



**TOKAT İLİ ALMUS İLÇESİ  
TARIM İŞLETMELERİNİN  
TARIMSAL YAPISI VE  
MEKANİZASYON DURUMU**

**EBUBEKİR BOLAT**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BIYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI  
Danışman : Prof. Dr. Ömer Faruk TAŞER  
2. Danışman: Doç. Dr. Hayriye Sibel GÜLSE BAL**

**Ağustos -2019  
Her hakkı saklıdır**

**T.C.  
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TOKAT İLİ ALMUS İLÇESİ TARIM İŞLETMELERİNİN  
TARIMSAL YAPISI VE MEKANİZASYON DURUMU**

**Ebubekir BOLAT**

**TOKAT  
2019**

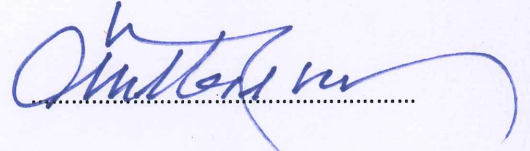
Her hakkı saklıdır

Ebubekir BOLAT tarafından hazırlanan “Tokat İli Almus İlçesi Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapısı Ve Mekanizasyon Durumu” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 06/08/2019 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

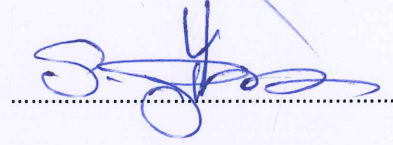
Jüri Üyeleri

İmza

Danışman  
Prof. Dr. Ömer Faruk TAŞER  
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi



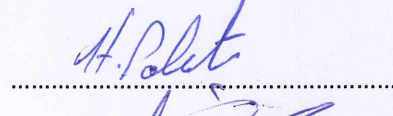
İkinci Danışman  
Doç. Dr. Hayriye Sibel GÜLSE BAL  
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi



Üye  
Dr. Öğr. Üyesi Mesut DİLMAÇ  
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi



Üye  
Dr. Öğr. Üyesi Hakan POLATCI  
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi



Üye  
Dr. Öğr. Üyesi Bekir AYYILDIZ  
Yozgat Bozok Üniversitesi



ONAY

Prof. Dr. Çetin ÇEKİÇ  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



## **TEZ BEYANI**

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

**EBUBEKİR BOLAT**

**06/08/2019**

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

#### TOKAT İLİ ALMUS İLÇESİ TARIM İŞLETMELERİNİN TARIMSAL YAPISI VE MEKANİZASYON DURUMU

EBUBEKİR BOLAT

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Ömer Faruk TAŞER)  
(İkinci Danışman : Doç. Dr. Hayriye Sibel GÜLSE BAL)

Bu araştırmada Tokat ili Almus ilçesinde mevcut tarım işletmelerinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Örnek işletmelerin sayısını belirlemek için Oransal Örnekleme Yöntemi kullanılmıştır. Mevcut 41 köy ve 842 çiftçiden en çok ÇKS dosyası verilen 29 köy belirlenmiş, oransal örnekleme yöntemi kullanılarak % 95 güven ve % 5 sapma ile 119 çiftçi ile anket yapılmasına karar verilmiştir. Oranlarda çiftçilerin traktör sahibi olma durumu dikkate alınmıştır. Araştırmada kullanılan veriler 119 işletmeden yüz yüze anket ve gözlem yolu ile elde edilmiştir. Anket çalışması 2016 yılını kapsamaktadır. Anket çalışmasına dahil edilen köylerden yalnızca Ormandibi köyünde ve Çevreli kasabasında sulu tarım yapılmaktadır. Toplam traktör sayısı 116 adet ve toplam alet-ekipman sayısı 452 adet olarak tespit edilmiştir. İşletme başına düşen traktör sayısı 0.97 adet; işletme başına düşen traktör motor gücü 37.18 kW; ortalama traktör gücü 38.14 kW; traktör başına düşen alet-makine sayısı 4 adet; birim alana düşen traktör motor gücü 10.11 kW/ha; 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı 265 adet ve bir traktöre düşen işlenen alan 3.77 ha olarak hesaplanmıştır.

2019, 90 Sayfa

**ANAHTAR KELİMELER:** Almus, Tarımsal Yapı, Mekanizasyon Düzeyi, Traktör, Tarım Makinaları

## **ABSTRACT**

### **MASTER'S THESIS**

#### **AGRICULTURAL STRUCTURE AND MECHANIZATION STATUS OF ALMUS DISTRICT AGRICULTURAL FACILITIES IN TOKAT PROVINCE EBUBEKİR BOLAT**

**GAZIOSMANPASA UNIVERSITY  
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES  
BIOSYSTEM ENGINEERING**

**SUPERVISOR: Prof. Dr. Ömer Faruk TAŞER  
Second Supervisor: Doç. Dr. Hayriye Sibel GÜLSE BAL**

In this study, it is aimed to determine the Agricultural Mechanization Level of existing farms in Almus district of Tokat province. Proportional Sampling Method was used to determine the number of sample farms. The 29 villages with the highest number of FRS (Farmer Registration System) files were identified, within the 41 villages and 842 farmers. it was decided to conduct surveys with 119 farmers with 95% confidence and 5% deviation using proportional sampling method. Proportion of the tractor ownership of the farmers were taken into consideration. Datas used in the research were obtained through face to face surveys and observations from 119 enterprises. Surveys were conducted in 2016. Among the villages within the survey, only irrigated farming is carried out in Ormandibi village and Çevreli town. The total number of tractors were 116 and the total number of tools and equipments were 452. Average number of tractor per farm is 0.97; average tractor power of farm is 37.18 kW; average tractor power is 38.14 kW; The number of tools and machines per tractor is 4; tractor engine power per unit area is 10.11 kW / ha; The number of tractors per 1000 ha is 265 and the cultivated area per tractor was calculated as 3.77 ha.

2019, 90 Page

**KEYWORDS:** Almus, Agricultural structure, Mechanization Level, Tractor, Agricultural Machinery, Almus District

## **TEŞEKKÜR**

Bu tez çalışmasının planlanması, hazırlanması, yürütülmesi ve tamamlanması sürecinde görüş ve önerileri ile beni yönlendiren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ömer Faruk TAŞER'e, 2. Danışman hocam, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Hayriye Sibel GÜLSE BAL'a, anketlerin uygulanmasında desteklerinden dolayı Almus İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü personellerinden İlçe Müdürü Yavuz Selim KEPENEK'e, Ziraat Mühendisi Sami İNAN'a, Ziraat Mühendisi Kamil ENGİN'e, Ziraat Mühendisi Yasemin IŞIK'a, Su Ürünleri Mühendisi Dilşat ONDOĞAN'a, Veteriner Hekim Feyzullah DOĞDAŞ'a, Veteriner Hekim Meryem GÜLER'e, tez çalışmasının hazırlanması sırasında desteklerini esirgemeyen Sevtap BOLAT ve Neris Mina BOLAT'a teşekkür ederim.

**EBUBEKİR BOLAT**

**06/08/2019**

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>SİMGE VE KISALTMALAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Tez Çalışmasının Önemi.....	3
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>12</b>
3.1. Materyal .....	12
3.2. Yöntem.....	12
3.2.1. Araştırma Çerçevesinin Belirlenmesi .....	12
3.2.2. Verilerin Değerlendirilmesi .....	16
<b>4. ARAŞTIRMA YÖRESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>17</b>
4.1. Almus İlçesinin Coğrafik Yapısı .....	17
4.2. Almus İlçesinin Nüfus ve Sosyo-ekonomik Durumu .....	18
<b>5. BULGULAR VE TARTIŞMA</b> .....	<b>20</b>
5.1. İncelenen İşletmelerde Tarım ve Hayvancılık Faaliyetlerinde Aktif Rol Alan Nüfus ve Eğitim Durumu .....	20
5.1.1. İncelenen İşletmelerde Nüfus Durumu .....	21
5.1.2. İncelenen İşletmelerde Eğitim Durumu .....	24
5.2. İşletme Sahiplerinin Tarım Dışı Gelir Getirici Bir İşte Çalışma Durumu .	29
5.3. İşletmelerde Bitkisel ve Hayvansal Üretim Durumu .....	31
5.3.1. İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Durumu .....	31
5.3.2. İncelenen İşletmelerde Hayvansal Üretim Durumu.....	33



5.4. İşletmelerde Mekanizasyon Durumu .....	34
5.4.1. İşletmelerdeki Traktör ve Alet Ekipman Varlığı .....	34
5.4.2. İşletmelerin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi Göstergelerinin Belirlenmesi .....	44
5.5. İşletmelerde Mevcut Sorunlar.....	48
5.6. Almus İlçesi Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Tokat ili ve Türkiye Geneli ile Karşılaştırılması .....	52
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>61</b>
6.1. Sonuçlar .....	61
6.2. Öneriler .....	65
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>67</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>70</b>
<b>9. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>90</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Kısaltmalar

### Açıklama

ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
BG	: Beygir Gücü
da	: Dekar
ha	: Hektar
kW	: Kilowat
ÇKS	: Çiftçi Kayıt Sistemi
BÜY	: Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler
BHY	: Büyükbaş Hayvan Yetiştiricileri
KHY	: Küçükbaş Hayvan Yetiştiricileri

## ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 5.1. Bitkisel Üretim Yapan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumu.....	25
Şekil 5.2. BHY İşletmelerinin Eğitim Durumu.....	26
Şekil 5.3. KHY İşletmelerinin Eğitim Durumu.....	26
Şekil 5.4. İşletmelerde Tercih Edilen Traktör Markaları .....	36



## ÇİZELGE LİSTESİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1. Anket Uygulanan Köyler ve Anket Sayıları.....	13
Çizelge 4.1. Almus İlçesinin 2008-2018 Yılları Arası Nüfus Yapısı .....	19
Çizelge 4.2. Almus İlçesinin 2008-2018 yılları arasındaki Köylerindeki ve İlçe Merkezindeki Nüfus Durumu .....	19
Çizelge 5.1. Bitkisel Üretim Yapan (BÜY) İşletmelerin Nüfus Yapısı.....	20
Çizelge 5.2. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği (BHY) Yapan İşletmelerin Nüfus Yapısı .....	21
Çizelge 5.3. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği (KHY) Yapan İşletmelerin Nüfus Yapısı .....	21
Çizelge 5.4. BÜY İşletmelerin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Yapısı.....	22
Çizelge 5.5. BHY İşletmelerin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Yapısı.....	22
Çizelge 5.6. KHY İşletmelerin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Yapısı.....	23
Çizelge 5.7. İşletme Sahiplerinin Çocuklarının Köyde Kalma İstekliliği .....	24
Çizelge 5.8. Anket Çalışmasına Katılan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumları .....	24
Çizelge 5.9. İşletme Sahiplerinin Faaliyet Gösterdikleri Alanda Çalışma Süre Dağılımları.....	27
Çizelge 5.10. Bitkisel Üretim Yapan İşletme Sahiplerinin Aile Fertlerinin Tarımsal Faaliyetlere Katılma Durumu. ....	28
Çizelge 5.11. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Aile Fertlerinin Tarımsal Faaliyetlere Katılma Durumu .....	28
Çizelge 5.12. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Aile Fertlerinin Tarımsal Faaliyetlere Katılma Durumu .....	29
Çizelge 5.13. Anket Çalışmasına Katılan İşletmelerin Ekonomik Yapısı.....	30
Çizelge 5.14. Almus-Tokat-Türkiye Tarımsal Üretim Alanları. ....	31
Çizelge 5.15. Anket Çalışmasına Katılan İşletmelerin Arazi Büyüklük Dağılımları.....	31

