

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT FAKÜLTESİ

TARIM MAKİNELERİ VE TEKNOLOJİLERİ
MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DENEY RAPORU

Rapor No: M/B-11/04/1b/236/2024-043/00

Rapor Tarihi: 01.02.2024



Deneyi Yapılan Makine	
Kategori	: Ekim, Dikim Makine ve Ekipmanları
Adı	: 6 Ekici Üniteli Balta Ayaklı Vakumlu Tip Gübreli Pnömatik Hassas Ekim Makinası
Marka	: ŞAKALAK
Modeli	:
Tip	: Asılır tip

İmalatçı Firmanın Adı :**Şakalak Tar. Mak. San. ve Tic A.Ş.**
3.Organize Sanayi Bölgesi Büyük Kayacık Mah.
Evrenköy Cd. 1 Nolu Sk. No:4
Selçuklu- KONYA
Tel: 0 332 239 02 70

Deney İçin Başvuran Kuruluş :**Şakalak Tar. Mak. San. ve Tic A.Ş.**
3.Organize Sanayi Bölgesi Büyük Kayacık Mah.
Evrenköy Cd. 1 Nolu Sk. No:4
Selçuklu-KONYA
Tel: 0 332 239 02 70

Deneyi Yapan Kurum :S. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve
Teknolojileri Mühendisliği Bölümü
KONYA

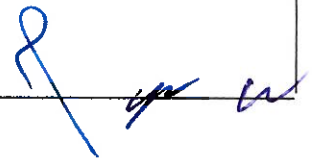
Deneyin Yapıldığı Yer :S. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve
Teknolojileri Mühendisliği Bölümü ve Konya
Çevre Arazileri
KONYA

Deney Süresi : 04.12.2023–01.02.2024

Deney Materyalinin:

Adı : 6 Ekici Üniteli Vakumlu Tip Gübreli Balta Ekici Ayaklı
Pnömatik Hassas Ekim Makinası
Markası :ŞAKALAK
Modeli :
Tipi : Asılır Tip

Bu deney raporu 01.02.2029 tarihine kadar geçerlidir.



3.DENEMELER

Denemeler, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü "Tarımsal Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları", TS 5690, TS 6424 ve TS ISO 730 esas alınarak yapılmıştır.

Vakumlu tip pnömatik baltalı ekici ayaklı hassas ekim makinası laboratuvar ve tarla denemeleriyle fonksiyon, yapı, ayar ve kullanma kolaylığı yönünden incelenmiştir. Laboratuvar denemeleri S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümünde, tarla denemeleri ise Konya civar arazilerinde yapılmıştır.

3.1. Laboratuvar Denemeleri

Laboratuvar denemelerinde vakumlu tip pnömatik hassas ekim makinasının 4 ve 6 km/h ilerleme hızlarında tohum ve gübre atıcı sistemleri denenmiştir. Gübre atıcı sistemin denemeleri test düzeninde, tohum dağılım düzgünlüğü ise yapışkan bant düzeninde yapılmıştır. Gübre olarak DAP gübresi ile, 15, 20 ve 25 kg/da gübre normlarında denenmiştir.

Tohum olarak bin dane ağırlığı 230 g olan mısır 16 ve 20 cm anma ekim mesafelerinde denenmiştir. Denemede mısır tohumlarının, delik çapı 4.5 mm, çevrede 26 adet delik bulunan ekici plaka kullanılmıştır.

3.2. Tarla Denemeleri

Tarla denemelerinde laboratuvar denemeleri ile belirlenen tohum ve gübre değerlerinin, tarla koşullarında sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Tarlada yapılan ekimde, tarla çıkış derecesi, ekim derinliği, ekim derinliğindeki düzgünlük, iş başarısı, makinanın ayar ve kullanım kolaylığı ve konstrüksiyon sağlamlığı kontrol edilmiştir.

4. DENEME SONUÇLARI**4.1. Laboratuvar Denemeleri Sonuçları**

Denenen ilerleme hızlarında ve gübre normlarında ayaklar arası düzensizliğin varyasyon katsayısı (CV) % 5.3 ile % 9.2 arasında bir değişim göstermiştir ve % 12.5 değerinin altında kalmıştır.

Ekici düzen ile ilgili yapılan yapışkan bant deneyinde elde edilen mısır tohumu ile ilgili sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tohum	Ekim mesafesi (Z) (cm)	İlerleme hızı (km/h)	0.5<Z (%)	0.5-1.5Z (%)	1.5>Z (%)
Mısır	16	4	3.00	95.00	2.00
		6	1.00	96.00	3.00
	20	4	2.00	96.50	1.50
		6	1.00	95.50	3.50

Kabul edilebilir tohum aralığı değerleri 0.5-1.5Z % 80'nin üzerinde, 0.5<Z ve 1.5Z % 10'un altında bulunmuştur.

R
epu

4.2. Tarla Denemelerinin Sonuçları

Tarla deneme sonuçlarına göre, laboratuarda belirlenen tohum ve gübre normlarının tarla koşullarında önemli bir farklılık göstermediği ve istenen bitki sıklığının sağlandığı belirlenmiştir. 20 cm ekim mesafesinde, ortalama ekim derinliği 5 cm ve mısırın derinlik dağılımının varyasyon katsayısı % 11 olarak saptanmıştır. Makine ile çalışmada gürültü seviyesi 82 dB olarak ölçülmüştür. Makinanın 70 cm sıra arası mesafede ve 6 km/h çalışma hızında iş başarısı yaklaşık olarak 21,4 da/h olarak tespit edilmiştir.

5.YAPI ve KULLANMA KOLAYLIĞI

Laboratuar ve tarla denemelerinde, makinanın hareket iletim mekanizmasında, tohum ve gübre atıcı sistemlerinde, tohum ve gübre gömücü ayaklarında, fan sisteminde ve bağlantı elemanları gibi tarım tekniği yönünden önemli fonksiyonel organlarında herhangi bir uygunsuzluk ve kalıcı deformasyon görülmemiştir. Ayar ve kullanma bakımından herhangi bir zorlukla karşılaşılmamıştır.

6.SONUÇ

“ ŞAKALAK Tarım Mak. San ve Tic. A. Ş. “ tarafından imal edilen ŞAKALAK marka 6 Ekici Üniteli Vakumlu Tip Gübreli Balta Ekici Ayaklı Pnömatik Hassas Ekim Makinasının, tarım tekniği yönünden UYGUN olduğu kanaatine varılmıştır.

NOT : Deneyi yapılan ekipman serisinden herhangi bir numune istendiğinde tekrar deneye tabi tutularak denenen ekipmana uygunluğu kontrol edilebilir. Uygun olmadığı tespit edilirse önceden verilmiş olan deney raporu geçersiz sayılmak üzere ilgililere bildirilir.

DENEY KOMİSYONU:

Öğr. Gör. Dr. Ergün ÇİTİL



Öğr. Gör. Hasan KIRILMAZ



Arş. Gör. Yusuf ÇİFTÇİ



Bu rapor 8 sayfadan oluşmaktadır.

01.02.2024

Prof. Dr. Tamer MARAKOĞLU
Bölüm Başkanı



Yukarıdaki imzaların Deney Komisyon Üyelerine ait olduğu onaylanır.

01.02.2024

Prof. Dr. Mustafa HARMANKAYA
S.Ü. Ziraat Fakültesi Dekan V.

