بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات الزراعية

قسم علوم التربة والمياه

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس مرتبة الشرف

بعنوان:

أثر مخصب زرق الدواجن على نمو محصول أبو سبعين

إعداد الطالب:

إبراهيم عبد الرحمن إبراهيم أحمد

إشراف الدكتورة:

ملياء أحمد الحسن

أكتوبر 2017م

الآية

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالي :

وَآيَةٌ لَّهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾
وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ ﴿٣٤﴾
لِيَأْكُلُوا مِن ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٣٥﴾

"صدق الله العظيم "

سورة يس الآيات من (33-35)

الإهداء

إلى معلم البشرية ومنبع العلم نبينا محمد صلى الله عليه وسلم

يامن سير صدور الحياة تروي بها البراعم الخضراء فتثمر الخير والنماء

والدي

إلى منبع الصبر والتفاءل والأمل

أمي الغالية

إلى سندي وقوتي وملاذي بعد الله إلى من أظهر إلى من هو أجمل من الحياة

أخواني وأخواتي

إلى من كان ملاذي وملجئ إلى من تذوقت معهم أجمل اللحظات إلى من

ضاقت السطور في ذكراهم فوسعهم قلبي

أصدقائي

إلى كل من علمني حرفا

أساتذتي الأجلاء

الشكر العرفان

قال تعالي : (فَتَبَسّمَ ضَاحِكًا مِنْ قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيّ وَعَلَى وَالِدَيّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصّالِحِينَ)

الشكر من قبل ومن بعد الي الله سبحانة وتعالي

والشكر الي الدكتورة : ملياء أحمد أكسن التي قبلت الاشراف علي هذا البحث وسبقتة أريحية عالم يؤمن بأن زكاة العلم نشرة فكانت خير عون بتوجيهاتها السديدة في هذة الدراسة .

والشكر موصول الي أسرة قسم علوم التربة والمياة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

والي كل من ساهم معي في اخراج هذا البحث المتواضع

فهرس المحتويات

المحتويات **رقم الصفحة**

الآية..... I

الإهداء..... I

الشكر والعرفان II

فهرس المحتويات..... IV

ملخص الدراسة VI

Abstract..... VII

الفصل الأول.....1

المقدمة Introduction.....1

1-1 المقدمة: 1

2-1 الهدف من الدراسة: 2

الفصل الثاني 3

الدراسات السابقة.....3

Literature Review.....3

2-1 علف ابو سبعين : 3

2-3 التربة:.....5

2-4 الظروف البيئية: 5

2-5 مواعيد الزراعه:.....5

2-6 تحضير الارض: 5

2-7 طريقة الزراعة: 5

2-8 معدل البذور:.....6

2-9 الري:.....6

2-10 السماد: 6

2-12 الأسمدة العضوية: 7

الفصل الثالث 9

MATERIALS AND METHODS.....9

3-1 موقع التجربه:.....9

3-2 المناخ :-Climate.....9

3-3 التربه: soil 9
4-3 تاريخ الزراعه(البذر) Seeding 9
5-3 التسميد: Fertilization 9
6-3 الإنبات: Germination.....10
7-3 التحاليل المعمليه: 10
8-3 التحليل الاحصائي للبيانات: 10
الباب الرابع.....11
تحليل النتائج ومناقشتها.....11
الباب الخامس 13
الخلاصة 13
CONCLUTIONS 13
المراجع REFRENCES: 14

ملخص الدراسة

أجريت هذه الدراسة لمقارنة تاثير مستويات مختلفة من سماد زرق الدواجن علي طول علف أبو سبعين باستخدام تجارب القصاري وتربة طمية أخذت من الجروف .

