**SULAMA BORUSU SERME VE TOPLAMA MAKİNASI DENEY İLKELERİ**

**1. KAPSAM**

Bu deney ilkeleri sulama borularının serme ve toplama işlemi yapan makinaların deneylerini kapsar.

**2. ÖN KONTROLVE MUAYENE**

* Deneylere başlamadan önce makina gözle ön kontrolden geçirilmelidir. Bu kontrollerde;
* Makina yüzeyleri düzgün olmalı, üzerinde çapak, çukur, çizik vb. kusurlar bulunmamalı ve bütün parçaları paslanmaya karşı uygun şekilde boyanmış olmalıdır.
* Makinanın üzerinde imalatçı firmanın ticari unvanı veya kısa adı, tescilli markası, seri numarası ve imal yılı yazılı bir metal plaka bulunmalıdır.
* Yol ve iş durumlarına kolayca ayarlanabilmelidir.
* Sulama borularını taşıyan, makara üniteleri sıra aralığına göre ayarlama kabiliyetine sahip olacak şekilde çatı üzerinde kaydırılabilir olmalıdır.
* Ana şasi çalışma durumunda üzerine gelen yükleri emniyetle taşıyabilecek şekilde imal edilmiş olmalı, üzerinde çatlak, ezik, çapak ve katmer gibi kısımlar bulunmamalıdır.
* Makinanın hareket ileten ya da dönen kısımları, makina üzerinde ya da yakının da çalışanlara zarar vermesini önleyecek şekilde ve üzerlerine uyarıcı işaret ve yazılar konularak kapatılmalıdır.
* Üç nokta askı düzeni TS 660 uygun olmalıdır.
* Makinalarının dönen parçalarını örten mahfaza ve koruyucular TS EN ISO 4254-1’ e uygun olmalıdır.

**3. DENEY YÖNTEMİ**

**3.1. DENEY ŞARTLARI**

Makina, talimat el kitabında belirtilen esaslara göre çalışmalara hazırlanarak, uygulamalar tarla/bahçe koşullarında ekili/dikili alanlarda yapılır.

Tarla deneylerin gerçekleştirildiği tarlaya ve traktöre ilişkin aşağıdaki koşullar belirtilmelidir.

|  |  |
| --- | --- |
| **Açıklama** | **Ölçüm Değeri** |
| Deneyde kullanılan traktör |  |
| Bitki deseni ve sıra arası mesafe |  |
| Tarla eğimi (%) |  |
| Ortalama ilerleme hızı (km/h) |  |
| İş genişliği (m) |  |

**3.2. DENEYLER**

**3.2.1. Serme deneyi**

* Tarla deneylerinde makinanın kullanım ve ayar kolaylığının olup olmadığı saptanır.
* Makara ünitesinin bitki aralığına göre ayarlanabilmesi, yönlendirme makarasının ayarlanabilir olup, olmadığına bakılır.

**3.2.2. Toplama deneyi**

* Sarma makaralarına ait ünitelerin, yönlendirme makaraları ve gerdirme, makaraları ile frenleme mekanizmasının uyumlu çalışıp çalışmadığı kontrol edilir. Toplama ve sarma sırasında borularda kopma, yırtılma olmamalıdır.

**3.2.3. Serme ve Toplama Deneyi İş Başarısı**

Uzunluğu belirlenen sabit bir damla sulama hattı üzerinde serme ve toplama işlemi sırasında kronometre ile süre tutularak gerçek iş başarısı m/h olarak belirtilir.

Belirlenen iş genişliği ve ilerleme hızı dikkate alınarak makinanın teorik alan iş başarısı belirtilir.

****

Eşitlikte;

F : Teorik alan iş başarısı (da/h)

b : Serme/toplama genişliği (ünite sayısı x üniteler arası mesafe) (m)

V : Ortalama ilerleme hızı (km/h)

k : Zamandan faydalanma katsayısı (k=0.9)

**3.3. DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ**

Makine parçalarında kırılma, çatlama, kopma, olmamalıdır. Serme ve toplama sırasında borularda kopma, yırtılma olmamalıdır. Toplama işlemi sırasında boru içerisinde su kalmamalıdır. Denemeye alınan makine deneyler sonucunda yukarıda belirtilen kriterlerden her birini sağlıyorsa makinanın amacına uygun olduğu kanaatine varılır.

**4. RAPORLAMA**

Raporlandırma için EK-A’ da verilen deney rapor formu kullanılmalıdır. Form üzerindeki madde başlıklarının neleri kapsaması gerektiği aynı madde başlığı altında tarif edilmiştir. Formun “ 2.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER” maddesinin 2.4. numaralı alt maddesinden itibaren makine üzerindeki tertibat, düzen ve aksamlar maddeler halinde açıklanmalıdır.

“Tanıtım ve Teknik Özellikler” maddesi rapor formunda belirtilenlere ilaveten en az aşağıdaki konu başlıklarını içermelidir. Konu başlıkları tatmin edici düzeyde, gerekiyorsa resim, şekil ve tablolarla desteklenerek açıklanmalıdır.

* Çatı
* Hareket iletim sistemi

Makara ve yönlendirici mil devirleri

* Sulama borusu sarma ve toplama sistemi

Makara, yönlendirici ölçüleri ve özellikleri

Deney raporunun “DENEY ŞARTLARI VE SONUÇLARI” başlıklı maddesinin “4.1.Deney Şartları” maddesi, bu deney metodunun deney şartları kısmında bahsi geçen şartları içermelidir.

Deney raporunun “DENEY ŞARTLARI VE SONUÇLARI” başlıklı maddesinin “4.2.Deney Sonuçları” maddesi, bu deney metodunun “3.2.Deneyler” maddesinde bahsi geçen bütün deneylerin sonuçları ile “3.3.Değerlendirme Kriterleri” ‘de bahsi geçen bütün kriterlerin cevaplarını içermelidir.

**5. KAYNAKLAR**

TS 660 Üç Nokta Askı Düzeni, Tekerlekli Tarım Traktörlerinde Hidrolik Kumandalı

TS EN ISO 4254-1 Tarım Makinaları Güvenlik - Bölüm 1: Genel Kurallar

NOT: Makinaların deney, muayene ve değerlendirmelerinde en son yayınlanan Türk Standartlarının kullanılması gerekmektedir.