ABSTRACT

PRODUCTION OF GIZA 177 AND GIZA 178 RICE CULTIVARS UNDER ORGANIC AND INORGANIC FERTILIZATION

Two field experiments carried out at Rice Research and Training Center (RRTC), Sakha, Kafr El-Sheikh, Egypt during 2004 and 2005 seasons to study the effect of organic and inorganic fertilizer on growth, yield and its attribute, chemical components and grain quality characters of rice.

The experiment involved eight treatments which were the combination of straw, compost and urea with different rates :-

The results could be summarized as follows :

Application of 164 kg N/ha and 6 tons eompost/ha plus 123 kg N/ha gave a higher number of tillers, Dry matter yield (g/hill) leaf area index. Number of panicles/hill, number of grains per panicle, filled grains percentage, panicle weight, straw yield and grain yield eompared to other treatments. Regarding Grain quality hulling and milling rice percentage were not affected by organic and inorganic application. Head rice percentage as affected by organic and inorganic application. The results indicated also that the use of straw alone or combined with inorganic nitrogen had no significant effect on the studded traits.

Data obtained from these experiment showed that, there was no significant difference in nitrogen, phosphorus and potassium concentration between 164 kg N/ha application and compost plus 123 kg N/ha applieation which gave the highest values of N, P and K concentration comparing with other treatments.

A cording to the previous results it could be concluded that application of compost gave the best results compared with the other treatments. The use of compost either alone or combined with nitrogen was better than that of straw meanly due to the fast decomposition of compost.

المستخلص

==========

إنتاجية أصناف الأرز جيزة ١٧٧ وجيزة ١٧٨ تحت التسميد العضوى والمعدنى

أجريت تجربتان حقليتان بالمزرعة البحثية بمركز البحوث والتدريب فى الأرز بسخا - خلال وسمى ٢٠٠٤، ٢٠٠٥ بهدف دراسة تأثير الأسمدة العضوية والغير عضوية على إنتاجية محصول الأرز ومكوناته وبعض الصفات الكيماوية والتكنولوجية.

اشتملت التجربة على ثمانية معاملات عبارة عن إستخدام القش والكمبوست مصحوبا بإضافة معدلات مختلفة من النيتروجين.

تتلخص النتائج المتحصل عليها فيما يلى :

أدت إضافة الكمبوست مع ١٢٣ كجم نيتروجين وإضافة ١٦٤ كجم نيتروجين للهكتار إلى زيادة معنوية فى عدد الفروع ، المادة الجافة ، دليل مساحات الأوراق ، عدد السنابل بالجورة ، عدد الحبوب بالسنبلة . نسبة الحبوب الممتلئة ، وزن السنبلة ، محصول الحبوب والقش مقارنة بالمعاملات الأخرى. وكذلك الصفات التكنولوجية للحبوب لم تتأثر بإضافة الكمبوست مثل نسبة التقشير والتبييض فى الحبوب بينما تأثرت نسبة الحبوب السليمة بإضافة التسميد العضوى والمعدنى. كما أوضحت النتائج أن استخدام قش الأرز منفردا أو مصحوبا بالنيتروجين المعدنى لم يكن له تأثير معنوى على الصفات المدروسة.

كما أوضحت النتائج إنه ليس هناك فروق معنوية بين إضافة الكمبوست مع ١٢٣ كجم نيتروجين للهكتار وإضافة ١٦٤ كجم نيتروجين للهكتار على تركيزات كل من النيتروجين، الفوسفور ، البوتاسيوم فى كل من الحبوب والقش وأيضا أعطت أعلى التركيزات مقارنة بالمعاملات الأخرى خاصة قش الأرز مصحوبا بالمعدلات المختلفة من النيتروجين.

وتبين النتائج المتحصل عليها إن خلط الأسمدة المعدنية بالأسمدة العضوية يؤدى إلى زيادة معنوية فى الصفات الخضرية والمحصولية مما يؤدى إلى توفير الأسمدة المعدنية المستخدمة ، أوضحت النتائج أيضا أن استخدام الكمبوست كان أفضل من استخدام القش نظرا لسهولة تحلل الكمبوست وإنفراد مابه من عناصر على عكس مايحدث بالنسبة للقش.

CONTENTS

	Page
INTRODUCTION	1
REVIEW OF LITERATURE	3
MATERIALES AND METHODS	19
RESULTES AND DISCUSSION	27
Growth characters :	27
Number of tillers :	27
Leaf area index :	29
Dry matter accumulation :	32
Yield and its attributes	36
Number of panicle	36
Panicle weight	38
1000 - grain weight (g)	40
Number of grains	42
Filled grains (%)	44
Un field grain (%) :	49
Grain straw ratio:	51
Grain quality :	53
Hilling and milling	53
Head rice percentage	55
N- concentration of rice grains:	55
P- concentration of rice grains:	58
K- concentration of rice grains:	59
Chemical analysis of rice straw	61
N- concentration in rice straw :	61
P- concentration in rice straw :	63
K- concentration in rice straw:	64
SUMMARY	66
CONCLUSION	72
REFEREANCE	73
ARABIC SUMMARY	