تم استخدام 4 معاملات مختلفه من زرق الدواجن باربع مكررات ، والمعاملات هي

0 جرام ، 10جرام ، 20جرام ، 30حرام ، زرق لكل كيلو جرام تربة وضعت التربه في أكياس الشتل بواقع كيلو جرام للكيس الواحد أشارت النتائج الي أن الجرعة 20 جرام أعطت أطول نبات في الأسبوع الرابع ، كذالك الجرعة 10 جرام ظهرت بمستويات طول جيدة مقارنة مع بقية الجرع خلال الأربع أسابيع ، بينما كانت بقية الجرع متقاربة في الطول ، اضافة مخصب زرق الدواجن بجرعات متزايده أدي الي زياده النيتروجين في التربه والكربون العضوي.

Abstract

This study was carried out to compare the effect of different levels of chicken manure on the height of Abusabein plant using the experiments done on bags and soil taken from El grouf (Shambat).

Four treatments with four replicated were used. Treatments were (0, 10, 20 and 30 gm), of chicken manure (one kg for each soil). Soil was put in nursery sac (one kg per sac).

Results revealed that the dose 20 gm showed the highest plant height at the fourth week, also 10 gm gave good plant height levels compared with other doses during the four weeks. Other doses gave approximately the same levels in plant height.

Addition of increasing doses of chicken manure showed an increase in soil nitrogen and organic carbon.

الفصل الأول

المقدمة Introduction

1-1 المقدمة:

هنالك عوامل كثيرة تؤثر على الأنتاج الزراعي من بينها التربة وهي تلعب دورا هاما ومستمرا ينعكس على حجم الأنتاج ونوعه وعلى المجتمع الأنساني الذي يعيش على هذا الأرض ، وعكف الباحثون على دراسة الأرض دراسة علمية منظمة وهدفهم الأول من هذه الدراسة هو التعرف على خواص التربة واثرها على نمو النباتات بها (فوزي 2000)

تعتبر الأرض اهم الموارد الأساسية الطبيعيه البشرية واستغلال الانسان لهذا المورد الهام عبر التاريخ هو الذي سمح بتطور المجتمعات البشرية وظهور الحضارات التي عرفها التاريخ البشري على مدى العصور لذلك فان معرفة وفهم ماهية التربة وتكوينها واشكال الحياة فيها واسباب تدهورها هو امر مهم وضروري لاستغلال هذا المورد والحفاظ عليه كشرط اساسي لبقاء الحياة (الخطيب2004)

الزيادة الكبيرة في عدد السكان ادت الى زراعه مكثفه مما ادى الى استخدام كميات كبيرة من الأسمدة الكيميائية والعضوية والحيوية الى جانب التسميد الأخضر ، الأسمدة العضوية التي تستخدم في الزراعه تشمل العديد من الأنواع واهمها السماد البلدي وزرق الدواجن والبقاسوالكومبست ، حلال السنوات الأخيرة حدث تطور ملحوظ في تربية الدواجن خاصة المدن الكبيرة بغرض مد السكان باللحوم والبيض، نتيجة لذلك فقد زادت كميات زرق الدواجن الناتجه مما سهل نسبيا من استحدامها في التسميد العضوي، سماد زرق الدواجن كسماد عضوي يضيف عنصري النتروجين والفسفور كأحد اهم العناصر الكبرى التي يحتاجها النبات. (عبد المنعم-جمال 2002)

يدخل النتروجين في تركيب البروتين والاحماض النوويه ومن ثم البروتوبلازم كما انه يدخل في تركيب الأنزيمات والفايتمينات ويعتبر مكونا اساسي للكلوروفيل. (ماهر و جورجى، 2003)

2-1 الهدف من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لمعرفة تأثير مستويات مختلفة من زرق الدواجن على النمو الخضري لعلف ابو سبعين بتربة الجروف "شمبات.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

Literature Review

1-2 علف ابو سبعين :

الاسم الانجليزي : *Sorghum bicolor*

الاسم العلمي : *Sorghum vulgarspp*

صنف تقليدي من اعلاف ذرة الحبوب "دبيكري " اختاره المزارعون لانتاج العلف لتميزه بقوة النمو والأنتاجية العالية يعتبر اهم علف نجيلي يصلح لنظام القطعه الواحده وتنخفض انتاجيته في العروة الشتوية ، يزرع مرويا في مساحات شاسعه في شمال واواسط السودان خاصة ولايتي الخرطوم ونهر النيل ، يوصى بإستعمال الصنف كمبال الذي يمتاز الأنتاجية العالية والعصير الحلو مما يجعله مرغوب للماشيه.

