

SAW-GIN ÇIRÇIR MAKİNASI PERFORMANS ARAŞTIRMASI • TEORİK YAKLAŞIM •

Prof. Dr. Erdem KOÇ - Y.Müh. Alper YATÇI
Çukurova Üniversitesi Tekstil Müh. Bölümü
ADANA

Saw-Gin çirçir makinelerinde lif pamuk, Roller-Gin makinelerindeki rulo yerine testere ile çekilerek kütlü pamuktan ayrılmaktadır. Çirçirleme işlemi silindirik bir tambur üzerinde dizilmiş bulunan çok sayıda testere ve sabit kaburgalar (ızgaralar) arasında gerçekleşir. Bu çalışmada Saw-Gin çirçir makinası ünitelere ayrılarak, çalışma prensibi teorik olarak incelenmiştir. Separatör (kütlü pamuk sevk ünitesi) için teorik modeller oluşturulmuştur. Bu modeller yardımıyla boyutsuz sistem parametreleri elde edilmiştir. Bu parametrelerin makina çalışmasına veya performansına etkileri araştırılmıştır.

PERFORMANCE INVESTIGATION of SAW - GIN GINNING MACHINES - THEORETICAL APPROACH

ABSTRACT : Cotton fibers are separated from the raw cotton by Saw - Gin machines instead of Roller - Gin machines. The ginning process is performed between the number of ribs and saw situated on the cylindrical rotor. In this study, the working principle of Saw - Gin ginning machine has been investigated by considering different units. Theoretical models for separator have been developed. With the help of these models, the non - dimensional system parameters have been obtained. The effect of these parameters on the machine performance and working cycle has been examined.

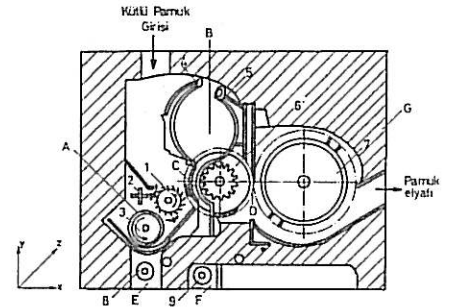
Pamuk yetiştirilmesinde hasadın yapılması ile tarımsal işlemler son bulmaktadır. Pamuk tarladan çiğdi ile beraber toplanmaktadır. Bu şekilde toplanan pamuk, kütlü pamuk olarak adlandırılmaktadır. Kütlü pamuklar bazı işlemlere tabi tutulurlar. Bunlar arasında çirçirleme işlemi (kütlü pamukların lif ve çiğitlerinin birbirinden ayrılması) pamuğun değerlendirilmesinde önemli bir işlem olarak yer almaktadır.

Çirçir işletmeleri, kütlü pamuğu lif ve çiğit olarak iki bölüme ayıran tezgah tipine göre; Roller-Gin (rulolu) tipi ve Saw-Gin (testere) tipi olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Çirçir makinelerinden çıkan lif pamuğun adlandırılması da TS-1402' ye göre aynı gruplama yapılmakta ve Roller-Gin ve Saw-Gin pamuk olarak bilinmektedir. Bu iki tip makinanın çalışma

prensipleri birbirinden farklıdır. Genellikle Roller-Gin makinasının yapısı daha basittir. Bununla beraber Roller-Gin işletmelerinde insan gücüne daha fazla ihtiyaç duyulur. Saw-Gin makinası ise daha karmaşık bir yapıya sahiptir.

Saw-Gin çirçir makinelerinde lif pamuk, Roller-Gin' deki rulo yerine testere ile çekilerek ayrılmaktadır. Çirçirleme işlemi sonunda testere dişleri arasında kalan elyaf, bir sıyrıcı ile testere dişleri üzerinden alınır. Sıyrıcının tipine göre fırçalı ve havalı tip olmak üzere iki tipi mevcuttur. Yüksek kapasiteli makineler için fırçalı tip tercih edilmektedir. Şekil-1 tipik bir Saw-Gin çirçir makinasını göstermektedir. (1).

Şekil - 1' den de görüldüğü gibi, Saw - Gin çirçir makinası başlıca 7 kısımdan meydana gelmektedir. Bunlar; temizleme ünitesi (A), kütlü pamuk biriktirme bölgesi (B),



ŞEKİL 1. Saw-Gin Çirçir Makinası

Çirçirleme işleminin yapıldığı ünite (C), lifin testere üzerinden alındığı ünite (D), çiğit taşıyıcı ünite (E), yabancı madde taşıyıcı ünite (F), ve makina gövdesidir (G). Kütlü pamuk besleyiciden Saw -Gin çirçir makinasının temizleme ünitesine gelir. Bu ünite, ön kaburga (4), döner iğneli fırça (1), döner fırça (2) ve döner testere (3)' den oluşmaktadır. Ünitenin görevi, kütlü