Egypt.J.Appl. Sci; 18 (4A) 2003 *167-182*

COTTON YIELD AND QUALITY AS AFFECTED BY NITROGEN FERTILIZATION AND DROP DEFOLIANT

Fawkia k. El-Khatib* **and** **S. Sh. Abdullah****

* Cotton Research Institute, Agric. Res. Center, Giza, Egypt.

** Agron. Dept., Fac. of Agric., South Valley Univ., Sohag .

ABSTRACT

Two field experiments, were carried out at Moshtohor Agric. Res. Station during the 1996 and 1997 growing seasons to study the effect of nitrogen fertilization (0, 30, 60 and 90 kg./feddan) and Dropp defoliant (0, 24, 48 and 72 g./feddan) on yield, fiber and yarn qualities of Giza 85 cotton variety. Results indicated that as the rate of nitrogen fertilizer increased the number of green leaves / plant, the number of open bolls / plant, seed cotton yield / feddan, micronaire reading, hair weight, fiber maturity, reflectance of lint to light (Rd%) and yarn strength increased. Fiber length and strength showed slight increase as nitrogen levels increased. However, fiber elongation, boll weight and lint yellowness (+b) were not affected by nitrogen application. Dropp defoliant increased the seed cotton yield, the number of open bolls / plant, reflectance of lint to light (Rd%) and yarn strength. While the Dropp defoliant did not affect boll weight, fiber elongation, micronaire reading, hair weight and fiber maturity. On the other hand, non-lint content and number of green bolls / plant decreased by using the Dropp defoliant. It could be concluded that applying the nitrogen fertilizer and the Dropp defoliant to the plants of Giza 85 cotton variety led to improving both yield and quality.

INTRODUCTION

Nitrogen fertilizer still considered one of the most important limiting factors for plant vegetative growth and crop production, since nitrogen has a marked effect on tissue building. On the other hand chemical defoliants are used in Egypt to accelerate the opening of mature unopened bolls of cotton. Using chemical defoliants enhance shedding of leaves, and expose mature bolls to better circulation of air and sunlight which result in quick boll opening. Thus, this study was done to evaluate the effect of different levels of nitrogen fertilizer and Dropp defoliant on

تأثير التسميد النتروجينى ومسقط الأوراق دروب على محصول القطن وجودته

فوقية قدرى الخطيب* صفوت شلبى عبد الله**

* معهد بحوث القطن – مركز البحوث الزراعية – الجيزة .

** كلية الزراعة – جامعة سوهاج – جنوب الوادى .

أقيمت تجربتان حقليتان بمحطة البحوث الزراعية بمشتهر فى موسمى زراعة القطن ١٩٩٦ ، ١٩٩٧ لدراسة تأثير التسميد النتروجينى (صفر ، ٣٠، ٦٠، ٩٠ كجم للفدان) ومسقط الأوراق Dropp (صفر ، ٢٤، ٤٨، ٧٢ جرام للفدان) على محصول وجودة صنف القطن المصرى جيزة ٨٥ . وقد أوضحت النتائج أن التسميد النتروجينى قد أدى إلى زيادة كلا" من عدد الأوراق الخضراء للنبات ، وعدد اللوز المتفتح على النبات ومحصول القطن الزهر للفدان كما أدى لزيادة قراءة الميكرونير ووزن الشعرة ودرجة نضج التيلة ودرجة إنعكاس الضوء ومتانة الشلة حتى مستوى ٦٠ كجم للفدان فى حين زاد طول ومتانة التيلة زيادة طفيفة بينما لم يتأثر وزن اللوزة وإستطالة التيلة ونسبة الشوائب ودرجة إصفرارلون القطن . وقد أدى إستخدام المسقط إلى زيادة عدد اللوز المتفتح على النبات ومحصول القطن الزهرودرجة إنعكاس الضوء ومتانة الشلة ولم يتأثر وزن اللوزة ونسبة إستطالة التيلة وقراءة الميكرونير ووزن الشعرة ونسبة النضج وإنخفض عدد اللوز الأخضر (غير المتفتح) على النبات ونسبة الشوائب وكان التأثير على كلا" من طول و متانة التيلة طفيفا".

لذلك يمكن القول أنه يمكن زيادة محصول القطن وتحسين صفات الجودة لتيلته وغزله بإستخدام التسميد النتروجينى حتى ٦٠ كجم / فدان وإستخدام مسقط الأوراق دروب حتى ٤٨ جم / فدان.