الآية

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالي:

{ وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ وَلا رَطْبٍ وَلا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ }

صدق الله العظيم
سورة الأنعام الآية (59)

الإهـــــــداء

إنها بطاقة حب وإخلاص ووفاء إلى الحبيبة الغالية إلى من جعلت كل حياتي سعادة وهناء،، إلى من أزالت عني العتب والشقاء ،،

أمي ...

إلى الحبيب الغالي ،، من كد وكدح لأجلي ،،

من غمرني بعطفه وحنانه ،، من جعل سعادتي هدفا لحياته

أبي ...

إلى من شاركوني أجمل اللحظات وحملوا في دواخلهم أطيب الأمنيات وأخلصوا لي في الدعوات

إخوتي ...

إلى من كان في الدرب رفاقاً وللنجاح أسبابا وإلى القلب أحباباً ،،

زملائي ...

إلى مشاعل العلم والنور أصحاب الفضل المشكور ،،

أساتذتي ...

شكر و تقدير

الحمد لله رب العالمين والشكر والثناء له أولاً وأخيراً على نعمه التي فضل بها الإنسان على

سائر مخلوقاته أن أنعم عليه بنعمة العقل مفكراً ومدبراً.

ومن بعده أتقدم بجزيل الشكر والتقدير للدكتور: خالد رحمه الله خضر بقسم الإحصاء بجامعة السودان لإسهاماته وتوجيهاته واهتمامه البالغ من خلال إشرافه وملاحظاته التي أدت إلى إخراج هذا البحث بالشكل المشرف والمرضي.

كما أتقدم بخالص شكري للأستاذ: محمد الأمين بقسم الإحصاء بجامعة السودان والشكر كذلك للأخوة الزملاء بكلية علوم الإحصاء لهم جميعاً أسمى آيات الشكر والعرفان.

مستخلص الدراسة

يهدف هذا البحث إلى إيجاد تصميم مناسب يساعد على التعرف على العوامل المؤثرة على المتغيرات في الحالات التي تحتاج فيها المعالجات المرتبطة بمستويات واحد أو أكثر من العوامل إلى كميات أكبر من الوحدات التجريبية وأيضاً في الحالات التي يرغب فيها الباحث للحصول على درجة دقة أكبر لأحد العوامل دون العوامل الأخرى حيث تم في هذا البحث تطبيق أحد تصاميم التجارب الزراعية حيث أجريت التجربة واشتملت على عاملين العامل الأول ثلاثة أنواع من الأسمدة (نيتروجين ، طبيعي، فوسفات) والعامل الثاني أربعة أنواع للتربة هي (الرملية ، الطينية، الطميه، الطفاليه) أما الاستجابات في التجربة طول النبات وسمك الورقة.

استخدم تصميم القطع المنشقة في هذه التجربة حيث شملت المقاطع الرئيسة أنواع التربة والمقاطع الفرعية أنواع الأسمدة.

من أهم الفروض التي قام عليها هذا الباحث هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات العامل الأول (نوع التربة) ومستويات العامل الثاني (نوع الأسمدة) على طول النبات بإعتبار أن نوع النبات قطاع.

هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات العامل الأول (نوع التربة) ومستويات العامل الثاني (نوع الأسمدة) على سمك ورقة النبات بإعتبار أن نوع النبات قطاع.

هنالك تأثير من قبل التفاعل بين نوع التربة ونوع الأسمدة على طول النبات وسمك ورقة النبات.

استخدمنا في هذا البحث المنهج التحليلي القائم على اختبار الفرضيات الخاصة بتطبيق تصميم القطع المنشقة في التجارب الزراعية مستخدمين لتحليل البيانات البرنامج الإحصائي SPSS

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:-

- طول النبات يختلف باختلاف أنواع الأسمدة وأنواع التربة والتفاعل بينهما في حالة تنظيم القطع الكاملة على أساس تصميم القطاعات العشوائية.
- سمك النبات لا يختلف باختلاف أنواع الأسمدة وأنواع التربة والتفاعل بينهما في حالة تنظيم القطع الكاملة على أساس تصميم القطاعات العشوائية الكاملة.