اجيز في 2004 كأول صنف محسن من اعلاف ابو سبعين، وهو صنف حولي اقتبس اسمه من كون ان بذوره تنضج خلال 70 يوما من الزراعه، يتميز بعدم تكوين الخلف وقدرته على اعادة النمو ضعيفه جدا ، ثنائي الاستعمال تكون الاوراق

حوالي 20% من وزن المجموع الخضري نسبة البروتين فيه حوالي 6% .

2-2 القيمة الغذائية :

في دراسة اجريت فيمحطة بحوث الجزيرة "محمد خير 1992" اظهرت النتائج ان متوسط البروتين في اوراق ابو سبعين وهجين البايونير كان 10.2% بينما في السيقان حوالي 2.8% وفي القناديل حوالي 8.9% كما ان الاوراق قد شكلت حوالي 25.8% من وزن العلف الجاف وتناقصت بعد ذلك كما انخفضت نسبة البروتين كما موضح في الجدول التالي :

اثر عمر النبات في نسبة الاوراق في المادة الجافه ونسبه البروتين الخام في الاوراق

عمر النبات بألايام	نسبة الاوراق في المادة الجافة %	نسبة البروتين في الاوراق %	نسبة البروتين في كل الماده الجافة %
60	25.8	14.4	7.3
70	18.3	11.9	5.3
80	13.7	9.3	4.8
90	10.9	8.7	4.5
100	11.3	6.9	4.1

"خير 1992"

التركيب الكيميائي لحبة علف ابو سبعين :-

التركيب الكميائي لحبة علف ابوسبعين

المادة الجافة	البروتين الخام	الالياف الخام	الرماد	الطاقة	الكالسيوم	الفسفور	المغنزيوم	ملح طعام	الدهن
%28	%1.9	%10.8	%2.4	%2.5	%1.2	%0.1	%0.6	%0.03	%0.8

3-2 التربة:

يمكن زراعته في معظم الاراضي خاصه الطينيه العميقه الخاليه من الملوحه والقلويه والخاليه من افة البودا .

4-2 الظروف البيئية:

يحتاج مناخ دافئ خالي من البروده التي تبطئ النمو بشكل ملحوظ –مرحلة الانبات تحتاج درجه حراره لا تقل عن 10 درجه مئويه وفترة النمو الخضري تكون درجة حرارتها المثلى 32 درجه مئويه . (العاني وعرفان 1986)

5-2 مواعيد الزراعه:

يمكن زراعته طيلة ايام السنه الا ان الفترة من فبراير حتى نوفمبر تتماز بنمو ممتاز للمحصول ويكون النمو متدنيا في فصل الشتاء. (خير 1999)

6-2 تحضير الارض:

يحتاج لتحضير جيد للارض و ّ ذلك لصغر حجم البذره نسبيا حيث يحتوي الكيلوجرام الواحد 33 بذره تحضر الارض بالمحراث القرصي ثم الهراسه القرصيه ومن ثم تسطح الارض وتترك مسطحه او تسرب على مسافة 60سم. (خير1999)

7-2 طريقة الزراعة:

يمكن زراعته نثرا او زراعته في خطوط في ارض مسطحه مع مراعاة الا يتتجاوز دفن البذرة لاكثر2_3سم في حالة النثر ولضمان توزيع البذور بصوره افضل يوصى ان تقسم المساحه الى مساحات صغيرة وتشتت الكميه المطلوبه على المساحه المعينه . (خير 1999)

8-2 معدل البذور:

أظهرت التجارب ان انتاج العلف لم يتغير عند زيادة معدل البذور من 10كجم للفدان

الى 70كجم للفدان غير ان زراعة 10كجم تنتج عنه سيقان اغلظ من السيقان في حالة زيادة التقاوي وعليه نرى ان زراعة 20كجم للفدان قد يعطي نتائج افضل من حيث كمية العلف وحجم السيقان . (اسحق 1989)

