

Arastırma Makalesi / Research Article

**EFFECT OF SAW GINNING ON THE FIBRE QUALITY OF *Bt*
AND NON-*Bt* COTTON**

Tekalgn Mamay DAGET^{1*}

Getnet Belay TESEMA^{1*} 

¹Ethiopian Institute of Textile and Fashion Technology, Bahir Dar University, Ethiopia.

Gönderilme Tarihi / Received: 05.07.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 16.11.2022

ABSTRACT: *Bt* cotton refers to a plant which has *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) toxins in many of its cells. This naturally occurring soil bacterium will be used to reduce insect damage from bollworm, pink bollworm, and budworm. Therefore, farmers who are cultivating the *Bt* cotton variety will not be subjected to spray pesticides to control these worms. Whereas in this study, the non-*Bt* cotton (DP-90) refers to the commercially known variety which have no *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) toxins in its cells. During the cultivation of non-*Bt* cotton varieties, the control of bollworms is done through the application of pesticides, which is a costly exercise in terms of cost of pesticides, spray equipment and labour. Along with the cost of cultivation, the best index to cotton quality is the performance of the fibres during spinning at the textile mill. In the present study the effect of saw ginning to the quality of both varieties was studied. The result could help the spinners to predict the preperformance of both varieties when subjected to the mechanical action of modern high rotating spinning machines parts. Ginning results a significant effect (at 0.05 level of significance) in all other measured fibre quality properties (upper half mean length, length uniformity index, short fibre content by number and by weight, level of neps, single fibre tenacity and elongation) of both *Bt* and non-*Bt* (DP-90) cotton varieties. The impact of ginning on the studied fibre quality properties was relatively severer on *Bt* cotton varieties than non-*Bt* (DP-90) varieties.

Keywords: Saw Ginning, *Bt*-cotton, non-*Bt* cotton, Single fibre, Bundle fibre

**TESTERELİ ÇIRÇIRLAMANIN (SAWGIN) *Bt* VE *Bt* OLMAYAN PAMUKLARIN
LİF KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

ÖZ: *Bt* pamuk, hücrelerinin çoğunda *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) toksinleri bulunan bir bitkiyi ifade eder. Bu doğal olarak oluşan toprak bakterisi, yeşil kurt, pembe kurt ve tomurcuk kurdundan kaynaklanan böcek hasarını azaltmak için kullanılır. Bu nedenle, *Bt* pamuk çeşidini yetiştiren çiftçiler, bu kurtları kontrol etmek için püskürtme ilaç (pestisit) kullanmaya ihtiyaç duymayacaklardır. Bu çalışmada kullanılan *Bt* olmayan pamuk (DP-90) ise hücrelerinde *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) toksini içermeyen, ticari olarak bilinen çeşidi ifade etmektedir. *Bt* olmayan pamuk çeşitlerinin yetiştirilmesi sırasında, böcek ilacı, ilaçlama ekipmanı ve işçilik maliyeti açısından maliyetli bir uygulama yoluyla yeşil kurt kontrolü yapılır. Yetiştirme maliyetinin yanı sıra, pamuğun kalitesinin en iyi göstergesi, tekstil fabrikasında iplik eğirme sırasında liflerin gösterdiği performansdır. Bu çalışmada sawgin ile çirçirlamanın her iki çeşidin kalitesine etkisi incelenmiştir. Sonuçlar, iplikçilerin, modern yüksek devirli iplik makina parçalarının mekanik etkisine maruz kaldıklarında her iki çeşidin ön performansını tahmin etmelerine yardımcı olabilir. Çirçirlama, her iki örneğinde (*Bt* ve *Bt* olmayan pamuk) ölçülen tüm lif kalite özellikleri (ortalama üst yarı uzunluk, uzunluk homojenlik indeksi, sayıya ve ağırlığa göre kısa lif içeriği, neps seviyesi, tek lif mukavemeti ve uzaması) açısından anlamlı etkiye (0, 05 anlamlılık düzeyinde) sahip olduğunu göstermiştir. Çirçirlamanın incelenen lif kalitesi özellikleri üzerindeki etkisi, *Bt* olmayan (DP-90) çeşitlere göre *Bt* pamuk çeşitlerinde nispeten daha belirgindir.

Anahtar Kelimeler: Testereli Çirçirlama (sawgin), *Bt* pamuk, *Bt* olmayan pamuk, tek lif, demet halinde lif

*Sorumlu Yazarlar/Corresponding Author: getnet.belay@uni-bremen.de

DOI: <https://doi.org/10.7216/teksmuh.1222470> www.tekstilvemuhendis.org.tr