بسم الله الرحمن الرحيم

جامعه السودان للعلوم والتكنولوجيا

كليه الدراسات الزراعيه

قسم علوم التربه والمياه

بحث تكميلي لنيل درجه البكالوريس

بعنوان:

أثر التسميد بزرق الدواجن على بعض مغذيات النباتات

The effect of fertilizing with poultry Droppings on some plant nutrients

أعداد الطالب:

جادين المعتصم علي حمد

أشراف الدكتور

ظهير الدين عبدالله علي

نوفمبر 2020م

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعه السودان للعلوم والتكنولوجيا

كليه الدراسات الزراعيه

قسم علوم التربه والمياه

بحث تكميلي لنيل درجه البكالوريوس

بعنوان

أثر التسميد بزرق الدواجن على بعض مغذيات النباتات

اعداد الطالب: جادين المعتصم علي حمد

اشراف الدكتور: ظهير الدين عبدالله علي

نوفمبر 2020

الأيه

﴿وايه لهم الأرض الميتة احييناها
وأخرجنا منها حبا فمنه يأكلون﴾

يس(33)

الشكر والتقدير

ان شكر النعمه نعمه زائدة تستحق الشكر وعمل صالح يرضاه الله..

قال تعالى:-

"قال ربي اوزعني ان اشكر نعمتك التي انعمت علي وعلى والدي وان اعمل صالحا ترضاه واصلح لي في ذريتي اني تبت اليك واني من لمسلمين".

أزجي الشكر لكل ذي فضل ومنه ممن أعانني في هذا البحث بجهده او وقته او بكليهما مما جعل البحث يخرج بهذا الشكل واسأل الله ان يتقبل تلك الجهود وان يثيبهم عليها جزيل ثوابه.

والشكر في هذا المقام الى جامعه السودان للعلوم والتكنولوجيا منارة العلم والمعرفة ، واخص كليه الدراسات الزراعيه قسم علوم التربه والمياه التي انعم الله عليها بكوكبه من الأساتذه الاخيار اسال الله ينتفع بهم هذا الوطن ، واخص باشكر منهم الدكتور ظهيرالدين عبدالله الذي شرفني بقبوله الاشراف على هذا البحث فكان خير معين ومرشد، فجزاه الله عني خير الجزاء .. ولا يفوتني شكر زملائي وزميلاتي والدكتوره لمياء واستاذ معتز وجميع فني المعمل على تحملهم واعانتهم لنا ،والشكر من قبل ومن بعد لله رب العالمين والصلاه والسلام على خاتم المرسلين سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين .

ملخص البحث

Abstract

تمت الدراسه بكليه الدراسات الزراعيه بشمبات في العام 2020 خلال الفتره من بدايه فبراير وحتى منتصف اكتوبر (ثمانيه اشهر).

وتهدف هذه الدراسه لمعرفه مدى تاثير سماد زرق الدواجن على محتوى التربه الرمليه والطينيه من البوتاسيوم المتاح والفسفور المتاح.

أجريت هذه الدراسه بأستخدام اكياس بلاستيكيه سعه 5 كجم تربه لكل من نوعي التربه ، وكان عدد المعاملات 5 معاملات بأربعه تكرارات .

على النحو التالي:

الشاهدzero جم /5 كجم تربه ، 50 جم / 5 كجم تربه ، 100 جم /5 كجم تربه ، 150 جم /5 كجم تربه ، 200 جم / 5 كجم تربه .

الفهرس

العنوان
رقم الصفحه

الايه	
الشكر والتقدير	
ملخص البحث	

الباب الاول – المقدمه	
المقدمه	
الهدف من البحث	
الباب الثاني – الدراسات السابقه	
1:2 مقدمه	
2:2 جدول رقم (1)	
3:2الفسفور في الاراضي الزراعيه	
4:2 الفسفور الكلي في التربه	
5:2صور الفسفور في الاراضي الزراعيه	
6:2 البوتاسيوم في القشره الارضيه	
الباب الثالث – طرق ومواد البحث	
1:3 الموقع	
2:3 التربه موضوع البحث	
3:3 معاملات التجربه	
الباب الرابع – النتائج والمناقشه	
1:4 جدول رقم (2)	
2:4 جدول رقم (3)	
الباب الخامس – التوصيات	
التوصيات	
المرجع	

الباب الاول

المقدمه

Introduction

تعتبر التربه في السودان عموما فقيره في محتواها من الماده العضويه والنتروجين بسبب وقوعها في المناطق الجافه وشبه الجافه التي تتميز بقله الامطار وقله الغطاء النباتي مما يؤدي الى قله الماده العضويه والنتروجين بالتربه.

