوط بمحافظة الأسكندرية (حوالى ٤٠كم غرب الاسكندرية) والتابعة لمركز بحوث الصحراء خلال الموسمين الصيفيين ١٩٩٣ ،١٩٩٤ بهدف دراسة تأثير التسميد الإزوتى والبوتاسى والفوسفاتى على نباتات لوبيا العلف لمعرفة تأثيرها على صفات النمو والمحصول ومكوناته وكذلك المكونات الكيماوية للمادة الجافه لكل من البذور والمحصول العلفى تحت ظروف الأراضى العالية فى نسبه كربونات الكالسيوم (٢٩,٥ – ٣٥,٧ ٪) . أما المادة العضويه فكانت حوالى ٠,٤٩ ورقم الحموضة ٧,٨ . وقد اشتملت الدراسة على ٢٧ معاملة هى عبارة عن التوافيق بين ثلاثة معدلات لكل من النيتروجين (صفر ، ٣٠ ، ٤٥ كجم ن / فدان) ، وثلاث معدلات للبوتاسيوم (صفر ،٢٤ ، ٤٨ كجم بو٢ أ /فدان) ، ثلاث معدلات للفوسفور (صفر ، ٣٠ ، ٤٥ كجم فو٢ أ٥ /فدان) وصممت التجربة فى تصميم القطع المنشقة مرتين بها ٦ مكررات . وقد وزعت معاملات النيتروجين فى القطع الرئيسية ومعاملات البوتاسيوم فى القطع الشقية الأولى بينما وزعت معاملات الفوسفور فى القطع الشقية الثانية ، وكانت أهم النتائج كما يلى:

أولاً : صفات النمو : –

١- أظهرت النتائج وجود استجابه معنويه بصفه عامه لمعظم صفات النمو تحت الدراسة للتسميد الأزوتى ولوحظ تفوق المستوى ٤٥ كجم ن/فدان وتفوقت قيم الحشه الأولى فى الموسم الثانى المتحصل عليها لصفات ارتفاع النبات ، عدد الفروع /نبات ، عدد الأوراق / نبات، الوزن الغض للنبات ، المحصول العلفى الأخضر والجاف / فدان . كما تفوقت الحشه الأولى فى الموسم الأول لصفات الوزن الجاف لأوراق / نبات ، دليل مساحة الأوراق وكذلك الوزن الجاف للنبات

٢- كذلك أشارت النتائج إلى استجابة معظم صفات النمو تحت الدراسة معنويا لاضافه البوتاسيوم وكانت أفضل معاملة هى ٤٨ كجم بو٢ أ/فدان كذلك كانت الحشه الأولى فى الموسم الثانى هى أفضل حشة من حيث صفات ارتفاع النبات،عدد الفروع / نبات عدد الاوراق/ نبات، الوزن الغض /نبات وكلا من المحصول الغض والجاف /فدان . بينما تفوقت قيم كل من الوزن الجاف لأوراق /نبات ، دليل مساحة الأوراق ، والوزن الجاف للنبات فى الحشة الأولى فى الموسم الأول.

٣- اوضحت النتائج وجود استجابة معنويه لبعض صفات النمو تحت الدراسة لمعاملات التسميد الفوسفاتى وكانت أفضل المعاملات ٤٥كجم فو٢أ٥/فدان فى الحشة الأولى فى الموسم الثانى لصفات كل من ارتفاع النبات ،عدد الفروع /نبات ، عددالأوراق/نبات ، الوزن الغض /نبات ، والمحصول العلفى الأخضر والجاف /فدان . بينما تفوقت صفات كل من الوزن الجاف لأوراق/ نبات ، دليل مساحة الأوراق ، والوزن الجاف /نبات فى الحشه الأولى للموسم الأول.

٤- أظهر التفاعل بين كلا من النيتروجين والبوتاسيوم تأثيراً معنويا على بعض صفات النمو تحت الدراسة وقد وصلت قيم كل من ارتفاع النبات ،عدد الفروع /نبات، عددالأوراق/ نبات ، دليل مساحة الأوراق ،المحصول العلفى الجاف /فدان إلى أعلى قيم لها بإستخدام (٤٥كجم ن/فدان +٤٨كجم بو٢أ / فدان) وذلك فى كل من موسمى الزراعة (١٩٩٣-١٩٩٤) .بينما كانت الاستجابة معنوية فى الموسم الأول فقط لصفتى وزن الأوراق الجافة/نبات ، والوزن الجاف للنبات . وقد استجابت صفة الوزن الغض /نبات معنويا فى الموسم الثانى فقط بينما صفة المحصول العلفى الأخضر /فدان كانت معنوية فى الحشة الأولى فى الموسم الثانى فقط . وكانت أفضل معاملة تفاعل لهذه الصفات السابقة (٤٥كجم ن/ فدان+ ٤٨كجم بو٢أ /فدان).