9-2 الري:

في الخريف يمكن ري المحصول كل 15 يوم في الصيف كل 7 ايام كمية المياه المستعمله في كل من الري خلال 7 ايام وكل 15 يوم لم تختلف كثيرا . (محمد خير صالح 1993)

10-2 السماد:

يقدر السماد بناءا على حالة التربه والمحصول السابق , وعموما اظهرت النتائج ان استعمال جرعتين من النتروجين الى حوالي 77كجم يوريا للفدان عند الزراعه يؤدي الى انتاجيه عاليه . (اسحق 1989)

11-2 الوصف النباتي:

الجذور:-

المجموع الجذري ليفي يتعمق في التربه عن كثير من المحاصيل النجيليه ويتكون من :-

1- جذور اوليه.
2- جذور عرضيه ثانويه.
3- جذور هوائيه. (العاني-عرفان 1986)

السيقان:

قائمه اسطوانيه مصمته مقسمه الى سلاميات يفصل بين الواحده والاخرى عقد صلبه ,تنمو خلف على عقد السيقان تحت سطح التربه .

12-2 الأسمدة العضوية:

في تجربة 1995 Baron *et al* اجريت دراسة تأثير السماد العضوي على خصائص وانتاجية محصول القمح اثبت النتائج فائدة اضافة السماد العضوي في تحسين الخواص الفيزيائية واتاحة العناصر الغذائية للمحصول اضافة الي رفع انتاجية المحصول.

في تجربة حول اثر اضافة مصادر مختلفة من الاسمدة العضوية تمت اضافتها للتربة بجرعات متزايدة 1998 lukosiunioneta اشارت النتائج الا ان الاضافات ادت الى تحسين الانتاجية لمحاصيل بنجر السكر والبرسيم والقمح كما ان الدبال يزداد في العمق "0-40"سم .

الدراسة التي قام بها 1998 Ibrahim *et al* ذكر انه عند اضافة السماد العضوي مع اليوريا اثبتت النتائج تحسين النتروجين الكلي والكربون العضوي في التربة وتحسين انتاجية محصول القطن .

نتائج الدراسة التي اجريت بواسطة 1993 Ali *et al* في الجزيرة وحلفا الجديدة لدراسة تأثير انواع محصول القمح ، اثبتت النتائج تحسين واضح في خواص التربة الفيزيائية والكيميائية الى جانب رفع انتاجية المحصول .

الدراسة التي اجراها 1994Menta *et al* اشارت النتائج الى زيادة الانتاجية حوالي 25% في محصول الذرة الشامية وتحسين في خواص التربة الفيزيائية عند اضافة السماد العضوي في تربة مالحه في الهند .

في تجربة اجراها Ibrahim *et al* 2004 في مدني لمعرفة تأثير اضافة السماد العضوي "زرق الدواجن " اشارت النتائج لتحسين اتاحة العناصر الغذائية الكبرى "N-P-K" وتحسين الإنتاجية لمحصول الشمام .

النتائج التي تحصل عليها Ali *et al*2005 عند دراسة اثر البقاس مع اليوريا على خواص تربة خشم القربة وإنتاجية محصول القطن تحت الظروف المناخية بمنطقة حلفا الجديدة ، اشارت الى ان هنالك تحسين في خواص التربة الفيزيائية "تشرب التربة – النفاذية " ، الخواص الكيميائية " الكربون العضوي – النتروجين الكلي " الى جانب حدوث زيادة معنوية في انتاجية محصول القطن .

في تجربة اجراها Lemage and Caesar 1990 بإضافة السماد العضوي اوضحت النتائج ان هنالك تحسين في النمو الخضري وعدد الدرنات بالنبات والإنتاجية الكلية لمحصول البطاطس .