Çizelge 5.16. Arazi Kullanım Durumu.....	32
Çizelge 5.17. Ankete Katılan İşletmelerin Yoğun Olarak Yetiştirdiği Bitkiler İçin Ürün Deseni.....	32
Çizelge 5.18. Ankete Katılan İşletmelerdeki Toplam Hayvan Varlığı ve % Dağılımı .....	33
Çizelge 5.19. Anket Uygulanan İşletmelerdeki Traktör Sayıları.....	34
Çizelge 5.20. İşletmelerin Traktör Marka Tercih Dağılımları.....	35
Çizelge 5.21. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin Traktör Yaş Durumlarına Göre Dağılımları. ....	36
Çizelge 5.22. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Traktör Yaş Durumlarına Göre Dağılımları .....	37
Çizelge 5.23. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Yaş Durumlarına Göre Dağılımları .....	38
Çizelge 5.24. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Güç Durumu.....	39
Çizelge 5.25. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Güç Durumu. ....	40
Çizelge 5.26. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Güç Durumu .....	41
Çizelge 5.27. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde Mevcut Alet- Ekipman Varlığı.....	42
Çizelge 5.28. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde Mevcut Alet- Ekipman Varlığı .....	42
Çizelge 5.29. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde Mevcut Alet- Ekipman Varlığı. ....	43
Çizelge 5.30. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin Mekanizasyon Düzeyi Göstergeleri.....	47
Çizelge 5.31. Almus-Tokat-Türkiye Son 10 Yıla Ait Traktör Sayıları .....	52
Çizelge 5.32. Almus-Tokat-Türkiye Son 10 Yılda Alet Makine Sayıları .....	53
Çizelge 5.33. Almus-Tokat-Türkiye Traktör Güç Değerleri .....	57
Çizelge 5.34. Almus-Tokat-Türkiye Mekanizasyon Düzey Karşılaştırması ...	58

## 1. GİRİŞ

Türkiye’de ve dünyada nüfus hızla artmaktadır. Türkiye nüfusu 82 300 882 dünya nüfusu ise 7 142 538 918’dir (Anonymous, 2019-a). Nüfus artışı beraberinde ciddi sorunlar da getirmektedir. Mevcut nüfusun beslenmesi, barınması, giyinmesi, geçiminin sağlanması ve diğer ihtiyaçlarının giderilebilmesi için öncelikli olarak tarımdaki güncel yeniliklerin takip edilmesi gerekmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte tarımdaki temel amaç verimin artırılarak birim alanda daha fazla üretim sağlanması olmuştur. Verim artışı; sulama, gübreleme, bitki koruma uygulamaları ve mekanizasyon gibi tarım teknolojilerinin etkin kullanılması ile mümkündür. (Türker, U., 2010).

Tarımsal işlemlerin makine ve enerji kullanılarak gerçekleştirilmesi Tarımsal mekanizasyon olarak ifade edilmektedir. Böylece kapasite bakımından daha büyük ve daha hızlı üretim mümkün olmaktadır. Verim artışı tarımda makine kullanımından dolayı olarak etkilenmektedir. Makinalaşma çoğu zaman yeni üretim yöntemlerinin uygulanmasını sağlamaktadır. Bu bakımdan diğer teknolojik uygulamaların etkinliğini ve ekonomikliğini artırmaktadır. Ayrıca çalışma koşullarını da iyileştirmektedir. Böylece, üretim yöntemlerine uygun teknolojilerin seçilmesine ve kullanılmasına olanak sağlayarak birim alandan daha fazla verimin alınmasına yardımcı olmaktadır (Saral ve ark., 2000).

Tarımsal mekanizasyonda araçlar, kuvvet ve iş makineleri olarak iki temel gruba ayrılmaktadır. “Traktör”, tarımsal mekanizasyon sistemi içerisinde kuvvet makinesi olarak en önemli konuma sahiptir. Ayrıca, tarımsal mekanizasyon yatırımlarının önemli bir bölümü traktöre aittir. Traktör, ülkelerin tarımsal mekanizasyon düzeylerinin belirlenmesinde dikkate alınan en önemli göstergedir. (Anonymous, 2011-a)

Mekanizasyon yüksek maliyetli bir üretim girdisidir. Doğru seçilmemesi ve uygulanmaması durumunda işletme ölçeğinde üretimin kârlılığını olumsuz etkileyebilmekte, plansız mekanizasyon sonucu tarım ve sanayi kesimleri arasındaki denge tarım aleyhine bozulabilmekte ve kırsal kesimdeki işsizliğin artmasına neden olabilmektedir. Bu girdinin en ekonomik kullanımı ancak yöresel koşullara uygun planlama modelleri ile mümkün olabileceği için, tarımsal mekanizasyonun artırılabilmesi ancak tarımsal mekanizasyon planlamasının doğru bir şekilde yapılması ile sağlanabilir (Türker, U., 2010).

Ülkemizde özel mülkiyete dayalı küçük aile işletmelerinin hakim olduğu bir tarımsal yapı mevcuttur. Zaman içinde işlenen arazilerdeki genişlemeyle birlikte, işletme sayısı da artış göstermektedir. 2001 yılı genel tarım sayımı sonucuna göre, Türkiye’de ortalama işletme büyüklüğü 61,00 dekar olup 194,85 dekar ile Şanlıurfa ilinde en yüksek, 11,51 dekar ile Rize ilinde en düşüktür. Tarım işletmelerinin parçalı ve küçük yapıda olması, tarımsal yatırımları ve buna bağlı olarak yeni teknolojilerin kullanımını kısıtlamakta, beklenen üretimin sağlanmasını önlemekte, arazilerin verimli bir şekilde kullanılmasına da engel teşkil etmektedir. (Türker, U., 2010)

Tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi, tarımsal üretimde verimliliğin ve karlılığın bir göstergesi olmakla birlikte, yöreler ve ülkeler arasında tarımda gelişmişlik kıstası olarak da değerlendirilmektedir.

Tarımsal mekanizasyon girdileri işletmelerin yapısal durumuna göre doğru şekilde seçilmelidir ve bölge şartlarına göre uygulama planları yapılmalıdır. Aksi takdirde plansız uygulamalar işletme ölçeğinde önemli bir gider yükü yaratmaktadır. Ayrıca aşırı makinalaşma sonucu, kırsal kesimde işsizlik artabilmektedir.

Bu çalışma ile, Tokat ili Almus ilçesi tarım işletmelerinin genel yapısı, tarım alet ve makine kullanım durumları, tarımsal mekanizasyon düzeyleri hakkında bir veri tabanı oluşturulmuştur. Ayrıca, mevcut problemler belirlenerek bunların çözülmesi için öneriler ortaya konmaya çalışılmıştır.

## 1.1 Tez Çalışmasının Önemi

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de mevcut işlenen tarım alanları yıldan yıla azalmaktadır. TÜİK verilerinden alınan değerlere göre 1989 yılında Türkiye için toplam tarım arazisi varlığı 42 074 bin hektar iken bunun yalnızca 27 897 bin hektar'lık kısmı işlenmekte ve uzun ömürlü bitkilerden oluşmaktadır. 2018 yılında ise toplam tarım arazisi varlığı 38 380 bin hektar'a düşmekte olup, 23 763 bin hektar'lık kısmı işlenmekte ve uzun ömürlü bitkilerden oluşmaktadır. İstatistiki veriler de tarımsal alanların yıllar geçtikçe azaldığını doğrulamaktadır. Tarımda mekanizasyon uygulamaları ile bu duruma en ideal çözümler aranmaktadır.

Tarımsal mekanizasyon uygulamaları ile işlerin zamanında gerçekleştirilmesi mümkün olmakta, ayrıca toprak hazırlığı, ekim ve hasat gibi tarımsal işlemlerin basit alet ve makinalar yerine daha modern teknolojilerin kullanılarak yapılması ile birim alandan elde edilen ürün miktarı artmaktadır. (Koçak, M., 2006).

Tarımda mekanizasyon ve ileri teknoloji kullanılması, uygun üretim yöntemlerinde verimliliği arttırmaktadır. Doğru uygulamalarda, mevcut girdiler başına çıktılarının daha fazla olmasını sağlamakta, ürün kalitesini iyileştirmektedir. Bu sonuç, özellikle tarıma dayalı sanayiye kaynak oluşturmasının yanı sıra diğer sektör yatırımları için de kaynak oluşturabilmektedir. Ayrıca, mevcut nüfusu yalnızca tarım sektöründe kalmasını önleyerek diğer sektörlerle geçişleri zorunlu hale getirmektedir. Tarımsal nüfus (daha çok kırsal nüfus) azaldıkça üretimde insan işgücünün yerini mekanizasyon almakta, işletme ölçekleri büyümektedir. Tarımsal nüfusun, dolayısıyla insan işgücünün azalması mekanizasyonu zorunlu kılarken, diğer taraftan mekanizasyon yatırımı için gerekli kaynakları oluşturmaktadır.

Mekanizasyon göstergeleri kullanılarak bir işletmede, bölgede ya da ülkedeki mekanizasyon düzeyi ortaya konulmaktadır. Söz konusu işletmede yeterli mekanizasyon düzeyine erişilip erişilmediği, traktör parkından etkin bir şekilde yararlanılıp yararlanılmadığından anlaşılmaktadır.

Tarımsal mekanizasyon düzeyi, tarımsal üretimde verimliliğin ve karlılığın bir göstergesi olmakla birlikte, ülkeler arasında tarımsal alanda gelişmişlik kıstası olarak da değerlendirilmektedir.



Ülkemizde tarımsal mekanizasyon önceleri, sadece traktör edinmek olarak görülmüşken, daha sonra traktör ve ekipman olarak genişletilmiş ve zamanla üretim teknikleri, üretim ve verim artışı, yeni üretim teknolojilerinin uygulamaya konulması ve sosyo-ekonomik yaşama etkileri olarak da anlaşılmaya başlanmıştır.

İşletmelerin mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde kullanılan kriterler ise; işletme başına düşen traktör sayısı (traktör adeti/işletme), işletme başına düşen traktör motor gücü (kW/işletme), ortalama traktör gücü (kW/traktör), traktör başına düşen alet-makine sayısı (alet-makine sayısı/traktör), traktör başına düşen alet-makine ağırlığı (ton/traktör), birim alana düşen traktör motor gücü (kW/ha), 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (traktör sayısı/1000 ha), bir traktöre düşen işlenen alan (ha/traktör), 1000 ha'a düşen biçerdöver sayısı (biçerdöver/1000 ha) olarak belirlenmiştir. (Ağızan ve ark., 2017)

Türkiye mekanizasyon düzeyi olarak dünya ortalamasının üstünde bir traktör güç kullanımına (kW/ha) sahip olmakla birlikte, mekanizasyonun tüm konularında Türkiye'nin iyi bir düzeyde olduğunu söylemek mümkün değildir. Özellikle traktör başına tarım alet-makinası sayısı ve ağırlığı, yıllık traktör çalışma saati değerleri yönünden Türkiye oldukça düşük değerlere sahiptir. Gelişmiş ülkelerde yıllık traktör çalışma saati 1000 h/yıl (saat/yıl), Türkiye' de 350 h/yıl düzeyindedir. Traktör başına tarım makinesi kütlesi ise Türkiye' de 2.5 ton/traktör olmasına karşın, gelişmiş ülkelerde bu değer 10 ton/traktör değerine çıkabilmektedir. (Ağızan ve ark., 2017)

Türkiye'de tarımsal işletmelerin genellikle küçük, dağınık ve parçalı olması, tarımsal mekanizasyondan beklenen yararın elde edilmesini engellemekte, dolayısıyla tarım alet ve makinaların ekonomik kullanımı sağlanamamaktadır.