وقد أوصت الدراسة:-

- ينصح بعدم استخدام أنواع الأسمدة وأنواع التربة والتفاعل بينهما في تأثيرهما على الاستجابة الأولى في إجراء تجارب زراعية مماثله بالنسبة لتنظيم القطع الكاملة على أساس تصميم القطاعات العشوائية الكاملة.

- ينصح باستخدام أي مستوى من مستويات الأسمدة ومستويات التربة في تأثيرهما على الاستجابة الثانية ويفضل استخدام أقلهما تكلفة في إجراء تجارب مماثله بالنسبة لتنظيم القطع الكاملة على أساس تصميم القطاعات العشوائية الكاملة.

Abstract

This research aims to find a suitable design helps to identify the factors affecting the variables in situations where you need processors associated with levels of one or more of the factors to larger quantities of units pilot and also in cases where desired researcher get a greater degree accuracy to one of the factors without other factors were in this research apply one design agricultural experiments where the experiment was carried and included the first factor : three types of fertilizers (nitrogen - naturally - phosphate) and the second factor of : four types of soil which are (Clay Soil-Sandy Soil-Loamy Soil-Silty Soil)

The responses experience in plant height and thickness of the leaf.

Use design of the divided pieces in this experiment where major sections included soil types and sub-types of fertilizers sections of the most important assumptions on which it is this research that there are statistically significant differences between the levels of Group I (soil type) and levels of Group II (fertilizer type) on plant height as the type of plant sector.

There were statistically significant differences between the levels of Group I (soil type) and levels of Group II (fertilizer type) on the thickness of the leaf as the type of plant sector.

There is influence by the interaction between soil type and the type of fertilizer on plant height and thickness of the leaf.

We used in this research-based analytical approach to test hypotheses for the application of split plot design in agricultural experiments users to analyze data of the statistical program SPSS.

And the study found the following results: -

- Plant height varies according to the types of fertilizers, soil types, and the interaction between them in the case of organizing the pieces on the basis of full randomized sectors design.

- Plant thickness is no different for different types of fertilizers, soil types, and the interaction between them in the case of organizing the pieces on the basis of full randomized sectors design

The study recommended: -

- Advised not to use fertilizer types, soil types, and the interaction between them in the initial impact to respond in a similar agricultural experience for the organizing of full pieces on the basis complete randomized sector design.
- Advised to use any level of fertilizers and soil levels in their impact on second response and prefer to use less expensive in similar trials for the organizing of full pieces on the basis complete randomized sectors design

فهرس الموضوعات

الرقم	الموضوع	رقم الصفحة
	الآية	أ
	الإهداء	ب
	الشكر والتقدير	ج
	ملخص الدراسة	د
	Abstract	و
الفصل الأول المقـــدمة		
	تمهيد	1
1-1	مشكلة البحث	1
1-2	أهمية البحث	1
1-3	أهداف البحث	1
1-4	فرضيات البحث	1
1-5	منهجية البحث	2
1-6	دراسات سابقة	2
1-7	هيكل البحث	2
الفصل الثاني تصميم التجارب		
2-1	تمهيد	4
2-2	التجربة	4
2-3	التصميم	5
2-4	التحليل	7
2-5	المصطلحات الأساسية	7
2-6	القواعد الأساسية لتصميم التجارب	9
2-7	متطلبات التجربة الجيدة	11
2-8	تعريف التصميم	12
2-9	مميزات التصميم	13
2-10	عيوب التصميم	13
2-11	استخدام التصميم في حالة تسـجيل مشـاهدة واحدة لكل وحدة تجريبية	14
2-12	جدول تحليل التباين لتصميم (R.C. D)	16
2-13	حدود الثقة للمتوسطات والفروق بينهما	19
2-14	تعريف التصميم	21
2-15	مميزات التصميم	22