اوضحت الدراسة التي قام بها Ghonameandshafeek 2006 داخل البيوت المحمية او البلاستيكية "green plastic house" في جمهورية مصر لنبات الفلفية Sweet Pepper بتطبيق السماد العضوي " زرق الدواجن " وقد اثبتت النتائج ان هنالك تحسين في الشكل الظاهري للنبات " طول النبات – الساق " وعدد الاوراق والوزن الجاف وزيادة الانتاجية .

في دراسة فعلية اجريت في السودان وبنقلاديش والمكسيك 1998م Badarudin *et al* لدراسة استجابة القمح للمخصبات العضوية مقارنة مع الاسمدة الكيميائية، اشارت النتائج الى ان المخصبات العضوية ادت الى الحصول على انتاجية من محصول القمح 14% بينما كانت الزيادة في حالة الاسمدة الكيميائية لا تتعدى ال 6% .

الفصل الثالث

MATERIALS AND METHODS

1-3 موقع التجربه:

اجريت التجربه في كلية الدراسات الزراعيه –جامعة السودان – شمبات.

2-3 المناخ :-Climate

تقع المنطقه في الاقليم المناخي شبه الصحراوي متوسط درجة الحراره السنوي 30 درجه مئويه وفي فصل الصيف تتراوح ما بين (20-23)درجه مئويه ,متوسط الامطار السنوي 150 ملم ,مناخ المنطقه جاف . (حسني 2010).

3-3 التربه: soil

اجريت الترجبه في تربه الجروف (تربه طميه) وتم توزيعها على الاكياس (16 كيس) سعة الكيس كجم تربه لكل كيس .

4-3 تاريخ الزراعه(البذر) Seeding

تم اجراء هذه التجربه في فصل الخريف 21-7-2017 باستخدام تجارب القصاري وتم وضع 15 بذره في كل كيس وتم الري مباشرة بعد وضع البذور لكل كيس وتوالت الريات كل يومين طوال فترة نمو المحصول .

5-3 التسميد: Fertilization

شملت التجربه اربعه معاملات مختلفه من زرق الدواجن وتم تكرار كل معامله اربعه مرات :-

جرام من زرق الدواجن (الشاهد).1-Zero

2-10 جرام من زرق الدواجن لكل كيلوجرام تربه.

3-20 جرام من زرق الدواجن لكل كيلوجرام تربه.

4-30 جرام من زرق الدواجن لكل كيلوجرام تربه.

6-3 الإنبات: Germination

تمت عملية الانبات بعد خمسه ايام من الزراعه وكانت نسبة الانبات 95%.

البيانات التي اخذت من المحصول:-

تم اخذ عدة قياسات لطول النبات من الاسبوع الاول بعد الزراعه وحتى الاسبوع الرابع وكذلك نسبة الانبات .

7-3 التحاليل المعمليه:

1-تقدير الكربون العضوي باكسدته ببيرمنجنات البوتاسيوم قبل وبعد الزراعه .

2-تقدير النتروجين في التربه بطريقة كجلدهار قبل وبعد الزراعه.

8-3 التحليل الاحصائي للبيانات:

البيانات المتحصل عليها في هذه الدراسه والخاصه باثر سماد زرق الدواجن على نمو محصول ابوسبعين تم تحليلها حسب تصميم القطاعات العشوائيه الكامله وباستخدام .Mstat برنامج

الباب الرابع

تحليل النتائج ومناقشتها

جدول رقم (4-1) يوضح نتائج قياس نتروجين والكربون العضوي في تربة الجروف قبل وبعد الزراعة4-1:

المعاملات	% للنتروجين	الكربون العضوي
الشاهد	.014	1.13
10 g	.015	1.48
g 20	.014	1.63
30 g	.018	1.95

4-1-1 : من النتائج اعلاه نستنتج أن كلما زادت نسبة المادة الغضوية في التربة كلما زادت نسبة الكربون العضوي والنتروجين الكلي في التربة.

تعتبر الجرعة 30 جم الجرعة المثالية مقارنة بالشاهد الذي تقل فية نسبة الكربون العضوي والنتلروجين الكلي.