٥- أظهرت النتائج وجود تباين فى الأستجابة المعنوية للصفات تحت الدراسة نتيجة التفاعل بين النيتروجين والفوسفور وكانت أفضل المعاملات هى معاملة التفاعل (٤٥كجم ن/فدان +٤٥كجم فو٢أ٥/فدان). حيث استجابت معنويا كل من صفتى عدد الأوراق ، والوزن الجاف للنبات فى الموسمين تحت الدراسة .وكذلك صفات ارتفاع النبات ،الوزن الجاف للنبات ،الوزن الغض للنبات فى الموسم الأول والحشة الثانية فى الموسم الثانى .كذلك أشارت النتائج إلى حدوث استجابة معنويه فى الموسم الأول فقط لصفة المحصول العلفى الأخضر /فدان .

٦- كان هناك تأثير معنوى نتيجة التفاعل بين البوتاسيوم والفوسفور لصفات النمو تحت الدراسة .وكانت أفضل المعاملات ٤٨كجم بو٢أ/فدان +٤٥كجم فو٢أ٥/فدان حيث استجابت معنويا كل من صفات عدد الأوراق/نبات،وزن الأوراق الجافة بالنبات ، الوزن الجاف/نبات، المحصول العلفى الأخضر/فدان فى الموسم الأول فقط بينما استجابت معنويا صفتى عدد أفرع النبات، والمحصول العلفى الجاف/فدان فى الحشه الأولى من الموسم الثانى فقط. بينما استجابت صفتى ارتفاع النبات، دليل مساحة الأوراق فى الموسم الأول لكلا الصفتين فى الحشة الثانية والأولى فى الموسم الثانى على التوالى. بينما كانت الاستجابة معنويه فى كلا الموسمين لصفة الوزن الغض للنبات.

ثانيا: المحصول ومكوناته:-

١- أدى اضافة ٣٠كجم ن/فدان إلى زيادتها معنويا بطول القرن،عدد البذورللقرن فى الموسم الأول،دليل الحصاد فى الموسم الثانى،عددالقرون والبذور للنبات،وزن بذور القرن والنبات، ووزن ١٠٠ بذرة فى كلا الموسمين

٢- أدت اضافة ٣٠كجم ن/فدان إلى زيادة محصول البذور/فدان ودليل الحصاد، بينما أدت اضافة ٤٥كجم ن/فدان إلى زيادة محصول القش والمحصول البيولوجى للفدان مقارنة بعدم الاضافة فى كلا الموسمين

٣- أدت اضافة ٤٨كجم بو٢أ/فدان إلى زيادة معنويه لوزن ١٠٠بذرة فى الموسم الأول، عدد البذور بالقرن والنبات فى الموسم الثانى،وطول القرن فى كلا الموسمين.

٤- أدت اضافة ٤٨كجم بو٢أ/فدان إلى زيادة محصول القش والمحصول البيولوجى معنويا فى كلا الموسمين ولم يكن هناك اختلافات معنويه بين ٢٤كجم بو٢أ، ٤٨كجم بو٢أ/فدان فى بعض الصفات .

٥- إزدادت معظم صفات النمو معنويا فى كلا الموسمين باضافة ٤٥كجم فو٢أ٥/فدان.

٦- أدت اضافة ٤٥كجم فو٢أ٥/فدان إلى زيادة معنويه لمحصول البذور ومحصول القش والمحصول البيولوجى للفدان وكذلك دليل الحصاد مقارنة بالمعدلين الأخرين.

٧- كان هناك تأثير معنوى بين التسميد الأزوتى والبوتاسى على عدد القرون للنبات،عدد البذور للنبات،وزن ١٠٠بذرة،ومحصول البذور ومحصول القش والمحصول البيولوجى/فدان فى كلا الموسمين . وكذلك طول القرن فى الموسم الأول فقط،وزن بذور القرن فى الموسم الثانى فقط.

