



3. TARIM VE GIDA POLİTİKALARI KONFERANSI

5-6 Kasım 2019 • Adana HiltonSA

Tarımda İş Sağlığı ve Güvenliği Özel Oturumu

Tarım Makinelerinin
Güvenli Kullanımı
Nasıl Sağlanır?

Doç. Dr. Y. Benal Öztekin

Tarımsal Üretimin Yapısal Farklılıkları



Sektörel farklılık

- Üretimin açık ve kapalı alanlarda yapılabilmesi

Ekonomik yönü

- Arz ve talebin değişken oluşu

Tarımın doğal yapısı

- Mevsime, yıla ve doğa şartlarına bağlı yapı
- Üretim periyodu sınırlılığı
- Ürün çeşidi fazlalığı
- Çalışma şartları farklılığı
- İş bölümü ve uzmanlaşmaya elverişsiz oluşu

Tarım « En tehlikeli sektör !



Tarımın Ülkeler Bazında İş Güvenliği Açısından Durumu

- İnşaattan sonra en tehlikeli sektör
- İngiltere’de tarım, ölümcül kaza ve mesleki hastalıklar açısından en kötü sektör
- Fransa’da, tarımda uygulanan mekanizasyon tüm kazalar içinde yaralanmaların % 25’inin ana nedeni

- Anonymus, 2000. ILO Safety and Health in Agriculture, İtalya.
- Dupre D., 2005. Work Related Accidents in the EU, Belçika.

Tarımın Ülkeler Bazında İş Güvenliği Açısından Durumu

- İspanya'da, kazaların % 40'ı makinelerle ilgili
- Tarım ölümcül kazalar açısından Amerika'daki en tehlikeli birkaç sektörden biri
- Gelişmekte olan ülkelerde durum çok daha kötü

- Anonymus, 2000. ILO Safety and Health in Agriculture, İtalya.
- Anonymus, 2009. U.S. Bureau of Labor Statistics, USA.

Türkiye’de Traktör Kazalarına Bir bakış

Ölümlü, yaralanmalı kazaya karışan taşıt sayısı;

- ☛ Traktör: **3174**
- ☛ Ölen sürücü sayısı: **222**
- ☛ Yaralanan sürücü sayısı: **1428**

(2017 yılı verisi)

- Anonim, 2018. TÜİK Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri.

Tarımın İş Güvenliği Açısından Bulunduğu Durumun Temel Nedenleri

- ☛ Tarımda çalışanların genellikle örgütsüz veya iyi çalışmayan örgütler nedeniyle ortak bir sesten yoksun oluşu
- ☛ Eğitim seviyelerinin yetersizliği
- ☛ Kadın ve çocuk çalışanların çoğunlukta oluşu
- ☛ Çalışanlar arasında mevsimlik olanların veya yer değiştirme oranının yüksek olması



Bir rnek...



Bu simülasyonda görüldüğü gibi, balya makinesine samanı ayağıyla yedirmeye çalışan bir kişi için çok ciddi sorunlar ortaya çıkabilir, kişi makinenin içine çekilebilir.

Bu simülasyon Farmedic Programından alınmıştır: <http://www.farmedic.com>

Şanslıysanız...



Tarım Makinelerinde Ana Tehlikeler

Devrilme-yuvarlanma

Mekanik tehlikeler: ezme, makaslama, kesme veya koparma, dolanma, kapılma-yakalanma, çarpma, delme-batma, sürtünme-aşındırma, yüksek basınçlı sıvı ya da parça fırlatma

Elektriksel , termal tehlikeler, gürültü ve titreşim, malzeme ve zararlı maddelerin oluşturduğu tehlikeler (zararlı sıvı, gaz, buhar, duman ve tozlarla temas)

Makine tasarımında ergonomik prensiplerin göz ardı edilmesi, beklenmedik çalışma, makineyi durduramama, makinenin devrilmesi, dengesinin bozulması, makine ile ilgili olarak kişilerin kayması, tökezlemesi ve düşmesi

Kumanda sistemleri ile ilgili tehlikeler, güç kaynağı ve güç iletimi ile ilgili tehlikeler