ربما يعود السبب في سرعة تحلل المادة العضوية.

يلاجظ وجود زيادة طفيفة في قيم النيتروجين الممتص من قبل النبات وهزه الزيادة تزيد مع زيادة المعاملات المستحدمة من هزا المخصب وقد اعطت المعاملة 30 جرام زرق دواجن اعلى القيم في النتروجين الممتص بواسطة علف ابوسبعين 0.018مما قد يشير الى دور هزا المخصب في زيادة النتروجين الممتص من قبل النبات مع زيادة الجرعات المستخدمة من زرق الدواجن ويلاحظ ايضا وجود زيادة ملحوظة في قيم الكربون العضوي وهزه الزيادة تزيد مع زيادة المعاملات المستخدمة من هزا المخصب وقد سجلت المعامله 30 جرام اعلى القيم في الكربون العضوي 1.95%

جدول رقم (4-2) يوضح متوسط قياس طول النبات بالسم في فترات مختلفة (أسابيع): 4-2

فترة القياس	الشاهد	g10	20 g	30 g
الأسبوع الأول	23.95	32.42	28.95	27.42
الأسبوع الثاني	32.08	37.53	34.80	30.72
الأسبوع الثالث	35	39.10	39.0	32.80
الأسبوع الرابع	36	43.52	42.82	35.75
		6.871		LSD
		12.42		CV
		0.0001		PROB

أظهرت النتائج في تربة الجروف ان المعاملة 10 جم ربما كانت هي الجرعة المثالية وذلك لانها اعطت اعلي طول للنبات والتي تعتبر اعلي من الشاهد كما نجد ان الجرعه 20جرام اعطت اعلى معدل قياس وكان 43.82 كاقصى طول حلال الاربعه اسابيع ويلاحظ حدوث زيادة متزبزبة في طول النبات عند الجرعتين 20جرام و30جرام مقارنة بالجرعة 10جرام

الباب الخامس

الخلاصة

CONCLUTIONS

1- إجراء مزيد من الدراسات والبحوث لمعرفة المعاملات السمادية المثلى لنبات ابو سبعين .

2- وضع برامج حديثة لدراسة التربة ومعرفة خواصها واحتياجاتها .

3- وضع العوامل المحددة الاخرى في الاعتبار عند اجراء التجارب .

4- ان تكون الاضافات في اطوار فسيولوجية مناسبة للنبات وتحت ظروف مناسبة .

5- يجب ان تكون اضافات الاسمدة بمعدلات لاتؤدي الى تلوث التربة .

6- استخدام الأسمدة العضوية يحسن من خواص التربة الفيزيائية والكيميائية

7- يجب أن تضاف كمية من الماء لتزيد من سرعة تحلل المادة العضوية

المراجع REFRENCES:

1. ماهر جورجي نسيم (2003) , طرق تحليل الأراضي , الطبعة الثانية , منشأة المعارف للنشر.
2. عبد المنعم بلبع وجمال محمد الشبيني (2002) , التسميد العضوي , المكتبة المصرية للطباعة والنشر, الإسكندرية
3. حسني , بحث تخرج (2010) استجابة محصول عباد الشمس لسماد الفسفور لتربة الجروف
4. يس ابراهيم دقش (2005), دار عزة للنشر والتوزيع , شارع الجامعة , الخرطوم , جنوب وزارة الصحة
5. عبد الحميد احمد يونس (1987), محاصيل الحبوب , الطبعة الاولي , مديرية دار الكتب للطباعة والنشر
6. فوزي محمد الرومي (200), علم التربة اساسيات وتطبيقات , الطبعة الاولي , جامعة عمر المختار للنشر
7. السليماني , يحي حمزة سنبل (2000), تاثير تسميد التربة واضافة زرق الدواجن اليها علي نمو الزرة الشامية, مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية.

1- Duke J.A (1983). Beta vulgarisl, Hand book of Energ Crop .
2- Food and Agricultural organization (FAO) (1998), production .