ABSTRACT

For the experiment, it can be concluded that fertilization of summer forage crops with high dose of nitrogen 35 kg N per feddan per cut could be recommended for raising summer forage crops, especially grass forage resulted the growth characters and productivity and from the obtained results, it could be recommended to growing summer forage crops in a mixture with cow pea and the forage yield per unit area can be increased by growing mixtures may complement the other to make better use of the edaphic and climatic environment condition. Moreover, in pure stand, the other component produces less when in mixture, a balanced nutritive value from mixture may be achieved. The cow pea is a predominantly hot weather crop well adapted to the semi arid and forest margin tropic. It is frequently mixed with other crop like pearl millet and sorghum. It is suitable to mixing sorghum with cow pea. The mixture of cow pea with sorghum for fodder purposes have become a common and profitable practice.

From the previous results it could be concluded that the summer forage crops could be planted in mixtures from grasses and legumes. Therefore, mixing cowpea *(Vigna sinensis)* with pearl millet (*Pennisetum glaucum*) or sorghum hybrid (102) was better than planting any one of them sole. Also, it could be recommended to fertilize summer forage crops at level 35 kg N/fed/cut to raise the quantity and physiological characters.

المستخلص العربي

أجريت تجربتان حقليتان في المزرعة البحثية لمحطة البحوث الزراعية بسخا - كفرالشيخ - مصر في صيف موسمي 2007 و 2008 وتم إجراء هذه التجارب بهدف دراسة استجابة بعض مخالط العلف الصيفية للتسميد النتروجيني بمستويات مختلفة وتم أخذ خمسة نباتات محاطة عشوائيا من الخط الثاني من كل قطعه تجريبية بعد كل حشة من الثلاث حشات لدراسة صفات النمو الخضري

وكان تصميم التجربة هو القطع الشقية مرة واحدة في أربع مكررات حيث وزعت مستويات النيتروجين الثلاثة وهى: (15 ، 25 ، 36كجم أزوت/فدان/حشة) فى القطع الرئيسية ، أما القطع الشقية فقد تم تخصيصها لمعاملات الزراعة في مخلوط أو منفردة وكانت المعاملات المستخدمة في التجارب كما يلى:

1- 15كجم تقاوي من الدخن+ 18 كجم تقاوي من لوبيا العلف.
2- 15كجم تقاوي من الدخن +36 كجم تقاوي من لوبيا العلف.
3- 15 كجم تقاوي من الدخن منزرعة منفردة.
4- 36 كجم تقاوي من اللوبيا منزرعة منفردة.
5- 20 كجم من الذرة الرفيعة الهجين 102 منزرعة منفردة.
6- 20 كجم الذره الرفيعة هجين 102 +18 كجم من لوبيا العلف.
7- 20 كجم الذره الرفيعة هجين 102 +36 كجم من لوبيا العلف.

التوصية:

تحت ظروف هذه الدراسة ومن النتائج المتحصل عليها يمكن التوصية بزراعة محاصيل العلف الصيفية فى مخاليط من المحاصيل النجيليةخ والبقولية وخصوصا لوبيا العلف حيث أنه محصول شبه استوائى يمكن زراعته صيفيا فى مخاليط مع محاصيل مثل الدخن والذرة الرفيعة ويعتبر مخلوط الذرة الرفيعة ولوبيا العلف من أحسن المخاليط التى يمكن استخدامها وتطبيقها تحت الظروف المصرية ويمكن الأستفادة من زيادة الخصوبة بزراعة المحصول البقولى مع النجيلى وللإستغلال الجيد للظروف البيئية. ولذلك يمكن أن نوصى بتسميد محاصيل العلف الصيفية بمعدل عالي 35كجم أزوت للفدان في الحشة الواحدة لرفع الإنتاجية وتحسين الصفات الفسيولوجية لها.

CONTENTS

Page

INTRODUCTION 1

REVIEW OF LITERATURE 4

MATERIALS AND METHODS 34

RESULTS AND DISCUSSION 39

a. Vegetative growth characters 39

a.1. Plant height of grass plants 39

a.2. Plant height of legume plants 41

a.3. Stem diameter of grass plants 44

1. Fresh and dry weight of grass plants 49
2. Fresh and dry weight of total plant of legume 54
3. Fresh and dry weight of leaves and stem of grass plants 59
4. Fresh and dry weight of leaves and stem of legume plants 69
5. Leaf to stem ratio of grass plants 73
6. Leaf to stem ratio of legume plants 79
7. Legume to grass ratio 85
8. Dry matter percentage 89
9. Fresh and dry yield in ton in feddan 93

Chemical characters and quality 101

SUMMARY 114

REFERENCES 121

ARABIC SUMMARY