2-16	عيوب التصميم	22
2-17	استخدام التصميم في حالة تسجيل مشاهدة واحدة لكل وحدة تجريبية	22
2-18	جدول تحليل التباين لتصميم (R.C.B.D)	24
2-19	حدود الثقة للمتوسطات والفروق بينهما	26
2-20	تعريف التصميم	26
2-21	مميزات التصميم	27
2-22	عيوب التصميم	27
2-23	النموذج الرياضي للتصميم	29
2-24	جدول تحليل التباين لتصميم (L.S.D)	29
2-25	الاختبارات المحددة بعد إجراء التجربة	31
	الفصل الثالث **تصميم القطع المنشقة**	
3-1	تمهيد	34
3-2	تصاميم القطع المنشقة	34
3-3	استخدامات تصاميم القطع المنشقة	34
3-4	عيوب تصميم القطع المنشقة	35
3-5	معالجة القطع الكاملة في تصميم القطاعات العشوائية الكاملة	35
	الفصل الرابع **الجانب التطبيقي**	
4-1	تمهيد	42
4-2	وصف متغيرات الدراسة	42
4-3	معالجة القطع الكاملة فـي تصميم القطاعات العشوائية الكاملة	43
4-4	عرض متوسطات الاستجابة الأولى (طول النبات)	51
4-5	عرض متوسطات الاستجابة الثانية (سمك ورقة النبات)	56
	الفصل الخامس **النتائج والتوصيات**	
5-1	النتائج	61
5-2	التوصيات	62
	المراجع	63
	الملاحق	

فهرس الجداول

رقم الجدا ول	الموضوع	الصف حة
2-1	جدول تحليل التباين فـي التصميم العشـوائي الكامـل فــي حالـة مشاهدة واحدة لكل وحدة تجريبية	
2-2	جدول تحليل التباين فـي تصميم القطاعات العشوائية الكاملة	
2-3	جدول تحليل التباين فـي التصميم المربع اللاتيني	
3-1	جدول تحليل التبـاين فــي تصـميم القطـع المنشـقة عنـد معالـج القطع الكاملة فـي تقسيم القطاعات العشوائية الكاملة	
4-1	وصف متغيرات الدراسة	
4-2	جدول تحليل التباين للعامل الأول والعامل الثاني والتفاعل بينهما في تأثير الاستجابة الأولى	
4-3	جدول (H.S.D) لنوع النبات في تأثير الاستجابة الأولى	
4-4	جدول (H.S.D) للعامل الأول في تأثير الاستجابة الأولى	
4-5	جدول (H.S.D) للعامل الثاني في تأثير الاستجابة الأولى	
4-6	جدول تحليل التباين للعامل الأول والعامل الثاني والتفاعل بينهما فـي تأثير الاستجابة الثانية	54
4-7	جدول (H.S.D) لنوع النبات في تأثير الاستجابة الثانية	
4-8	جدول (H.S.D) للعامل الأول في تأثير الاستجابة الثانية	
4-9	جدول (H.S.D) للعامل الثاني في تأثير الاستجابة الثانية	
4-10	جدول متوسط أنواع النبات	
4-11	جدول متوسط تأثير نوع السماد على طول النبات	
4-12	جدول متوسط تأثير نوع التربة على طول النبات	
4-13	جدول متوسط أنوع النبات	
4-14	جدول متوسط تأثير نوع السماد على سمك ورقة النبات	
4-15	جدول متوسط تأثير نوع التربة على سمك ورقة النبات	

فهرس الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
4-1	رسم بياني لمتوسط أنواع النبات	

4-2	رسم بياني يوضح متوسط تأثير نوع السماد على طول النبات	
4-3	رسم بياني يوضح متوسط تأثير نوع التربة على طول النبات	
4-4	رسم بياني يوضح متوسط أنوع النبات	
4-5	رسم بياني يوضح متوسط تأثير نـوع السـماد علـى سـمك ورقـة النبات	
4-6	رسم بياني يوضح متوسـط تـأثير نـوع التربـة علـى سـمك ورقـة النبات	