Traktörler

- ☞ Tarımda ana güç kaynağı
- ☞ Kullanma şekilleri **4 grupta** toplanabilir:
 - **çeki işleri**
 - **çeki + iş makinesi çalıştırma**
 - **sabit durduğu yerde yaptığı işler**
 - **taşımacılık işleri (tarım arabaları vb ile)**
- ☞ Tarım makineleri içinde en fazla potansiyel tehlikeleri barındıran makine

Traktör Kazasına Örnek



Mengen İlçesi'ne bağlı Köprübaşı Köyüne giden orman yolunda bir traktör sağanak yağışın etkisiyle dere yatağına devrildi. Kazada traktörde bulunan **bir kişi hayatını kaybederken, traktör sürücüsü de ağır şekilde yaralandı.**

Traktör Kazasına Örnek



Bursa'da feci kaza! **Traktör altında can verdi.**

Bursa'nın Orhangazi ilçesinde traktörle zeytinliğe giderken devrilen traktörün altında kalan genç hayatını kaybetti. Acı haberi alan gencin anne ve babası sinir krizi geçirdi.

Traktör Kazasına Örnek

Samsun'un Bafra ilçesinde fındık yüklü traktörün devrildiği kazada amca ile yeğeni hayatını kaybetti.

Kaza, ilçe merkezine 15 kilometre mesafede bulunan Uluğaç Mahallesi'nde meydana geldi. Edinilen bilgiye göre, Uluğaç Mahallesi'nden ilçe merkezinde bulunan Toprak Mahsulleri Ofisine fındık satmak için traktörün römorkuna 2 ton fındık yükleyen Ramazan Güney'in (22) kullandığı 55 NS 254 plakalı traktör mahalle çıkışında yoldan çıkarak köprüden dere yatağına uçtu.

Ters dönen traktörün altında kalan sürücü Ramazan Güney ve amcası Kerim Güney(65) olay yerinde hayatını kaybetti.

İlçe Jandarma Komutanlığı ekipleri ve Cumhuriyet Savcısının incelemesinin ardından cesetler Bafra Devlet Hastanesine kaldırıldı. Kazayla ilgili soruşturma başlatıldı.



Traktör Kazasına Örnek

İzmir Tire'de meydana gelen kazada, **traktör ile ağaç arasında kalan bir vatandaş hayatını kaybetti**. Akıllara durgunluk veren kaza öğle saatlerinde Tire Belevi Yolu üzerindeki Yuvalı mevkiinde meydana geldi. Ziraat işiyle uğraşan 63 yaşındaki Mustafa Arıcılar isimli bir çiftçi, kendine ait traktör ile bir tarlada ot biçmeye gitti. Mustafa Arıcılar, Yuvalı mevkiindeki bir tarlanın girişinde traktöründen indi ve kapalı olan demir giriş kapısını açmak istedi. Bu sırada henüz belirlenemeyen bir nedenle traktör hareket etmeye başladı ve Mustafa Arıcılar'ı da önüne alarak ağaca çarptı. Olay yerine çağrılan sağlık ekipleri traktör ile ağaç arasında sıkışıp kalan Arıcılar'ın hayatını kaybettiğini belirledi. Jandarma olayla ilgili inceleme başlatırken olay yerine gelen talihsiz adamın yakınları büyük üzüntü yaşadı.



Traktör Kazaları

Traktör kazalarına sebep olan 3 ana unsur:

- ☞ traktör operatörü
- ☞ traktör
- ☞ çalışma ortamı



Traktör Kullanımında Önemli Tehlikeler

☞ traktör devrilmesi



☞ traktör altında ezilme, çığnenme



☞ traktör güç iletiminde kuyruk mili ve mafsallı mile dolanma

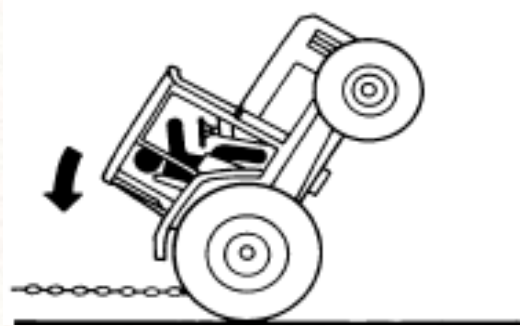


Traktör Devrilmesi

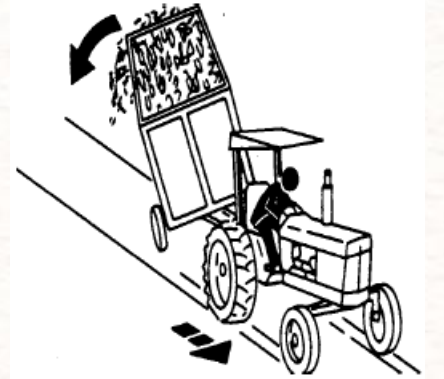
☛ % 85 yana devrilme



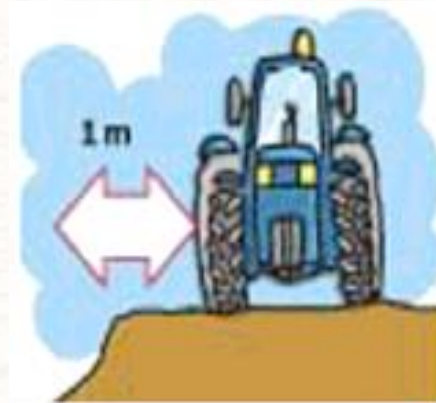
☛ %15 arkaya devrilme
(şahlanma)



☛ % 1 den az öne devrilme
(öne kapaklanma)



Traktör Yana Devrilme



Traktör Devrilme Kazaları için Öneriler

Devrilmeyi Önleme

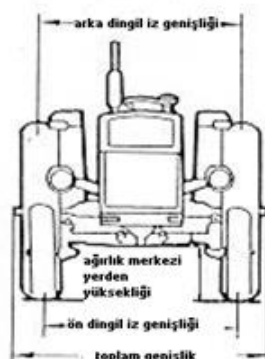
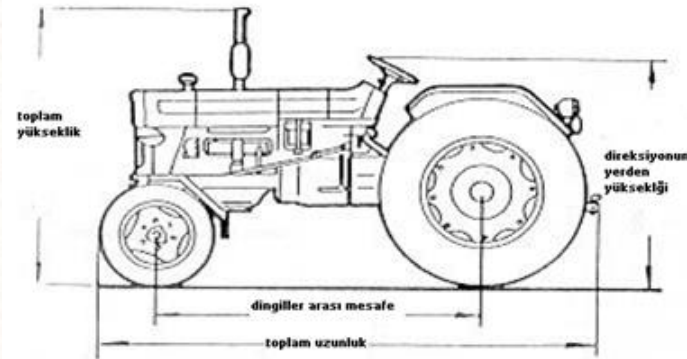
- Genel önlemler
 - Eğitim
 - Traktör-tarım makinesi
 - Çalışma alanı
 - Meyile paralel çalışma

Devrilme Durumunda Koruma

- Devrilme
Durumunda Koruyucu
Yapı ya da Kabin

Traktör Devrilme Kazalarını Önlemek için:

- Traktör hızını azaltın.
- Kontrol ve kumandaları yavaş bir şekilde çalıştırın.
- Dönüşler, meyilli araziler, engebeli, kaygan, çamurlu yollarda hızınızı düşürün.
- Traktör ve ekipmanları aşırı yüklemeyin.



Traktör Devrilme Kazalarını Önlemek için:

- Engel vb üzerinden geçmekten kaçının.
- Kullanılması gereken dengeleme ağırlıklarıyla ilgili olarak kullanma kılavuzunda yazan talimatlara uyun.
- Meyilli arazide çalışma zorunluluğu varsa traktörün ağır olan tarafı yokuşa doğru kalacak şekilde çalışın.
- Kepçe vb ekipmanlarla çalışırken yük mümkün olduğunca yere yakın olacak şekilde çalışın.



Traktör Devrilme Kazalarını Önlemek için:

- ☞ Kararsız yükleri traktörün devrilmesine neden olacak düşme ve kaymaları önleyecek şekilde emniyet altına alın.
- ☞ Güvenli çalışmak için uygun olmayan hendek, set, çukur ve dik yamaçlarda çalışmaktan kaçının.
- ☞ Traktör çeki işleri için sadece traktör çeki oku ya da demirini kullanın.
- ☞ Traktör çamura saplanmış ise ileri yönlü gitmeye çalışmayın. Daima geriye doğru gidin.
- ☞ Dönüşlerde eğer kilitli ise diferansiyel kilidi bağlantısı kesilmelidir.