ايضا درجات الحراره السائده بهذه المناطق تؤدي الى سرعه تحلل الماده العضويه ، فان من اهم ملامح الزراعه في السودان قله الماده العضويه (0.2—0.3%) والنتروجين (0.02---0.03%) بالتربه مما يتطلب أضافه هذه العناصر للتربه في شكل أسمده معدنيه أو عضويه أو حيويه.

فمنذ العام 1973 ارتفعت اسعاد الأسمده الكيميائيه كثيرا لان صناعتها تعتمد على الضغط والغاز الطبيعي والذي قل وصوله للغرب نتيجه لحرب أكتوبر 1973م . لهذا اتجه المزارعين استخدام الاسمده العضويه مثل سماد المزرعه وسماد زرق الدواجن ، وذلك بديلا للاسمده الكيميائيه عاليه التكلفه.

بلبع والشبيني 2002

يقوم القطاع الزراعي الخاص بدور كبير في انتاج البيض ولحم الدواجن لتوفير الاحتياجات الغذائيه للسكان خاصه في المدن الكبيره . نتيجه للتوسع في هذه المذارع فانها تفرز كميات هائله من زرق الدواجن والذي يمكننا من استخدامه كاسمده عضويه عاليه الكفاءه.

وتحتاج هذه المخلفات الى معاملات خاصه حتى لا تصبح مصدرا للتلوث البيئي من حيث انتشار الروائح الكريهه والامراض

الهدف من التجربه:

تهدف التجربه لمعرفه اثر زرق الدواجن المضاف للتربه بكميات متفاوته على محتوى التربه الطينيه والتربه الرمليه من عناصر الفسفور المتاح بالتربه والبوتاسيوم المتاح بالتربه وذلك بعد مرور ثمانيه اشهر على الاضافه .

الباب الثاني

الدراسات السابقه

Literature Review

الباب الثاني

الدراسات السابقه

Literature Review

1:2 مقدمه

لوحظ انه في الاونه الاخيره زاد الطلب المحلي على اللحوم البيضاء والممثله في لحوم الدواجن مثل الحمام والاوز والبط والدجاج، وكان اثر ذللك كبيرا في انشاء العديد من المزارع المتخصصه في انتاج اللحوم البيضاء وعلى راسها لحوم الدواجن وكذلك اناج البيض. وفي السبعينات تم افتتاح العديد من عنابر الدواجن الممثله في الشركه العربيه لانتاج الدواجن وكذلك انشاء العديد من المزارع الاهليه لانتاج البيض ولحوم الامهات من الدواجن، وكان اثر ذلك كبيرا في انتاج كميات كبيره من مخلفات الدواجن الممثله في الفرشه الموضوعه في الحظائر وعنابر الانتاج وكذتتك المواد البرازيه الناتجه من الدواجن، والتي سميت باسم تجاري سماد الكتكوت ، ويقصد بهذا النوع من الاسمده العضويه أي المواد البرازيه للدواجن صغيره العمر والتي تربى مباشره لانتاج اللحوم البيضاء

بلبع و الشبيني (2002)

2:2 متوسط العناصر السماديه ببراز بعض الطيور جدول رقم (1)

النوع	النتروجين%	الفوسفور%	البوتاسيوم%
الدجاج	4.0—1.2	2.6—1.1	2.3—0.8
الحمام	5.0—1.0	2.0—1.8	2,6—0.7

بلبع والشبيني (2002)

3:2 الفسفور في الاراضي الزراعيه

تتباين الاراضي الزراعيه في محتواها من الفسفور ويرجع ذلك الى العديد من العوامل اهمها المناخ وماده الاصل. وعموما تتراوح نسبه الفسفور في الاراضي الزراعيه بين 0.1-0.5% محسوبة على صوره P_2O_5 ، ويوجد الفسفور في الاراضي الزراعيه في عده صور.