٨- أظهرت النتائج المتحصل عليها أن هناك تأثير معنوى للتفاعل بين التسميد الأزوتى والفوسفاتى على صفات وزن بذور القرن وعدد القرون وعدد البذور بالنبات وكذلك وزن ١٠٠بذرة، ومحصول القش والمحصول البيولوجى/فدان فى كلا موسمى الدراسة وكذلك محصول البذور للنبات ومحصول البذور/فدان فى الموسم الثانى فقط.

٩- كان هناك تأثير معنوى للتفاعل بين التسميد البوتاسى والفوسفاتى على عدد البذور للنبات،وزن ١٠٠بذرة فى الموسم الأول فقط،وكذلك لمحصول القش/فدان فى الموسم الثانى فقط.

ثالثا:المحتوى المعدنى بكل من البذور والقش:

١- كان هناك تأثير معنوى لاضافة معاملات الأزوت على محتوى كل من النيتروجين والفوسفور بكل من البذور والقش فى كلا الموسمين ومحتوى البوتاسيوم فى القش فى الموسم الأول فقط .كانت أفضل المعاملات بصفة عامة هى (٤٥كجم ن/فدان) ماعدا محتوى الفوسفور بالبذور فى كلا الموسمين حيث وصل إلى أقصاه باستخدام ٣٠كجم ن/فدان فى كلا الموسمين وكذلك كان المحتوى المعنوى فى الموسم الثانى أعلى من الموسم الأول بصفة عامة.

٢- أشارت النتائج إلى أن التسميد البوتاسى كان له تأثير معنوى على المحتوى المعدنى للعناصر تحت الدراسة بكل من البذور والقش لكلا الموسمين وكانت أفضل المعاملات (٤٨كجم بو٢أ/فدان) فى الموسم الثانى أما أعلى محتوى للبوتاسيوم بالبذور فى الموسم الثانى فكان عند اضافة المعامله ٢٤كجم بو٢أ/فدان أما فى الموسم الأول فكانت المعاملة ٤٨كجم بو٢أ/فدان.

٣- أظهرت النتائج تأثير معنوى لاضافة معاملات الفوسفور على المحتوى المعدنى بكل من بذور وقش لوبيا العلف فى كلا الموسمين. حيث أظهرت المعامله٤٥كجم فو٢أ٥/فدان تأثيرا معنويا لكل من محتوى النيتروجين بكل من البذور والقش فى كلا الموسمين،محتوى البوتاسيوم بكل من البذور فى الموسم الثانى والقش بكلا الموسمين وكذلك محتوى الفوسفور بالبذور فى الموسم الأول والقش بكلا الموسمين. بينما تفوقت المعامله ٣٠كجم فو٢أ٥/فدان فى محتوى الفوسفور بالبذور فى كلا الموسمين.

٤- دلت النتائج على وجود تأثير معنوى لاضافة معاملات التفاعل بين النيتروجين والبوتاسيوم على المحتوى المعدنى لكل من النيتروجين والفوسفور بالبذور والقش ومحتوى البوتاسيوم بالقش فقط فى كلا الموسمين. وقد تم الحصول على أعلى القيم لكل

من محتوى النيتروجين والبوتاسيوم بكل من البذور والقش على التوالى فى كلا الموسمين ومحتوى الفوسفور بالبذور فى كلا الموسمين باستخدام معاملات التفاعل (٤٥كجم ن/فدان+٤٨كجم بو٢أ/فدان)،(٣٠كجم ن/فدان +٤٨كجم بو٢أ/فدان) على التوالى

٥- كان هناك تأثيرمعنوى لمعاملات التفاعل بين النيتروجين والفوسفور على المحتوى المعدنى لكل من البذور والقش فى كلا الموسمين ما عدا محتوى النيتروجين والبوتاسيوم بالبذور وكذلك محتوى البوتاسيوم بالقش فى الموسم الثانى حيث كان التأثير غير معنوى. كذلك تفوقت معاملات التفاعل ٤٥كجم ن/فدان +٤٥كجم فو٢أ٥/فدان فى معظم الصفات ماعدا محتوى الفوسفور بالبذور فى كلا الموسمين الذى وصل إلى أعلى القيم له باسنخدام المعامله (٣٠كجم ن/فدان +٤٥كجم فو٢أ٥/فدان)