Devrilme Durumunda Koruyucu Yapı (Roll-Over Protective Structure-ROPS)



Devrilme Durumunda Koruyucu Yapı (Roll-Over Protective Structure-ROPS)



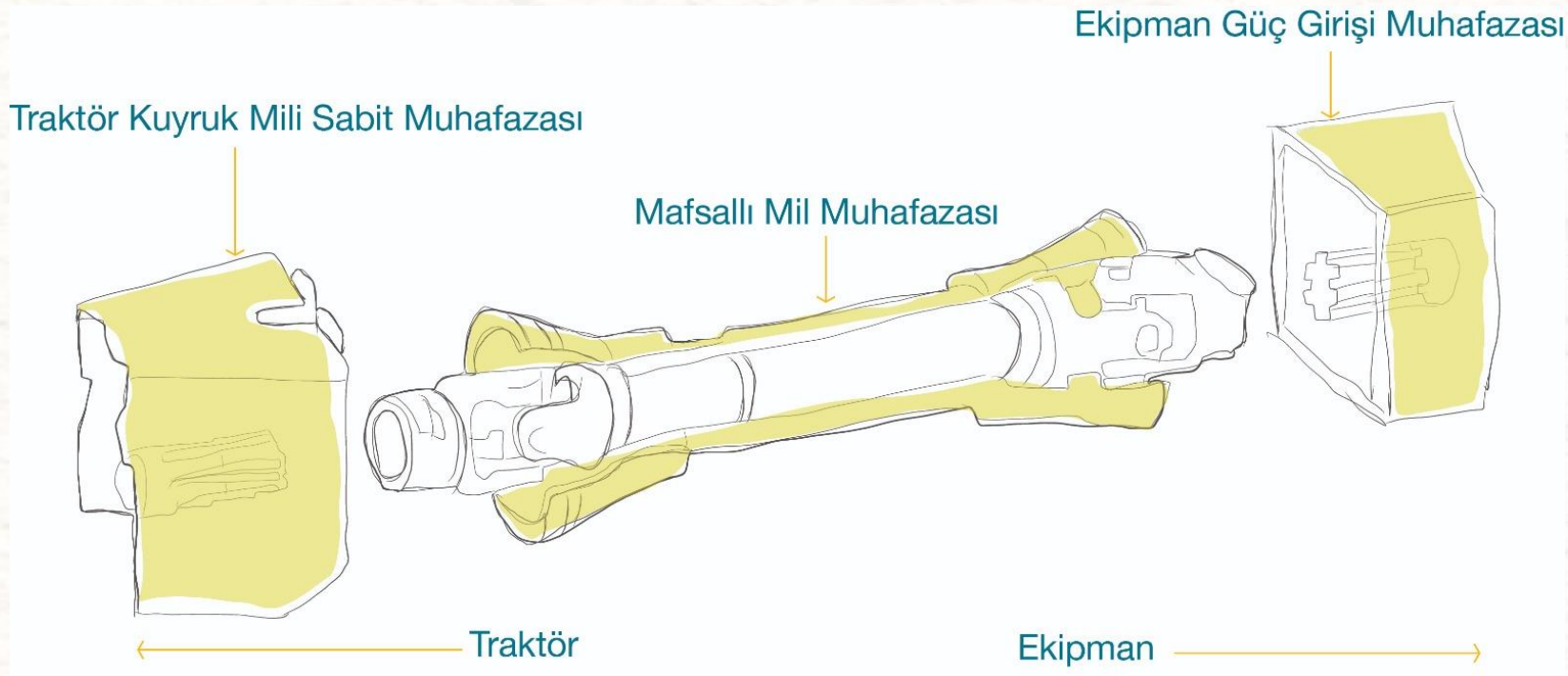
Traktör Güç İletiminde Kuyruk Mili ve Mafsallı Mile Dolanma



Traktör Güç İletiminde Kuyruk Mili ve Mafsallı Mile Dolanma



Traktör Güç İletiminde Kuyruk Mili ve Mafsallı Mile Dolanma



Traktör Güç İletiminde Kuyruk Mili ve Mafsallı Mile Dolanma

Dönen bir kuyruk mili ve mafsallı milden uzak durun!