الشبيني(2006)

4:2 الفسفور الكلي في التربه

اشارت العديد من الدراسات السابقه والبحوث الى ان محتوى الاراضي الزراعيه من الفسفور الكلي Total phosphorus قليل جدا ، ووجوده في الاراضي يتاثر بالعديد من العوامل مثل محتوى التربه من الماده العضويه وخصائص ماده الاصل Parent material ودرجه التجويه Degree of weathering

الشبيني (2006)

5:2 صور الفسفور في الاراضي الزراعيه Forms of soil phosphorus

تقسم صور الفسفور في الاراضي الزراعيه بشكل عام الى :

1. الفسفور المعدني Inorganic phosphorus
2. الفسفور العضوي Organic phosphours

اولا صور الفسفور المعدني :

يوجد الفسفور في الاراضي الزراعيه بصور معدنيه مختلفه والتي يمكن تصنيفها على اساس خواصها الطبيعيه والكيميائيه والمعدنيه Mineralogical. وعموما فان الفسفور بالاراضي يوجدعلى هيئه مركبات تحتوي على الكالسيوم او الالومونيوم او الحديد او الكلور او الفلور او مرتبط بعناصر اخرى. كما ان لخواص التربه الطبيعيه والكيميائيه والحيويه دورا فعالا في تحديد سياده هذه المركبات في الاراضي المختلفه .

وقد اثبتت والدراسات البحوث العلميه ان معظم هذه المركبات تتسم بقله ذوبانها في في الماء ولذلك فان درجه تيسرها للنباتات تكون محدوده جدا او قد تكون معدومه .

الشبيني (2006)

6:2 البوتاسيوم في القشره الارضيه :

اكد Lindsay (1979) ان البوتاسيوم يمثل 0.3-2.5% من المكونات المعدنيه للقشره الارضيه.

ويوجد عنصر البوتاسيوم في العديد من المعادن الاوليه Primary minerals مثل الفلسبارات، والميكا، كما تحتوي المعادن الثانويه Secondary minerals والتي تشكل نسبه عاليه من اجزاء الطين علىنسبه عاليه من عنصر البوتاسيوم، وقد اثبت علميا ان الاراضي الرسوبيه ذات المحتوى العالي من معادن الطين عاده تكون غنيه بعنصر البوتاسيوم وذلك مقارنه بالاراضي الرمليه.

الشبيني (2007)

الباب الثالث

طرق ومواد البحث

Meterials and Methods

الباب الثالث

مواد وطرق البحث

Meterials and Methods

1:3 موقع الدراسة Location:

أجريت التجربة بمشتل كليه الدراسات الزراعيه – جامعه السودان – شمبات

2:3 التربة موضوع البحث:

أجريت التجربة بنوعين من التربه ، تربه طينيه وتربه رمليه وتم توزيعها على الاكياس 40 كيس سعه 5 كيلو جرام ،تم خلط السماد جيدا بكل من معاملات التجربة وتركت الاكياس (40 كيس) بالمشتل طول الفتره من فبراير وحتى منتصف اكتوبر 2020 ، تم اخذ عينه من التربه لكل المعاملات بالتجربة لأجراء التحاليل الكيميائيه عليها

3-3 **معاملات التجربة** :

شملت التجربة خمسه معاملات مختلفة من زرق الدواجن وتم تكرار كل معامله اربعه مرات .

(1) Zero جرام من زرق الدواجن (الشاهد)
(2) 50 جرام من زرق الدواجن لكل 5 كيلو جرام تربه
(3) 100 جرام من زرق الدواجن لكل 5 كيلو جرام تربه
(4) 150 جرام من زرق الدواجن لكل 5 كيلو جرام تربه
(5) 200 جرام من زرق الدواجن لكل 5 كيلو جرام تربه

4-3 **التحاليل الكيميائيه** :

اجريت التحاليل الكيميائيه للتربة بمعمل كليه الدراسات الزراعيه (شمبات) وفق طريقه التحاليل الروتينيه المتبعه بالمعمل

1-تقدير الفوسفور المتاح بالتربة:

تم تقدير الفوسفور في التربه باستخدام طريقه اولسن (Olsen Method) وذلك باستخدام جهاز الاسبكتروفوتوميتر (Spectrophotometer)

2- تقدير البوتاسيوم المتاح بالتربة:

تم تقدير البوتاسيوم الموجود بالتربة باستخدام جهاز Flame photo meter

الباب الرابع

النتائج والمناقشه

Result & Discussion

الباب الرابع

النتائج والمناقشه

Result & Discussion

1:4 اثر اضافه زرق الدواجن على محتوى التربه الطينيه من الفسفور والبوتاسيوم:

جدول رقم(2) اثر اضافه مخصب زرق الدواجن بجرعات مختلفه على محتوى التربه الطينيه من البوتاسيوم المتاح والفسفور المتاح

المعامله/5 كجم تربه	الفسفور المتاح جزء من المليون	البوتاسيوم المتاح ملمكافى/100جرام تربه
الشاهد	2.7	0.34
50 جرام	2.9	0.50
100 جرام	4.2	0.58

150 جرام	4.8	0.67
200 جرام	6.1	0.72

كما يتبين من الجدول رقم(2) ان اضافه زرق الدواجن بجرعات متزايده ادى الى زياده واضحه في محتوى التربه من الفسفور حيث زادت من القيمه 2.7 جزء من المليون بالمعامله الشاهد حتى وصت 6.1 جزء من المليون في المعامله الاعلى . هذه النتيجه ربما تشير الى اهميه زرق الدواجن في رفع محتوى التربه من الفسفور المتاح بالتربه الطينيه.