Farklı tip ve büyüklükteki tarım işletmeleri için teknik, ekonomik ve sosyal yönlerini de dikkate alarak, uygun mekanizasyon araçlarının seçim ve kullanım modellerinin belirlenmesi ve hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Modern tarım tekniğinin vazgeçilmez girdisi olan tarımsal mekanizasyon, pahalı ve uzun vadeli yatırımlar olması nedeniyle iyi bir planlamayı gerektirmektedir. Bunun için bölgesel, bölgesel, hatta il ve ilçe bazında tarımsal mekanizasyon durumu ve sorunları yeterince ortaya konulmalıdır.

Yapılan bu çalışmayla, Tokat ili Almus ilçesi tarım işletmelerinin genel yapısı, tarım alet ve makine kullanım durumları, tarımsal mekanizasyon düzeyleri hesaplamalarla belirlenmiştir.



## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Sağlam (1995), GAP projesinin başlaması ile araştırma bölgesindeki toplam traktör sayısını 33 775 adet, toplam tarım alet-makine sayısını 126 173 adet olarak belirlemiştir. Çalışmada 1 ha tarım alanına düşen traktör gücü 0.42 kW/ha, bir traktöre düşen alet-makine sayısı 3.73 makine/traktör, 1000 ha tarım alanına düşen alet-makine sayısı 42 alet-makine/1000 ha olarak hesaplanmıştır.

Altuntaş ve ark. (1997), Türkiye’de işlenen 1 ha’lık tarım alanına düşen traktör gücünü; Marmara Bölgesi için 3.13 kW/ha ile en yüksek ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 0.55 kW/ha ile en düşük olarak belirlemiştir. İç Anadolu, Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgeleri’nde ise Türkiye ortalamasının altında bulunmuştur.

Atay ve Işık (1997), Kahramanmaraş’ta yaptıkları çalışmada, ortalama işletme büyüklüğünü 6.5 ha, ortalama traktör motor gücünü 44.5 kW, traktör başına düşen tarım alet-makine sayısını 6 adet, işlenen birim alan başına düşen traktör gücünü 2.75 kW/ha, işletme başına traktör sayısını 0.41 adet ve traktör başına düşen arazi miktarını 15.64 ha olarak belirlemiştir.

Akıncı, Topakçı ve Çanakçı (1997), Antalya Bölgesi Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri üzerine yaptıkları çalışmada işletme başına düşen traktör sayısını yaklaşık 1 adet ve ortalama traktör motor gücünü 39.2 kW, birim alana düşen ortalama traktör gücünü 5.36 kW/ha olarak belirlemiştir. Türkiye’deki mekanizasyon şartları dikkate alındığında bölgede yeterince güç fazlalığı bulunduğu vurgulanmıştır.

Kasap ve ark., (1997), Tokat ilinde aktif 753 adet tarımsal işletmede yaptıkları çalışmada; toplam traktör sayısını 466 adet, birim alana düşen traktör gücünü 1.50 kW/ha belirlemiştir.

Baydar ve Yumak (2000), birim alana düşen traktör gücünü Van ve Bitlis illeri için sırasıyla 0.78 ve 0.68 kW/ha olarak hesaplamışlardır. Buna bağlı olarak, diğer tarım alet ve makinelerinin kullanım düzeyinin de bölgede düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Eroğlu ve Konak (2000), Mardin ili için yaptıkları çalışmada işletme başına düşen traktör sayısını yaklaşık 1 adet, ortalama traktör gücünü 47.67 kW ve birim alana düşen traktör gücünü 1.07 kW/ha olarak belirlemiştir.

Turgut ve ark. (2000), yaptıkları çalışmada; 1980 ile 1997 yılları arasında Doğu Anadolu bölgesinde tarımsal mekanizasyon düzeyindeki değişimi incelemiştir. 1000 ha ekili alana düşen traktör sayısının 1980 yılında 15.60 traktör/1000 ha iken, 1997 yılında 23.51 traktör/1000 ha'a yükseldiğini, bir traktöre düşen tarımsal alanın ise; 1980 yılında 64.11 ha/traktör iken, 42.53 ha/traktör'e düştüğünü belirlemiştir.

Ayata ve Çakır (2003), Manisa ilinin traktör varlığı açısından diğer illere göre oldukça iyi düzeyde olduğunu ve bir traktör başına düşen ortalama tarım alanının 10.83 ha olduğu belirlemiştir.

Işık ve Ark. (2003), Bursa iline ait 1997–2001 yıllarını kapsayan istatistiksel verileri kullanarak birim alana düşen traktör gücünü 3.58 kW/ha, 1000 hektara düşen traktör sayısını 88 traktör/1000 ha olarak belirlemiştir. Buna göre Bursa'nın mekanizasyon düzeyinin Türkiye mekanizasyon düzeyi ortalamasından, birim alana düşen traktör gücü değerine göre 2.5 kat, 1000 hektara düşen traktör sayısına göre 2.44 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Yıldız ve Erkmen (2004), araştırma konusu olarak belirledikleri Erzurum ili Pasinler ilçesinde tarım alet-makine parkının yetersiz olduğunu, traktörlerin yıllık ekonomik sürelerinin altında çalıştırıldığını belirlemiştir. İncelenen işletmelerde işletme sahiplerinin % 83'ünün ortak makine kullanımının kendileri için faydalı olacağını ve maddi olarak da rahatlık sağlayacağını düşündüklerini belirlemiştir.

Altuntaş ve Demirtola (2004), birim alana düşen traktör gücünün, 4.09 kW/ha ile en yüksek Marmara Bölgesi'nde, 0.78 kW/ha ile en düşük Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde olduğunu belirlemiştir. Buna dayanarak Avrupa Birliği ülkelerindeki birim alana düşen traktör gücünün 5-7 kW/ha düzeyi ile ülkemizin iki katından fazla değerde olduğunu belirtmiştir.

Gökdoğan (2005), Isparta ili Eğirdir ilçesinde yaptığı çalışmada; işletme başına düşen traktör sayısını 0.79 adet, tarım alet-makine sayısını 4.70 adet ve traktör başına tarım alet-makinesi sayısını 5.17 olarak belirlemiştir. İncelenen işletmelerde ortalama traktör gücü 34.92 kW, ekilen alana düşen traktör gücü 10.77 kW/ha, bir traktöre düşen ekilen alan 3.24 ha olarak saptanmıştır.

Sessiz ve ark. (2006), Diyarbakır ilinde yaptıkları çalışmada, Diyarbakır'da ortalama işletme büyüklüğünün 36.1 ha ile Türkiye ortalamasının üzerinde olduğunu

belirtmişlerdir. İncelenen işletmelerde birim alan başına düşen traktör gücü 0.88 kW/ha, traktör başına düşen birim alan 52.02 ha/traktör ve 1000 ha başına düşen traktör sayısı 19.22 adet olarak tespit edilmiştir.

Koçtürk ve Onurbaş Avcıoğlu (2007), Türkiye’de mekanizasyon düzeyi açısından bölgeler ve iller arasında çok büyük farklılıklar olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre iller arasında 2004 yılı itibariyle, birim alana düşen traktör gücü 0.09 – 10.01 kW/ha, 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı 2.1 – 246.6 traktör/1000 ha, bir traktöre düşen işlenen alanı 4.1 – 472.9 ha /traktör ve bir traktöre düşen ekipman sayısı 2.4 – 17.8 ekipman/ traktör değerleri arasında değişiklik göstermektedir.

Yalmanlı (2008), Konya ili Kadınhanı ilçesinde yaptığı çalışmada, ortalama işletme büyüklüğünü 20.91 ha olarak belirlemiştir. İncelenen işletmelerde; işletme başına düşen traktör sayısı 0,81 adet, işletme başına düşen traktör gücü 39.92 kW, ortalama traktör gücü 49.06 kW, traktör başına düşen alet-makine sayısı 11.50 adet, birim alana düşen traktör gücü 1.91 kW/ha, bir traktöre düşen işlenen alan 25.69 ha ve 1 000 ha alana düşen biçerdöver sayısı 3.28 adet olarak hesaplanmıştır.

Cankurt ve Miran (2010), yaptıkları çalışmaya göre incelenen işletmelerin % 81’inde en az bir traktör bulunmaktadır. Bu traktörlerin yaklaşık yarısı (% 59) New Holland markalıdır. İşletmelerde en çok kullanılan ve işletme başına en çok düşen ekipman % 80 oran ile römorktur. Atomizör, balya makinesi ve patates dikme makinesi % 1 oran ile en az sayıda sahip olunan ekipmanlardandır. Birim alana düşen traktör gücü 5.72 BG/ha (4.26 kW/ha) olarak hesaplanmıştır ve bu değer Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir.

Evcim ve ark. (2010), Türkiye genelini kapsayan araştırmalarında 1990 yılında 28 traktör/ 1000 ha iken 2007 yılında 53 traktör/1000 ha olduğunu ve birim alana düşen traktör gücünün 1990 yılında 1.10 kW/ha iken 2007 yılında 2.29 kW/ha’ya yükseldiğini belirtmişlerdir. Traktör başına alan değeri ise 1990 yılında 36 ha iken 2007 yılında 19 ha’a düşmüştür.

Altıkat ve Çelik (2011) 2010 yılına ait verileri kullanarak Iğdır ili için işlenen birim alana düşen traktör gücünü 0.82 kW/ha, bir traktöre düşen işlenen alanı 18.13 ha/traktör ve ortalama traktör gücünü 42.9 kW olarak belirlemiştir.

Akar ve Ark. (2012), 2010 yılına ait verilerden faydalanarak Hatay ili için, işlenen birim alana düşen traktör gücünü 4.01 kW/ha, bir traktöre düşen işlenen alanı 9.9 ha/traktör ve ortalama traktör gücünü 40.0 kW olarak saptamışlardır. Elde edilen bu değerlere göre Hatay ilinde genel olarak Türkiye ortalamasının üzerinde bir mekanizasyon varlığı söz konusudur.