Yaklaşık 8 cm yarıçaplı 540 min^{-1} devir sayısında dönen bir mil 1 saniyede 220 cm uzunluğunda bir dolanmaya neden olur. Bu duruma ne kadar hızlı tepki verebilirsiniz?

Tepki süresi	Dönen bir mile dolanma
$\frac{1}{4}$ sn <i>yaklaşık omuz hizanıza kadar</i>	60 cm
$\frac{1}{2}$ sn <i>yaklaşık bacak uzunluğunuz</i>	110 cm
$\frac{3}{4}$ sn <i>yaklaşık olarak ortalama bir insan boyu</i>	165 cm
1 sn <i>yaklaşık bir kapı boyu</i>	220 cm

Tarımda Ürün/Ortam/Makine Güvenliği – Eğitim Yaklaşımı



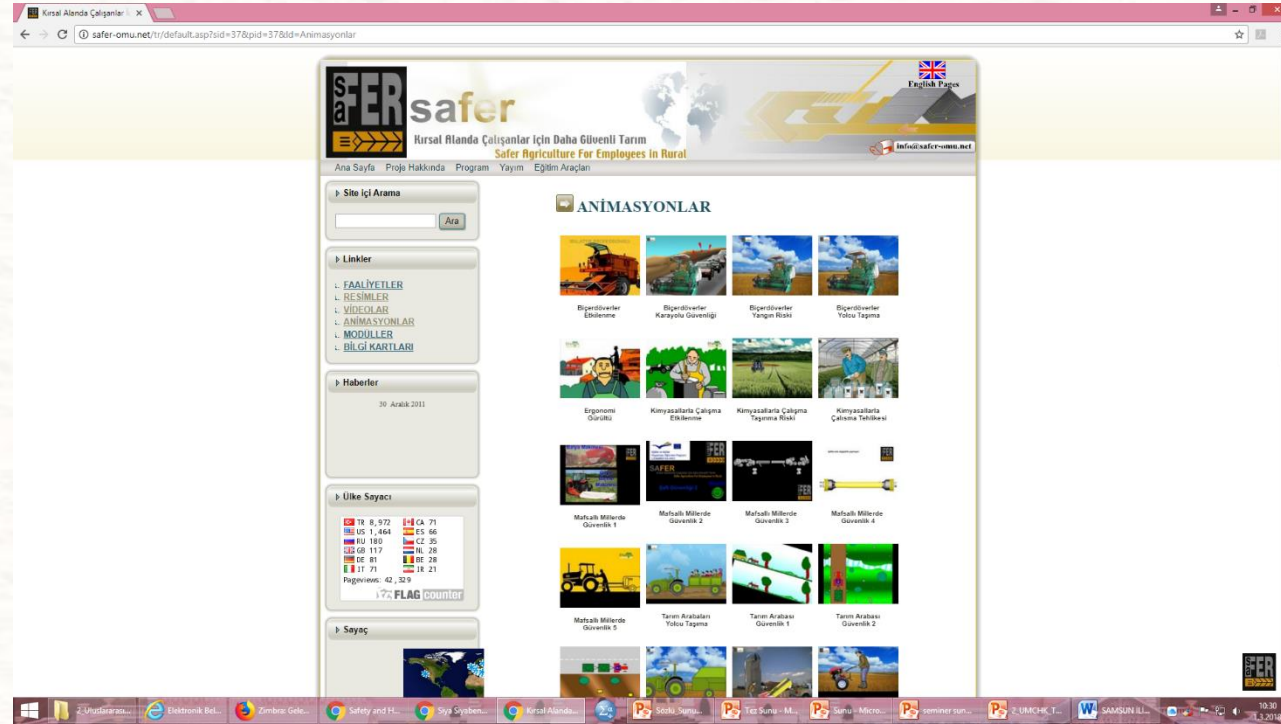
Güvenlikle ilgili geleceğe dönük öneriler...