٦- لم يكن هناك تأثير معنوى لمحتوى العناصر تحت الدراسه بكل من البذور والقش فى كلا الموسمين باستخدام معاملات التفاعل بين البوتاسيوم والفوسفور فيما عدا محتوى البوتاسيوم بالقش فى الموسم الأول فقط حيث استجابت معنويا لهذه الاضافة ووصلت إلى أعلى قيمة لها باستخدام المعامله(٤٨كجم بو٢أ/فدان+٤٥كجم فو٢أ٥/فدان)

رابعا: التركيب الكيماوى لكل من البذور والقش:-

١- أظهرت النتائج استجابة معنوية لكل من محتوى الكربوهيدرات والبروتين، محصول البروتين/فدان والرماد بكل من البذور والقش فى كلا الموسمين باضافة معدلات التسميد الأزوتى وكانت أفضل المعاملات للحصول على أعلى القيم (٤٥كجم ن/فدان).

٢- كان هناك تأثير معنوى لاضافة معاملات البوتاسيوم على كل من محتوى الكربوهيدرات،البروتين، محصول البروتين/فدان، والرماد بكل من البذور والقش فى كلا الموسمين كذلك لوحظ أن أعلى القيم نتجت عن اضافة المعامله (٤٨كجم بو٢أ/فدان).

٣- كذلك أشارت النتائج إلى وجود استجابة معنوية لاضافة معاملات الفوسفور على محتوى البذور والقش فى كل من الكربوهيدرات،البروتين، محصول البروتين/فدان،الرماد بكلا الموسمين وكانت أفضل معامله(٤٥كجم فو٢أ٥/فدان) فى الموسم الثانى.

٤- كانت هناك اختلافات معنويه فى استجابة المحتوى الكيماوى لكل من البذور والقش لاضافة معاملات التفاعل بين النيتروجين والبوتاسيوم فى كلا الموسمين حيث كان أفضل محتوى للكربوهيدرات بالبذور فى الموسم الأول،البروتين بالبذور والقش فى كلا الموسمين، الرماد بالقش فى كلا الموسمين ناتجا عن اضافة المعامله ٤٥كجم ن/فدان

+٤٨كجم بو٢أ/فدان بينما كان أفضل محتوى من الرماد بالبذور فى كلا الموسمين ناتجا عن اضافة المعامله (٣٠كجم ن/فدان +٤٨كجم بو٢أ/فدان)

٥- كذلك أظهرت النتائج وجود اختلافات معنويه فى التقديرات الكيماويه تحت الدراسة فى كل من البذور والقش فى كلا الموسمين باضافه معاملات التفاعل بين النيتروجين والفوسفور وقد لوحظ استجابة معنويه لمحتوى كل من الكربوهيدرات والبروتين بالبذور فى الموسم الأول فقط،البروتين بالقش فى الموسم الثانى فقط حيث أعطت أعلى القيم باضافة (٤٥كجم ن/فدان +٤٥كجم فو٢أ٥/فدان) بينما أعلى استجابة لمحتوى الرماد بالبذور فى كلا الموسمين نتج عن اضافة(٣٠كجم ن/فدان +٤٨كجم فو٢أ٥/فدان).

٦- لم يكن هناك زيادة معنويه فى الصفات الكيماويه تحت الدراسه لكل من البذور والقش فى كلا الموسمين نتيجة لاضافة معاملات التفاعل بين البوتاسيوم والفوسفور ما عدا محتوى الكربوهيدرات بالقش فى الموسم الثانى، محتوى الرماد بالقش فى الموسم الأول وتتجت أعلى القيم باستخدام (٤٨كجم بو٢أ/فدان +٤٥كجم فو٢أ٥/فدان)، (٤٨كجم بو٢أ/فدان +٣٠كجم فو٢أ٥/فدان) على التوالى.

وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمِ

دراسات على التأثير المتبادل لكل من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم على لوبيا العلف تحت ظروف الاراضى الجيرية .

إعداد

أحمد عبد المنعم عبد اللطيف

بكالوريوس فى العلوم الزراعية ١٩٨٨ (شعبة إنتاج زراعى)

جامعة المنوفية

رسالة

مقدمة إلى قسم المحاصيل والميكنة الزراعية

لإستيفاء الدراسة المقررة لدرجة الماجستير

فى العلوم الزراعية

محاصيل

من

كلية الزراعة بمشتهر جامعة الزقازيق

فرع بنها

١٩٩٥