Gürsoy (2013), 2012 yılına ait istatistik verilerinden yararlanarak yaptığı araştırma sonuçlarına göre Batman ilinin mekanizasyon düzeyi göstergelerini Türkiye ortalaması ile karşılaştırmış, Batman ilinde birim alana düşen traktör gücü değerini 0.63 kW/ha, 1000 ha alana düşen traktör sayısını 14.03 adet ve 1000 ha alana düşen biçerdöver sayısını 0.36 adet olarak saptamıştır. Saptanan bu değerlerin Türkiye ortalamasından daha düşük olduğunu, buna karşın ortalama traktör gücünün (45.09 kW), traktör başına düşen tarımsal alan (71.27 ha/traktör) ve alet- ekipman sayısının (6.35 adet/traktör) ise Türkiye ortalamasından daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Eryılmaz ve ark., (2014), Yozgat ilinde inceledikleri işletmelerin istatistik verilerinden faydalanarak yaptıkları bu çalışmada, 2003 – 2012 yılları arasında ortalama traktör gücü 39.66 kW ile 39.18 kW arasında azalarak değişirken birim alana düşen traktör gücü, 1.18 kW/ha ile 1.31 kW/ha arasında artan bir değişim göstermiştir. Yine 2003-2012 yılları arasında bir traktöre düşen işlenen alan 33.73 ha ile 30.01 ha arasında azalan bir değişim göstermiştir.

Gökdoğan (2014), Hakkari iline ait 2003 - 2012 yılları arasındaki tarımsal mekanizasyon durumunu incelemiştir. İnceleme sonucunda ortalama traktör gücünü 2003 yılı için 31.93 kW, 2012 yılı için 31.88 kW, işlenen alana düşen traktör gücünü 2003 yılı için 0.52 kW/ha, 2012 yılı için 0.56 kW/ha, bir traktöre düşen işlenen alan miktarını 2003 yılı için 61.84 ha, 2012 yılı için 56.66 ha olarak hesaplamıştır.

Bilim ve Ark. (2014), Gaziantep'te işlenen birim alana düşen traktör gücünü 1.17 kW/ha, bir traktöre düşen işlenen alan miktarını 30.44 ha/traktör ve ortalama traktör gücünü 35.5 kW olarak belirlemiştir.

Ademoğlu (2015), Şanlıurfa ili Hilvan ilçesi için işletme başına düşen traktör sayısını 0.92 adet, tarım makinesi sayısını 5.17 adet ve traktör başına düşen tarım makinesi sayısını 8.75 olarak belirlemiştir. İncelenen işletmelerde ortalama traktör gücü 34.92

kW, işlenen alan başına düşen traktör gücü 0.27 kW/ha, bir traktöre düşen işlenen alan 161.31 ha olarak hesaplanmıştır.

Akar (2015) Muş Ovası için toplam tarım alanını 4.039 ha ve ortalama işletme büyüklüğünü 15.2 ha olarak belirlemiştir. Ovada ortalama traktör gücü 40 kW, birim alana düşen traktör gücü 2.62 kW/ha, bir traktöre düşen toplam alan 15.24 ha/traktör olarak hesaplanmıştır.

Korucu ve ark. (2015) Kahramanmaraş ilinin tarımsal mekanizasyon düzeyi gösterge değerleri ortalamasını 2008 ve 2013 yıllarına ait TÜİK verilerinden yararlanarak belirlemiş, birim alana düşen traktör gücünü 2008 yılı için 1.21 kW/ha, 2013 yılı için 1.37 kW/ha, 1000 ha alana düşen traktör sayısını 2008 yılı için 28.84 adet, 2013 yılı için 33.83 adet, bir traktöre düşen işlenen alan değerini 2008 yılı için 34.68 ha, 2013 yılı için 29.56 ha ve bir traktör başına düşen alet makine sayısını 2008 yılı için 4.61 adet, 2013 yılı için 5.17 adet olarak bulmuştur. Türkiye'nin mekanizasyon düzeyi gösterge değerleri ortalamasını ise birim alana düşen traktör gücünde 2008 yılı için 1.98 kW/ha, 2013 yılı için 2.37 kW/ha, 1000 ha alana düşen traktör sayısında 2008 yılı için 44.02 adet, 2013 yılı için 52.23 adet, traktör başına düşen işlenen alan değerinde 2008 yılı için 22.71 ha, 2013 yılı için 19.15 ha ve bir traktör başına düşen alet makine değerinde 2008 yılı için 5.28 adet, 2013 yılı için 5.09 adet olarak hesaplamışlardır. Buna göre Kahramanmaraş için belirlenen mekanizasyon değerleri Türkiye'nin tarımsal mekanizasyon değerleri ortalamasından düşüktür.

Doruk (2016), Denizli ilinde yaptığı çalışmada tarımsal mekanizasyon düzeyini Türkiye değerleri ile karşılaştırmış; ortalama traktör gücünü Denizli ili için 35.93 kW, Türkiye için 37.10 kW, işlenen alana düşen traktör gücünü Denizli ili için 2.94 kW/ ha, Türkiye için 1.86 kW/ ha, bir traktöre düşen alet makine sayısını Denizli ili için 4.5 adet, Türkiye için 4.9 adet, bir traktöre düşen işlenen alanı Denizli için 12.09 ha, Türkiye için 19.26 ha olarak belirlemiştir.

Keleş ve ark. (2016) Konya ili Çumra ilçesinde yaptıkları çalışmada; incelenen işletmeler için işletme başına düşen traktör sayısını 1.04 adet, işletme başına düşen traktör motor gücünü 60.89 kW, ortalama traktör gücünü 58.70 kW, bir traktör başına düşen alet-makine sayısını 13.54 adet, birim alana düşen ortalama traktör gücünü 4.08 kW/ha ve bir traktöre düşen işlenen alanı 14.39 ha olarak hesaplamışlardır.

Işık (2017), yaptığı çalışmasında, 2015 yılı verilerine göre birim alana düşen güç değerlerini Türkiye için 2.22 kW/ ha, Bursa için 6.48 kW/ ha olarak hesaplamıştır. Hesaplama neticesinde Bursa'nın mekanizasyon değerinin Türkiye'nin ortalama mekanizasyon düzeyinden 2.91 kat fazla olduğu bulunmuştur.

Aydın ve ark. (2017) Kırklareli ili için yaptıkları çalışmada; incelenen işletmeler için ortalama traktör gücünü 59.38 kW, işletme başına düşen traktör sayısını 1.17 adet, alet-makine sayısını 13.13 adet, işletme başına düşen traktör gücünü 69.35 kW, traktör başına düşen alet-makine sayısını 11.24 adet, birim alana düşen traktör gücünü 2.97 kW ve bir traktöre düşen işlenen alan ise 20.02 ha olarak belirlemişlerdir.

Altuntaş ve Bal (2018) Çorum ilinde ayçiçeği yetiştiriciliği yapan ve araştırma konusu olan işletmeler için ortalama arazi büyüklüğünü 10.35 ha, işlenen alan başına traktör gücünü 3.99 kW, 1000 hektar alan başına traktör sayısını 92.77 traktör, bir traktör başına tarımsal ekipman sayısını 5.2 adet olarak belirlemiştir. Ayrıca çalışmada traktör başına düşen işlenen alan ise 10.78 ha olarak bulunmuştur. Hesaplanan değerlerin Türkiye'nin mekanizasyon düzeyinden daha yüksek olduğu bulunmuştur.



### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Tokat ili Almus ilçesi tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon düzeylerini belirlemek amacıyla yürütülen bu araştırmanın ana materyalini araştırma yöresindeki üreticilerle yüz yüze görüşmelerle yapılan anketlerden elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır.

Araştırmada bitkisel üretimde, büyükbaş hayvancılıkta ve küçükbaş hayvancılıkta alet makine kullanımının değerlendirilmesi amacıyla uygun olarak Almus ilçesine bağlı köylerden araştırmanın çerçevesini belirlemek ve verileri derlemek için yöre çiftçilerinin tarımsal üretim sistemine göre üç farklı örnekleme ve anket uygulanmıştır.

Araştırmanın anketleri her üç üretim sistemi içinde, 2017 yılı kış döneminde belirlenen yerleşim birimlerinde yüz yüze görüşmelerle gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada ayrıca konunun yorumlanması ve karşılaştırmaların yapılabilmesi amacıyla ulusal ve uluslararası kaynaklardan elde edilen belgelerden ve internet üzerinde bulunan elektronik ortamdaki çeşitli belge ve bulgulardan, Tarım ve Orman İl ve İlçe Müdürlüğü verilerinden ve TÜİK verilerinden de ikincil veriler olarak faydalanılmıştır.

#### **3.2. Yöntem**

##### **3.2.1. Araştırma Çerçevesinin Belirlenmesi**

Anket yapılacak örnek büyüklüğünü belirlemek amacıyla öncelikle Almus ilçesine bağlı toplam 41 yerleşim biriminden, bitkisel üretim ve hayvancılığın daha yoğun yapıldığı 29 (kasaba ve köy statüsünde olan) yerleşim birimi gayeli olarak seçilmiştir.

Belirlenen köylerden, Ormandibi köyünde ve Çevreli kasabasında sulu tarım yapılmaktadır. Armutalan, Ataköy, Babaköy, Bakımlı, Çambulak, Çaykıyı, Gebeli, Gevrek, Görümlü, Kapıcı, Karadere, Kuruseki, Kınık, Salkavak, Serince, Teknecik olarak belirlenen diğer köy ve beldelerde kuru tarım uygulanmaktadır. (Çizelge 3.1)

Tokat İli Almus İlçesinde bitkisel üretim için anket yapılacak üretici sayısını belirlemek için bu 29 yerleşim biriminden en çok ÇKS dosyası veren 19 köy araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu 19 köyden, Çiftçi Kayıt Sistemi'ne (ÇKS) kayıtlı Bitkisel Üretim Yapan

(BÜY) 842 işletmeden oransal örnekleme yöntemi kullanılarak % 95 güven ve % 5 sapma ile 119 çiftçi ile anket yapılmasına karar verilmiştir. (1) ve (2) numaralı örnekleme eşitliğinde yer alan p ve q oranları traktör sahibi olma ve olmama durumu dikkate alınarak belirlenmiştir.

Çizelge 3.1. Anket Uygulanan Köyler ve Anket Sayıları

Kasaba/ Köy Adı	Uygulanan anket sayıları			Arazi Durumu
	BÜY	BHY	KHY	
Akarçay	-	9	5	Kuru Tarım
Arısu	-	2	-	Kuru Tarım
Armutalan	3	1	-	Kuru Tarım
Ataköy	3	4	-	Kuru Tarım
Babaköy	8	10	-	Kuru Tarım
Bakımlı	5	-	8	Kuru Tarım
Çambulak	3	2	-	Kuru Tarım
Çamköy	-	2	-	Kuru Tarım
Çaykaya	-	2	-	Kuru Tarım
Çaykıyı	3	1	-	Kuru Tarım
Çevreli	22	32	47	Sulu Tarım
Çilehane	-	2	-	Kuru Tarım
Değeryer	-	1	-	Kuru Tarım
Gebeli	4	-	-	Kuru Tarım
Gevrek	10	11	-	Kuru Tarım
Görümlü	16	16	4	Kuru Tarım
Gümeleönü	-	7	-	Kuru Tarım
Kapıcı	3	2	-	Kuru Tarım
Karadere	3	-	-	Kuru Tarım
Kımık	4	-	-	Kuru Tarım
Kuruseki	3	1	-	Kuru Tarım
Merkez	3	1	-	Sulu Tarım
Oğulbey	-	2	-	Kuru Tarım
Ormandibi	11	12	19	Sulu Tarım
Sahilköy	-	1	-	Kuru Tarım
Salkavak	3	3	-	Kuru Tarım
Serince	7	3	-	Kuru Tarım
Teknecik	5	1	-	Kuru Tarım
Üçgöl	-	1	-	Kuru Tarım

Hayvansal üretimde alet makine kullanımına yönelik anket yapılacak yetiştirici sayısını belirlemek için ise büyükbaş hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Çizelge 3.1'de verilen köylerdeki toplam 1336 Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan (BHY) işletmeden oransal örnekleme yöntemi kullanılarak % 95 güven ve % 5 sapma ile 125 işletme ile

çalışılmasına karar verilmiştir. Çok küçük ve çok büyük işletmeler araştırmaya dahil edilmemiştir. (1) ve (2) numaralı örnekleme eşitliğinde yer alan p ve q oranları süt sağım makinesi sahibi olma ve olmama durumu dikkate alınarak belirlenmiştir.

Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde (BÜY) ve Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde (BHY) Oransal Örnekleme Yöntemi uygulanırken aşağıdaki eşitlikten faydalanılmıştır:

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{px}^2 + p(1-p)} \quad (1)$$

$$n = \frac{N(pq)}{(N-1)D^2 + (pq)} \quad (2)$$

$$D = \frac{d}{t} \quad (3)$$

Formülde:

**n** : Örnek Hacmi

**p** : Populasyon içerisinde belirli bir özelliğe sahip parçaların sayısı (oran olarak).

**q** : 1- **p** (p dışında kalan parçaların oranı)

$\sigma_{px}^2$  : Oranın varyansı (hata payı (%)/ tablo değeri)

t: Belirli bir güven sınırına tekabül eden t değeri (veri sayısı 30'dan fazlaysa z değeri)

N: Örnekleme anakitlesine ait toplam birim sayısı

D: Kabul edilebilir hata (hata payı (%)) \* ortalama

(Newbold ve ark., 2013), (Çiçek, A., Erkan, O., 1996), (Anonymous, 2019-b)

Almus bölgesinde toplam 124 küçükbaş hayvancılık yapan işletme mevcuttur. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan (KHY) işletmelere ilişkin örnek çerçevesinin belirlenmesinde yoğun olarak küçükbaş hayvancılık yapan 5 köy Çevreli, Ormandibi, Akarçay, Bakımlı ve Görümlü köyler gayeli olarak seçilmiştir. Bu köylerdeki 83 küçükbaş hayvancılık işletmesi tam sayım yöntemi ile araştırmaya dâhil edilmiştir.

Yapılan anket çalışmasında şu konulara yer verilmiştir:

- Tarım ve Hayvancılık faaliyetlerinde aktif olarak katılan nüfus ve eğitim durumu
- İşletmelerde işletme sahibi, ev halkı ve akrabalarının ikamet/ göç durumları
- İşletme sahibinin tarım dışı gelir getirici bir işte çalışma durumu
- İşletmelerin tarım arazi büyüklükleri ve ürün deseni
  - o Kuru Tarım yapılan arazi varlığı
  - o Sulu Tarım yapılan arazi varlığı
- İşletmelerdeki hayvan varlığı
  - o Büyükbaş yetiştiriciliği yapan işletmeler
  - o Küçükbaş yetiştiriciliği yapan işletmeler
- İşletmelerdeki alet ve makina varlığı
  - o Traktör – Marka, model ve gücü
  - o Tarım alet ve makinaları varlığı
- İşletmelerde yapılan iş ve işlemlerin kayıt takibi durumu
- Mevcut örgütlenme durumu ve örgütlenme ile ilgili çiftçi düşünceleri
- TARSİM durumu
- Tarımsal sorunlar

### 3.2.2. Verilerin Değerlendirilmesi

Uygulanan anket çalışmasından elde edilen veriler çizelgelere aktarılmış, frekans ve % hesaplamalarla yörenin tarım işletmeleri ve mekanizasyon yapısı yorumlanmıştır. Ayrıca tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde ve yorumlanmasında kullanılan kriterler ve bunların hesaplama yöntemleri aşağıda sıralanmıştır.

- ✓ İşletme başına düşen traktör sayısı (traktör adeti/işletme): Toplam traktör sayısının, işletme sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir.
- ✓ İşletme başına düşen traktör motor gücü (kW/işletme): Toplam traktör gücünün, işletme sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir.
- ✓ Ortalama traktör gücü (kW/traktör): Traktör motor gücü toplamlarının, toplam traktör sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir.
- ✓ Traktör başına düşen alet-makine sayısı (alet-makine sayısı/traktör): Toplam alet-makine sayısının, toplam traktör sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir.
- ✓ Birim alana düşen traktör motor gücü (kW/ha): Toplam traktör motor gücünün, işletmenin toplam tarım alanına bölünmesi ile elde edilmektedir.
- ✓ 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (traktör sayısı/1000 ha): Toplam traktör sayısının, anket yapılan işletmelerin toplam arazi varlığının 1000 ha'a oranlanması ile elde edilmektedir.
- ✓ Bir traktöre düşen işlenen alan (ha/traktör): Toplam işlenen alanın, toplam traktör sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir.
- ✓ 1000 ha'a düşen biçerdöver sayısı (biçerdöver/1000 ha): Toplam biçerdöver sayısının, işletmelerin toplam arazi varlığının 1000 ha'a oranlanması ile elde edilmektedir.

#### 4. ARAŞTIRMA YÖRESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Tokat ilinin yüzölçümü 1 007 100 ha olup, 450 255 ha alan ormandır. 128 374.3 ha tarım alanı olarak kullanılmaktadır. Tarım alanlarının % 50' sinde kuru, % 50' sinde sulu tarım yapılmaktadır. Ürün deseninde 67 607.7 ha ekim alanı ile Buğday ilk sırayı almaktadır. Buğdayı sulu tarım yapılan bölgelerde 4492,4 ha ekim alanı ile Yonca ve 4 042.5 ha ekim alanı ile Şekerpancarı, kuru tarım yapılan bölgelerde 3 833.4 ha ekim alanı ile Fiğ takip etmektedir. Kuru ve sulu tarım arazilerinden nadasa bırakılan alan 2016 yılı itibariyle 4 062 ha olarak belirlenmiştir. (Anonymous, 2016-b)

Tokat İli nüfusu 602 662 olup toplam nüfusun % 64.7'si il ve ilçe merkezlerinde, % 35.3'ü köy ve beldelerde yaşamaktadır. (Anonymous, 2019-c)

##### 4.1. Almus İlçesinin Coğrafik Yapısı

40° 22' 0" - 40° 36' 66" Kuzey paralelleri ile 36° 55' 0" - 36° 91' 66" meridyenleri arasında yer almaktadır. Almus, etrafı orta ve küçük ölçekli tepelerle çevrili doğu ve batı yönleri ufki görüş açısına sahip bir vadide kurulmuştur. Yüzölçümü 704 km<sup>2</sup> olup ilçe merkezinin rakımı 850 metredir. Köylerin ortalama rakım değeri ise 1176 m'dir. Karadeniz bölgesi istikametine ulaşılırken sık ormanlarla kaplı yüksek dağlarla çevrili, yeşil bitki örtüsünün bolca bulunduğu dik yamaçlı topografya göze çarpmaktadır. Yüksekliği ve eğim seviyesi fazla olan bölgelerde traktör kullanımı imkansız olmaktadır. Böyle bölgelerde zaman zaman iş kazaları yaşanmakta ve bitkisel üretim zorlaşmaktadır. Bu nedenle bölge halkı geçimlerini daha çok hayvansal üretimden sağlamaktadırlar.

İç Anadolu Bölgesi istikametine, Almus sınırlarını çıkana kadar ormanlık alanlar ve yeşil bitki örtüsü devam etmektedir. Sivas sınırlarında düz ve geniş ovalar bulunmakla beraber orman ve yeşil örtü çok azdır. Almus'ta orman alanı 71 355 ha olup, meşe (quercus sp.), kayın (fagus sp.), çam (pinus sp.), ladin (picea sp.), sedir (cedrus sp.) ve ardıç (juniperus sp.) başta olmak üzere ağaç formasyonları çeşitlilik gösterir. Gelişmiş bir orman dokusuna sahiptir.

Almus merkez itibariyle, Doğusu baraj gölü ve Yuvaköy, Güneyi Çevreli ve Ormandibi kasabaları, Güney batısı Gevrek köyü, Güney doğusu Karadere ve Babaköyü, Kuzeyi Ataköy kasabası, Batısı Topografik olarak Tokat Almus-Karayolu bağlantısını sağlayan boğazla çevrili çanak şeklinde bir vadiye kurulmuştur.

İlçenin kuzeyi, güneyi ve batısı ormanlık alanlarla kaplıdır. Doğusunda ise Almus baraj gölü ve Tozanlı havzası mevcuttur.

Çalışma sahasının iklimi tipik bir Karadeniz iklimidir. En yağışlı ayları Nisan, Mayıs ve Aralık ayları oluştururken en kurak (yağış bakımından az) ayları Temmuz, Ağustos ile nispeten Eylül ayı oluşturmaktadır. Sıcaklık değerleri en yüksek Temmuz ve Ağustos aylarıdır ve ortalama sıcaklık 20° C' dir. 0°C' nin altındaki sıcaklıklar Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarındadır. Bu değerlere paralel olarak donun görüldüğü ayları bu üç ay oluşturmaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık 10,7°C iken yıllık yağış miktarı 481 mm' dir. Tarım alanlarının % 83'ünde kuru, % 17'sinde sulu tarım yapılmaktadır. Üretim deseninde 987.90 ha ile Buğday ilk sırada yer almaktadır. Buğdayı 469.70 ha ile Yonca, 202.70 ha ile Fiğ takip etmektedir. Nadasa bırakılan arazi miktarı ise 60.40 ha'dır.

(Anonymous, 2019-c).

#### **4.2. Almus İlçesinin Nüfus ve Sosyo-ekonomik Durumu**

Almus ilçesi 2018 TÜİK verilerine göre 14 357 Erkek, 14 056 Kadın olmak üzere toplamda 28 413 nüfusa sahiptir. İlçe merkezi ve köylerinde nüfusun geneline 40 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. Genç nüfus gerek sosyo-kültürel faaliyetler gerekse iş imkanları yönünden daha çok şehir merkezlerinde yaşamayı tercih etmektedir. Son 10 yılda değişen Almus nüfusu Çizelge 4.1'de gösterilmektedir. 2008 yılından bu yana yıllar geçtikçe 0-40 yaş arasındaki nüfus yoğunluğunun azaldığı, 40 yaş ve üzeri nüfus yoğunluğunun arttığı görülmektedir.