- ☞ Sağlıklı işleyen ve tüm ülkeyi kapsayan bir kaza veri kayıt sistemi kurulması
- ☞ Tarım makineleri imalatçılarının piyasaya güvenli ürün sunma ile ilgili eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve giderilmelerine yönelik çalışmalar
- ☞ Tarım makinelerinden kaynaklanan kazaları önlemek için, makine kullanım sertifika programları- tarım makineleri kullanımı sırasındaki kişisel koruyucu malzemelerin zorunlu tedarik zinciri
- ☞ Tarımda çalışan nüfusun sosyo-demografik yapısına uygun makine kullanımı, tamir-bakım vb eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve çiftçi eğitim programlarına entegre edilmesinin sağlanması



Çocuklar tarım makineleri ve güvenlik ile ilgili eğitimde...

safer-omu.net



www.implement.farm

Implement - Moodle

Güvenli değil | implement.farm/tr/moodle.html

Uygulamalar Oturum açın - Good... Yeni Sekme Google YouTube Haritalar Zimbra: Gelen Kutu... Journal of Food Qu... Romanian Agricultu... Agronomy | Article... Foods | Article Proc... Acta Scientiarum P... Agriculture | An Op... Pesina Domenico |...

ENG TR ES IT

IMPLEMENT
INTEGRATED MANAGEMENT OF PESTICIDES AND LIABLE
EXPOSURE WITH MACHINERY EXECUTING NEEDED TREATMENTS

ANA SAYFA AMAÇLAR ORTAKLAR PROJE ÇIKTILARI YAYINLAR GALERİ MOODLE

Eğitim Metodolojisi

Eğitim materyalleri; Türkiye, İtalya ve İspanya'da, bitki koruma makinelerinin kullanımı, yönetimi ve işlevsel kontrolleri için eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik bir anketin sonucu olarak, EQF (Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi) ile Seviye 2'den Seviye 5'e kadar uyumlu bir tasarıma dayanmaktadır.

Eğitim içeriği ve öğrenme araçları, insan sağlığı, gıda güvenliği ve çevre konularına özel olarak odaklı olarak tarım sektörü ile bağlantılı olup bitki koruma makinelerine ilişkin iyi uygulamaları paylaşmayı ve karşılıklı değişimi amaçlamaktadır.

Bitki koruma makinelerinin güvenli kullanımı, yönetimi ve işlevsel kontrolleri konusunda çiftçiler ve profesyoneller için hayat boyu öğrenme programlarına erişimi sağlamak ve kolaylaştırmak için karma eğitim metodolojileri (sınıf, çevrimiçi ve çevrimdışı öğrenme, birleştirilmiş metodoloji), öngörülmüştür.

IMPLEMENT eğitim platformu, bitki koruma makinelerinin kullanımından ve yönetiminden sorumlu olan tüm çiftçilere hitap etmektedir. Ayrıca bitki koruma makinesi imalatçıları, makinelerin işlevsel kontrollerinden sorumlu kişi ve uzmanlara da hitap etmesi düşünülmüştür. Eğitime katılan kişiler, EQF Seviye 2'den 5'e kadar istenilen seviyeyi ve sınavını seçerek belirledikleri modülü takip edebileceklerdir. Eğitimin sonunda, eğitime katılan kişilere çoktan seçmeli sorulara dayalı bir final sınavı ile sertifika verilecektir.

[Kurs Öğreticisi PDF](#) [Kurs Öğreticisi Slayt](#) [Moodle Eğitim Platformu](#)

Aramak için buraya yazın

09:06 10.10.2019

Eğitim Sertifikası

Sayın;
Benal Öztekin

Implement Kursu'nu başarı ile bitirerek bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.

TARİH 04/02/19 GÜVENLİK KODU Q45ocKqFrb

   Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

IMPLEMENT
INTEGRATED MANAGEMENT OF PESTICIDES AND LIABLE
EXPOSURE WITH MACHINERY EXECUTING NEEDED TREATMENTS

implement.farm

Doç. Dr. Y. BenalÖztekin

e-mail:

yurtlu@omu.edu.tr

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Ziraat Fakültesi

Tarım Makineleri ve Teknolojileri

Mühendisliği Bölümü

Samsun