ايضا الجدول رقم (2) يوضح ان البوتاسيوم المتاح بالتربه قد ارتفعت قيمته مع زياده الجرعات من زرق الدواجن حيث سجلت المعامله الشاهد 0.34 ملمكافئ/100جم تربه كأدنى قيمه بينما اعطت المعامله الاعلى اكبر قيمه من البوتاسيوم المتاح بالتربه الطينيه (0.72 ملمكافئ/100جم تربه) .هذا ايضا يدل على اهميه زرق الدواجن في اضافه عنصر البوتاسيوم للتربه الطينيه.

ويرجع الاختلاف في نسب الفسفور المتاح الى ان زرق الدواجن يجعل تفاعل التربه يميل الى الحامضيه مما يزيد من نسب الفسفور المتاح بالتربه.

2:4 اثر اضافه زرق الدواجن على محتوى التربه الرمليه من الفسفور والبوتاسيوم

جدول رقم (3) يوضح اثر اضافه مخصب زرق الدواجن بجرعات مختلفه على محتوى التربه الرمليه من البوتاسيوم المتاح المتاح والفسفور المتاح

المعاملات/5كجم تربه	الفسفور المتاح جزء من المليون	البوتاسيوم المتاح ملمكافئ/100جم تربه
الشاهد	1.9	0.28
50 جم	1.7	0.34
100 جم	3.0	0.29
150 جم	3.3	0.40
200 جم	4.7	0.42

أضافه زرق الدواجن للتربه الرمليه لم يكن له نفس الاثر على محتوى التربه الرمليه من عناصر الفسفور والبوتاسيوم كما تشير النتائج بالجدول رقم (3).

بالنسبه لعنصر الفسفور المتاح بالتربه الرمليه فقد انحصرت القيم المتحصل عليها بهذه الدراسه 1.9 ppm ---- 4.7 ppm وهي قيم قليله اذا قورنت بالقيم المسجله بالتربه الطينيه .

ايضا البوتاسيوم المتاح اعطى قيم اقل من التربه الطينيه تراوحت بين 0.28 ---- 0.42 ملمكافئ/100جم تربه.

هذه النتائج ايضا تشير الى ان اضافه مخصب زرق الدواجن كانت فعاليته اقل بالتربه الرمليه مقارنه بالتربه الطينيه.

الباب الخامس

التوصيات

الباب الخامس

التوصيات

التوصيات التي يمكن الخروج بها من هذه الدراسه تتمثل في الاتي:

1. نوصي بأستخدام سماد زرق الدواجن في الاراضي المستصلحه حديثا .
2. نوصي بأستخدام سماد زرق الدواجن لنباتات الخضر والحاصيل الحقليه لأحتوائه على نسبه عاليه من الفسفور والبوتاسيوم .
3. نوصي بأستخدام سماد زرق الدواجن في الترب الفقيره المحتوى من البوتاسيوم والفسفور.
4. نوصي بأستخدام سماد زرق الدواجن في الترب الفقيره.

المراجع

المراجع الانجليزيه:

1- Meston,A.J.(**1961**).NewZealand Dept Soil and Indus Reser. Soil Bau.no.12
2- Kaila A.(**1963**). Soil Sci.95.38-44.

المراجع العربيه:

1. بلبع ، عبدالمنعم . الشبيني ، جمال محمد **(2007)**. التسميد العضوي ، المكتبه المصريه للطباعه والنشر والتوزيع ، لوزان الاسكندريه.
2. الشبيني، جمال محمد **(2007)**. البوتاسيوم في الارض والنبات ، المكتبه المصريه للطباعه والنشر والتوزيع ، لوزان الاسكندريه.
3. الشبيني ، جمال محمد **(2006)**. الفسفور في الارض والنبات ، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئه، المكتبه المصريه للطباعه والنشر والتوزيع ، لوزان الاسكندريه.