Çizelge 4.1. Almus ilçesinin 2008-2018 Yılları Arası Nüfus Yapısı

Yıllar	Yaş Gruplarına Göre Kadın Erkek Nüfusu				TOPLAM
	0-40 Erkek	40+ Erkek	0-40 Kadın	40+ Kadın	
2008	7 742	6 885	7 216	7 293	29 136
2009	7 227	6 869	6 978	7 172	28 246
2010	7 125	6 903	6 785	7 201	28 014
2011	7 086	6 996	6 639	7 268	27 989
2012	7 378	7 524	7 055	7 845	29 802
2013	6 588	7 028	5 939	7 510	27 065
2014	6 140	7 166	5 679	7 604	26 589
2015	5 996	7 120	5 457	7 431	26 004
2016	6 424	7 601	5 861	7 797	27 683
2017	6 436	7 601	5 572	7 761	27 370
2018	6 224	8 133	5 669	8 387	28 413

Çizelge 4.1’de en çok nüfus değişiminin köylerde yaşandığı görülmektedir. İlçe merkezindeki değişimler daha çok eğitim, kamu hizmeti vb konular nedeniyle gerçekleşmektedir. Almus köylerinde göçlerin büyük kısmı Ankara ve İstanbul gibi şehirlere yapılmaktadır. Yaşanan bu göçlerin temelinde ise en çok eğitim ve sağlık imkânları yatmaktadır. Diğer taraftan, şehrin kalabalığından bunalan 40 yaş üzeri Almus’lular yeniden köylerine veya ilçelerine dönme gereği hissetmektedirler. Dolayısıyla ilçe merkezi ve köylerdeki nüfusun büyük bir kısmını emekliliği gelmiş, tarım ve hayvancılıkla uğraşması mümkün olmayan bireyler oluşturmaktadır. Almus’taki köy ve ilçe merkezi nüfus değişimini Çizelge 4.2’ de net olarak görmek mümkündür.

Çizelge 4.2. Almus İlçesinin 2008-2018 yılları arasındaki Köylerindeki ve İlçe Merkezindeki Nüfus Durumu

Yıllar	İlçe Merkezi Nüfusu	Köylerin Nüfusu
2008	4 682	24 454
2009	4 408	23 838
2010	4 820	23 194
2011	4 773	23 216
2012	5 315	24 487
2013	4 969	22 096
2014	5 003	21 586
2015	5 039	20 965
2016	5 063	22 620
2017	5 212	22 158
2018	4 806	23 607



## 5. BULGULAR VE TARTIŞMA

Anket çalışması, “Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler (BÜY), Büyükbaş Hayvan Yetiştiricileri (BHY) ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiricileri (KHY)” olarak 3 ayrı grup üzerinden yapıldığı için değerlendirmeler de bu 3 ayrı grup üzerinden yapılacaktır.

Araştırma konusu olan köy ve beldelerde anket yapılan; ÇKS’ye kayıtlı 119 çiftçi, Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan 125 işletme ve Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan 83 işletmeden elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle ulaşılan sonuçlar aşağıdaki gibidir.

### 5.1. İncelenen İşletmelerde Tarım ve Hayvancılık Faaliyetlerinde Aktif Rol Alan Nüfus ve Eğitim Durumu

#### 5.1.1. İncelenen İşletmelerde Nüfus Durumu

Bitkisel üretim faaliyetleri yürüten işletmelerdeki nüfus durumu Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin Nüfus Yapısı

Cinsiyet	Kişi Sayısı	İşletme Başına Düşen Kişi Sayısı (Kişi/ İşletme)
Kadın	176	1.47
Erkek	210	1.76
TOPLAM	386	3.22

Çizelge 5.1’ de verilen değerlere göre bitkisel üretim yapan işletmelerdeki toplam nüfus 466’ dır. Bu nüfusun % 46’sı Kadın, % 54’ ü Erkek nüfustan oluşmaktadır. İşletme başına düşen kişi sayısı ise 3.22’ dir. Bu değerlere göre İşletme başına düşen Kadın Çiftçi Sayısı 1.78, İşletme başına düşen Erkek Çiftçi Sayısı 2.14’ tür.

Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği yapan işletmelerdeki nüfus durumu Çizelge 5.2' de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Nüfus Yapısı

Cinsiyet	Nüfus (kişi sayısı)	İşletme Başına Düşen Kişi Sayısı (Kişi/ İşletme)
Kadın	208	1.66
Erkek	232	1.85
TOPLAM	440	3.51

Çizelge 5.2' de verilen değerlere göre Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği yapan işletmelerdeki toplam nüfus 440' tır. Bu nüfusun % 47'si Kadın, % 53'ü Erkek nüfustan oluşmaktadır. İşletme başına düşen kişi sayısı ise 3.52'dir. Bu değerlere göre İşletme başına düşen kadın yetiştirici Sayısı 1.66, İşletme başına düşen erkek yetiştirici Sayısı 1.85' tir.

Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği yapan işletmelerdeki nüfus durumu Çizelge 5.3' te verilmiştir.

Çizelge 5.3. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Nüfus Yapısı

Cinsiyet	Nüfus (kişi sayısı)	İşletme Başına Düşen Kişi Sayısı (Kişi/ İşletme)
Kadın	160	1.92
Erkek	184	2.21
TOPLAM	344	4.14

Çizelge 5.3' te verilen değerlere göre Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği yapan işletmelerdeki toplam nüfus 344'tür. Bu nüfusun % 46'sı Kadın, % 54'ü Erkek nüfustan oluşmaktadır. İşletme başına düşen kişi sayısı ise 4.14' tür. Bu değerlere göre İşletme başına düşen kadın yetiştirici sayısı 1.92, İşletme başına düşen erkek yetiştirici sayısı 2.21' dir.

İşletmelerdeki nüfus yapısının 0-15, 16-40 ve 40+ yaş gruplarına göre değerlendirilme sonuçları Çizelge 5.4, Çizelge 5.5 ve Çizelge 5.6’ da verilmiştir.

Çizelge 5.4. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Yapısı

Yaş Grubu	Kadın (kişi sayısı)	Erkek (kişi sayısı)	Toplam Kişi Sayısı	İşletme Başına Düşen Kişi Sayısı	Dağılım (%)		
					Kadın	Erkek	Toplam
0-15	27	22	49	0.41	6.99	5.70	12.69
16-40	56	81	137	1.15	14.51	20.98	35.49
40 +	93	107	200	1.68	24.09	27.72	51.81
Toplam	176	210	386	3.24	45.60	54.40	100.00

Çizelge 5.4’ te verilen değerlere göre, 40 yaş ve üzeri grubundaki 200 kişi, anket çalışmasına katılan Bitkisel Üretim Yapan işletmelerin % 51.81’ini oluşturmaktadır. Bunu % 35.49 ile 16-40 yaş grubu ve % 12.69 ile 0-15 yaş grubu takip etmektedir. Çizelge 5.4’ten de anlaşılacağı üzere en yoğun yaş grubu 200 kişi ile 40 + yaş grubudur. Ankete katılan işletme sahiplerinin yaş ortalaması 55.57’ dir.

Çizelge 5.5. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Yapısı

Yaş Grubu	Kadın (kişi sayısı)	Erkek (kişi sayısı)	Toplam Kişi Sayısı	İşletme Başına Düşen Kişi Sayısı	Dağılım (%)		
					Kadın	Erkek	Toplam
0-15	41	45	86	0.67	9.32	10.23	19.55
16-40	79	82	161	1.25	17.95	18.64	36.59
40 +	88	105	193	1.50	20.00	23.86	43.86
Toplam	212	236	440	3.41	47.27	52.73	100.00

Çizelge 5.5’te verilen değerlere göre, 40+ yaş grubundaki 193 kişi anket çalışmasına katılan Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği yapan işletmelerin % 43.86’ sını oluşturmaktadır. Bunu % 36.59 ile 16-40 yaş grubu ve % 19.55 ile 0-15 yaş grubu takip etmektedir. Çizelge 5.5’ten de anlaşılacağı üzere Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde en yoğun yaş grubu 193 kişi ile 40+ yaş grubudur. Ankete katılan işletme sahiplerinin yaş ortalaması 53.43’ tür.

Çizelge 5.6. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Yapısı

Yaş Grubu	Kadın (kişi sayısı)	Erkek (kişi sayısı)	Toplam Kişi Sayısı	İşletme Başına Düşen Kişi Sayısı	Dağılım (%)		
					Kadın	Erkek	Toplam
0-15	34	42	75	0.90	9,88	12,21	22,09
16-40	76	96	141	1.69	22,09	27,91	50,00
40 +	42	54	97	1.16	12,21	15,70	27,91
Toplam	152	192	344	3,75	44,19	55,81	100,00

Çizelge 5.6' da verilen değerlere göre, 16-40 yaş grubundaki 141 kişi anket çalışmasına katılan Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği yapan işletmelerin % 50' sini oluşturmaktadır. Bunu % 27.91 ile 40+ yaş grubu ve % 22.09 ile 0-15 yaş grubu takip etmektedir. Çizelge 5.6' dan da anlaşılacağı üzere Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde en yoğun yaş grubu 141 kişi ile 16-40 yaş grubudur. Ankete katılan işletme sahiplerinin yaş ortalaması 46.90'dır. 16-40 yaş grubunda bireylerin fazla olmasının bir diğer nedeni de Büyükbaş hayvan yetiştiriciliğine kıyasla Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği faaliyetlerinin daha çok iş gücü gerektirmesinden kaynaklanmaktadır. Büyükbaş hayvan yetiştiricileri günlük süt üretimini amaçlamalarına karşılık, Küçükbaş hayvan yetiştiren işletmeler genelde, hem günlük ihtiyaçlarını karşılamak hem de ikinci bir gelir getirici faaliyet olarak Küçükbaş hayvancılık yapmaktadırlar. Sürüleri sürekli bir sirkülasyon halindedir. Küçükbaş Yetiştiriciliği yapan işletmeler işletme sahiplerinin düzenli takipleri ile gayet karlı bir faaliyet haline gelebilmektedir. Fakat bölgemizde profesyonel anlamda Küçükbaş yetiştiriciliği maalesef istenilen düzeyde değildir. Daha çok aile işletmesi şeklinde faaliyet göstermektedirler.

Anket çalışmasına katılan bütün işletme sahiplerine çocuklarının köyde kalarak tarımsal ve hayvansal üretimi devam ettirip ettirmeyeceği sorulduğunda verdikleri cevap dağılımı aşağıdaki Çizelge 5.7' de verilmiştir.

Çizelge 5.7. İşletme Sahiplerinin Çocuklarının Gelecekte Köyde Kalma İstekliliği

Anket Grubu	Evet Devam Ettirecek		Dağılım (%)	Bilmiyorum		Dağılım (%)	Hayır Devam Ettirmeyecek		Dağılım (%)
	Kız	Erkek		Kız	Erkek		Kız	Erkek	
BÜY	42	47	40.09	41	37	35.14	28	27	24.77
BHY	34	46	36.04	42	39	36.49	34	27	27.48
KHY	17	22	30.00	35	38	56.15	11	7	13.85
Toplam Cevap	93	115	36.24	118	114	40.42	73	61	23.34

Çizelge 5.7’ deki tüm anket çalışma gruplarından alınan cevaplara göre Erkek çocuklarının her faaliyet için köyde kalmasının işletme sahipleri tarafından istendiği görülmektedir. Düşük bir oranla çocuklarının köyde kalmayacağını belirten işletme sahipleri de mevcuttur.

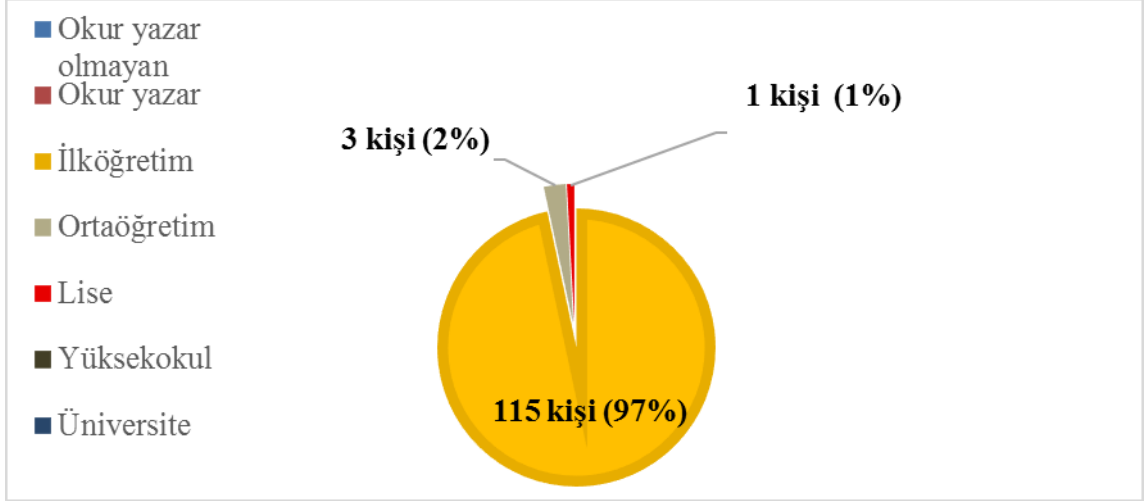
### 5.1.2. İncelenen İşletmelerde Eğitim Durumu

Anket çalışmasına katılan işletme sahiplerinin eğitim durumları Çizelge 5.8’ de verilmiştir.

Çizelge 5.8. Anket Çalışmasına Katılan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumları

Eğitim Durumu	BÜY		BHY		KHY	
	Kişi Sayısı (adet)	Dağılım (%)	Kişi Sayısı (adet)	Dağılım (%)	Kişi Sayısı (adet)	Dağılım (%)
Okur yazar	-	-	1	0.78	-	-
Okur yazar	-	-	-	-	-	-
İlköğretim	115	96.63	105	84.49	61	73.49
Ortaöğretim	3	2.52	10	7.75	16	19.27
Lise	1	0.85	8	6.20	6	7.24
Yükseköğretim	-	-	1	0.78	-	-
Üniversite	-	-	-	-	-	-
Toplam	119	100.00	125	100	83	100.00

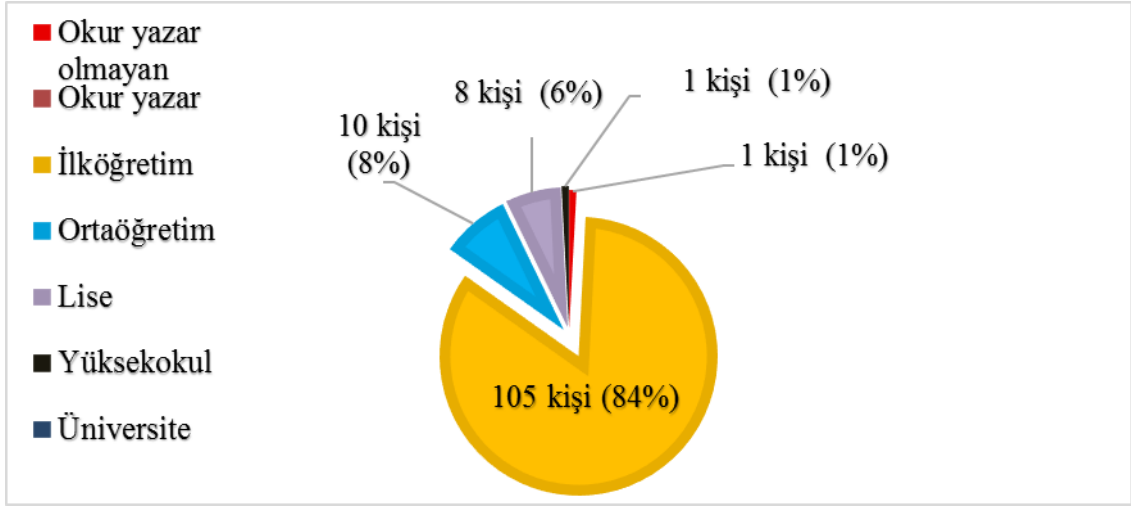
Çizelge 5.8’de görüldüğü gibi Bitkisel Üretim Yapan 119 işletme sahibinden % 97’ sini kapsayan 115 kişi İlkokul mezunudur. Geriye kalanların 3’ü Ortaokul mezunu ve 1’i ise Lise mezunudur.



Şekil 5.1. Bitkisel Üretim Yapan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumu

Şekil 5.1’e göre anket çalışmasına katılan Bitkisel Üretim Yapan İşletme Sahiplerinin % 97’ si İlkokul mezunudur. Yaş ortalaması 55.57 olduğundan bu faaliyet grubundaki bireylerin çoğu ilkokul mezunu durumundadır.

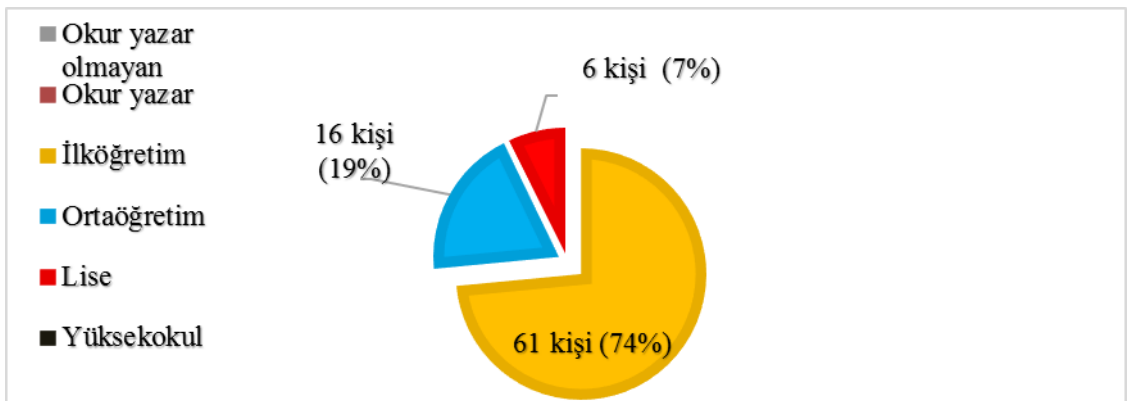
Çizelge 5.8’de verilen Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumları incelendiğinde en yüksek oranın İlkokul mezunlarına ait olduğu görülmektedir. Anket düzenlenen 125 işletme sahibinden 105’i İlkokul mezunu, 10’u Ortaokul mezunu, 8’i Lise mezunu ve 1’i Yüksekokul mezunudur. İşletme sahiplerinden yalnızca 1 tanesi ise okuma yazma bilmemektedir.



Şekil 5.2. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumu

Şekil 5.2 incelendiğinde Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin % 84' ünün İlkokul mezunu olduğu anlaşılmaktadır. Yaş ortalaması 53 olduğundan bu faaliyet grubundaki bireylerin çoğu ilkokul mezunu durumundadır. Fakat burada az da olsa yaş ortalaması Bitkisel Üretim Yapan İşletme sahiplerinden düşük olduğu için

Çizelge 5.8'de verilen Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumları incelendiğinde en yüksek oranın İlkokul mezunlarına ait olduğu görülmektedir. Anket düzenlenen 83 işletme sahibinden 61'i İlkokul mezunu, 16'sı Ortaokul mezunu ve 6'sı ise Lise mezunudur.



Şekil 5.3. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumu

Şekil 5.3'ten de anlaşılacağı üzere İlkokul mezunu bireyler toplam işletme sahiplerinin % 61' ini oluşturmaktadır. Yaş ortalaması 46 olduğundan bu faaliyet grubundaki bireylerin çoğu ilkokul mezunu durumundadır. Fakat Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler ve Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde bulunan bireylere oranla daha fazla Ortaokul ve Lise mezunu bulunmaktadır.

İncelenen işletmelerde çalışma süreleri de belirlenmiştir. Buna göre:

- Bitkisel Üretim Yapan İşletme sahiplerinin tarımla uğraşma süreleri ortalama 42 yıl olarak belirlenmiştir. İşletme sahiplerinin % 4.2'si 10 yıla yakın tarımla uğraşmaktadır. % 3.36'sı 10-20 yıl arası süreden beri tarımla uğraşmaktadır. % 92.44'ü ise 20 yılı aşkın süredir tarımla uğraşmaktadır. (Çizelge 5.9)
- Büyükbaş Hayvancılık Yapan İşletme sahiplerinin hayvancılıkla uğraşma süreleri ortalama 53 yıl olarak belirlenmiştir. İşletme sahiplerinin % 5.6'sı 10 yıla yakın hayvancılıkla uğraşmaktadır. % 11.2'si 10-20 yıl arası süreden beri hayvancılıkla uğraşmaktadır. % 83.2'si ise 20 yılı aşkın süredir hayvancılıkla uğraşmaktadır. (Çizelge 5.9)
- Küçükbaş Hayvancılık Yapan İşletme sahiplerinin hayvancılıkla uğraşma süreleri ortalama 46 yıl olarak belirlenmiştir. İşletme sahiplerinin % 13.25'i 10 yıla yakın hayvancılıkla uğraşmaktadır. % 9.6'sı 10-20 yıl arası süreden beri hayvancılıkla uğraşmaktadır. % 77.15'i ise 20 yılı aşkın süredir hayvancılıkla uğraşmaktadır. (Çizelge 5.9)

Çizelge 5.9. İşletme Sahiplerinin Faaliyet Gösterdikleri Alanda Çalışma Süre Dağılımları

Faaliyet	Faaliyet Gösterilen Süre Dağılımı (%)		
	0-10 yıl	10-20 yıl	20 + yıl
Bitkisel Üretim	4.32	3.36	92.44
Büyükbaş Hayvancılık	5.60	11.20	83.20
Küçükbaş Hayvancılık	13.25	9.60	77.15



Anket çalışmasına katılan işletmelerin nüfus yapısını tarımsal ve hayvansal faaliyetlere katkısı olanlar yönünden incelediğimizde çıkan sonuç Çizelge 5.10, Çizelge 5.11 ve Çizelge 5.12’de verilmiştir.

Çizelge 5.10. Bitkisel Üretim Yapan İşletme Sahiplerinin Aile Fertlerinin Tarımsal Faaliyetlere Katılma Durumu

İşgücü Grupları		Katılan		Katılmayan		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0-15 yaş	Kadın	8	2.07	19	4.92	27	6.99
	Erkek	9	2.33	13	3.37	22	5.70
15-55 yaş	Kadın	69	17.88	56	14.51	125	32.38
	Erkek	97	25.13	71	18.39	168	43.52
55+ yaş	Kadın	1	0.26	23	5.96	24	6.22
	Erkek	-	-	20	5.18	20	5.18
Toplam		184	47.67	202	52.33	386	100.00

Çizelge 5.10 incelendiğinde Bitkisel Üretim Yapan işletmelerde tarımsal faaliyetlere katılım sağlayan birey sayısı 184’tür. Bu toplam birey sayısının % 47.67’ si tarımsal faaliyetlere katılım sağlıyor anlamına gelmektedir.

Çizelge 5.11. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Aile Fertlerinin Tarımsal Faaliyetlere Katılma Durumu

İşgücü Grupları		Katılan		Katılmayan		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0-15 yaş	Kadın	24	5.45	10	2.27	34	7.73
	Erkek	28	6.36	11	2.50	39	8.86
15-55 yaş	Kadın	154	35.00	1	0.23	155	35.23
	Erkek	123	27.95	54	12.27	177	40.23
55+ yaş	Kadın	14	3.18	5	1.14	19	4.32
	Erkek	11	2.50	5	1.14	16	3.64
Toplam		354	91.71	86	22.28	440.00	100.00

Çizelge 5.11 incelendiğinde Büyükbaş yetiştiriciliği yapan işletmelerde üretim faaliyetlerine katılım sağlayan birey sayısı 354’tür. Bu toplam birey sayısının % 91.71’ i Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği faaliyetlerine katılım sağlıyor anlamına gelmektedir.

Çizelge 5.12. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme Sahiplerinin Aile Fertlerinin Tarımsal Faaliyetlere Katılma Durumu

İşgücü Grupları		Katılan		Katılmayan		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0-15 yaş	Kadın	4	1.16	4	1.16	8	2.33
	Erkek	25	7.27	6	1.74	31	9.01
15-55 yaş	Kadın	106	30.81	16	4.65	122	35.47
	Erkek	130	37.79	8	2.33	138	40.12
55+ yaş	Kadın	10	2.91	20	5.81	30	8.72
	Erkek	11	3.20	4	1.16	15	4.36
Toplam		286	83.14	58	16.86	344.0	100.0

Çizelge 5.12 incelendiğinde Küçükbaş yetiştiriciliği yapan işletmelerde üretim faaliyetlerine katılım sağlayan birey sayısı 286'dır. Bu toplam birey sayısının % 83.14' ü Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği faaliyetlerine katılım sağlıyor anlamına gelmektedir.

## 5.2. İşletme Sahiplerinin Tarım Dışı Gelir Getirici Bir İşte Çalışma Durumu

Almus ilçe merkezi haricindeki yerleşim birimleri yalnızca bir faaliyet göstererek geçimlerini sağlayacak ekonomik güce sahip değildir. Gerek işletme sahibi gerekse diğer aile bireyleri mutlaka ek gelir getirecek uğraşlar yapmaktadırlar. Bunlar daha çok aile reisinin yaptığı işe yardımcı olma kapsamındadır. Kırsalda yaşayan nüfus, aile reisinin bilgisi, görgüsü ve izni dışında herhangi bir faaliyet göstermemektedir.

Anket çalışmasına katılan işletme sahiplerinin tarım dışı gelir getirici bir işte çalışma durumu değerlendirilerek Çizelge 5.13'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.13 incelendiğinde;

- Bitkisel Üretim Yapan (BÜY) işletmelerden bitkisel üretim faaliyetlerinin yanı sıra hayvansal üretim de yapan 73 işletmenin olduğu görülmektedir. Yalnızca bitkisel üretim ile uğraşan 31 işletme mevcuttur. Ankete katılan işletmelerden 12'si inşaat işiyle meşguldür.
- Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan (BHY) işletmelerden hayvansal üretimin yanı sıra çiftçilik de yapan 68 işletmenin olduğu görülmektedir. Yalnızca

büyükbaş hayvancılık ile uğraşan 34 işletme mevcuttur. Ankete katılan işletmelerden 2'si hayvancılığın yanı sıra tarım işiyle de hobi olarak uğraşmaktadır. Katılımcılardan 2'si muhtarlık, 1'i belediyede memurluk yapmakta, 1'i berberlik, 12'si inşaat işi, 3'ü serbest meslek, 1'i İŞKUR'da dönemsel işçilik yapmaktadır.

- Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan (KHY) işletmelerden küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yanı sıra çiftçilik de yapan 52 işletmenin olduğu görülmektedir. Yalnızca küçükbaş hayvancılık ile uğraşan 24 işletme mevcuttur. Katılımcılardan 1'i esnaflık, 1'i mobilyacılık, 2'si inşaat işçiliği, 1'i serbest meslek yapmaktadır.

Çizelge 5.13 Anket Çalışmasına Katılan İşletmelerin Ekonomik Yapısı

Faaliyet	İşletme Faaliyet Alanı	İşletme Sayısı	Dağılım (%)
BÜY	Bitkisel Üretim	31	25
	Bitkisel Üretim + Hayvansal Üretim	73	64
	Bitkisel Üretim + Tarım dışı	0	0
	Bitkisel Üretim + Hayvansal Üretim + Tarım dışı	12	9
BHY	Hayvansal Üretim	34	26
	Hayvansal Üretim + Bitkisel Üretim	68	56
	Hayvansal Üretim + Tarım dışı	2	2
	Hayvansal Üretim + Bitkisel Üretim + Tarım dışı	20	16
KHY	Hayvansal Üretim	24	30
	Hayvansal Üretim + Bitkisel Üretim	52	62
	Hayvansal Üretim + Tarım dışı	3	8
	Hayvansal Üretim + Bitkisel Üretim + Tarım dışı	0	0

### 5.3. İşletmelerde Bitkisel ve Hayvansal Üretim Durumu

#### 5.3.1. İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Durumu

Almus, Tokat ve Türkiye için Tarımsal Üretim Alan miktarları 2018 yılına ait TÜİK verilerine göre incelenmiş ve Çizelge 5.14'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.14. Almus-Tokat-Türkiye Tarımsal Üretim Alanları (ha) (Anonymous, 2018-a)

Yıllar	Almus	Tokat	Türkiye
2009	12 790.10	254 845.00	17 028 734.00
2010	12 910.10	260 544.80	17 134 600.00
2011	12 592.20	263 613.40	16 501 209.00
2012	13 228.70	267 219.10	16 290 112.00
2013	11 621.00	256 593.70	16 421 387.00
2014	11 582.80	263 339.30	16 585 394.00
2015	10 174.30	258 525.00	16 531 193.00
2016	9 785.60	251 407.90	16 378 781.00
2017	9 840.10	256 000.00	16 296 091.00
2018	9 486.80	253 555.60	16 219 611.00

Anket çalışmasına katılan işletmelerin arazi büyüklüklerine göre arazi varlıkları Çizelge 5.15'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.15. Anket Çalışmasına Katılan İşletmelerin Arazi Büyüklük Dağılımları

Arazi Genişliği Grupları(da)	İşletme Sayısı (adet)	Dağılım (%)
0 - 5	2	1.68
5 - 10	2	1.68
10 - 20	25	21.01
20 - 50	71	59.66
50 +	19	15.97
Toplam	119	100.00

Almus merkez ve köylerinde genel olarak arazilerin aile bireyleriyle veya akrabalarla ortaklaşa kullanımı söz konusudur. Resmi evrak ile kiralama durumları da vardır fakat başkasına ait arazilerin kullanımı genel olarak akrabalık ilişkileri üzerinden yürütülmektedir. Anket çalışmasına katılan işletme sahiplerinin arazi kullanım durumları değerlendirilerek Çizelge 5.20'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.16. Arazi Kullanım Durumu

Arazi Kullanım Şekli	İşletme Sayısı (adet)	Ortalama Alan (da) (Alan/İşletme Sayısı)
Şahsi Mülk	91	18.66
Kiralama	52	9.86
Ortakçılık	12	5.93
Toplam	-	94.83

Çizelge 5.16 incelendiğinde ankete katılan işletmelerin kullandığı arazilerden 2 370 da alan şahsi mülkiyet, 1 252 da alan kiralama ve 753 da alan ortakçılık şeklindedir.

Ankete katılan işletmelerde yoğun olarak yetiştirilen tarla tarımı ürünlerinin ekim alanları, Çizelge 5.17’de verilmiştir.

Çizelge 5.17. Ankete Katılan İşletmelerin Yoğun Olarak Yetiştirdiği Bitkiler İçin Ürün Deseni

Ürün Cinsi	Alan (ha)	Dağılım (%)
Buğday	182.15	44.52
Fiğ	74.60	18.24
Yonca	59.00	14.42
Yulaf	29.70	7.26
Arpa	28.55	6.98
Şekerpancarı	11.70	2.86
Nohut	7.40	1.81
Silajlık Mısır	7.10	1.74
Korunga	4.00	0.98
Dane Mısır	2.50	0.61
Yem Bezelyesi	1.80	0.44
Nadas	0.60	0.15

Çizelge 5.17 incelendiğinde en fazla üretim alanına 182.15 ha ve % 44.52’lik pay ile Buğday tarımı sahiptir. İkinci sırayı 74.60 ha ve % 18.24’lük pay ile Fiğ almaktadır. Üçüncü sırayı 59 ha ve % 14.42’lik pay ile Yonca, dördüncü sırayı 29.70 ha ve % 7.26’lık pay ile Yulaf almaktadır. Bunları sırasıyla Arpa, Şekerpancarı, Nohut, Silajlık Mısır, Korunga, Dane Mısır ve Yem Bezelyesi takip etmektedir. Anket yapılan işletmelerin büyük bir çoğunluğu Buğday ile birlikte muhtelif yem bitkileri de yetiştirmektedir. Bölgede su sıkıntısının olması ve hayvancılığın yaygın olması, uygulanan üretim tekniklerini ve ürün desenini de etkilemektedir.

### 5.3.2. Hayvansal Üretim Durumu

Almus ilçesinde gerek büyükbaş, gerekse küçükbaş hayvancılık bölge halkının öncelikli geçim kaynağını oluşturmaktadır.

Ankete katılan işletmelerde yetiştirilen hayvan cinsleri, sayıları ve dağılımları Çizelge 5.22’de verilmiştir.

Çizelge 5.18. Ankete Katılan İşletmelerdeki Toplam Hayvan Varlığı ve % Dağılımı

Hayvan Cinsi	Hayvan Sayısı (adet)	Faaliyet Gösteren İşletme Sayısı	Dağılım (%)
Küçükbaş Hayvan	7 414	83	39.90
Büyükbaş Hayvan	1 311	125	60.10
Toplam	8 725	208	100.00

Çizelge 5.18 incelendiğinde Büyükbaş ve Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerdeki hayvan sayılarının, işletme sayılarına göre ters orantılı olduğu görülmektedir. Büyükbaş işletmelerde büyük sürülere rastlanmamaktadır. En fazla büyükbaş hayvanı olan işletme 51 hayvan ile Ataköy beldesinde bulunmaktadır. Bunu kırkar hayvanla Çilehane köyü ve Çevreli beldesi takip etmektedir.

Küçükbaş hayvancılık faaliyetleri Almus ilçesinde 5 köyde yoğun olarak yapılmaktadır. Bu köyler sırasıyla Çevreli, Ormandibi, Görümlü, Akarçay ve Bakımlı köyleridir. Anket kapsamına yalnızca bu 5 köy alınmıştır. En fazla küçükbaş hayvana sahip işletme 600 hayvan ile Akarçay’da bulunmaktadır. Buna karşın toplamda en fazla küçükbaş hayvan sayısına sahip olan köy 3 927 küçükbaş hayvan ile Çevreli’dir. İkinci sırayı 1 756 küçükbaş hayvan ile Ormandibi almaktadır.

## 5.4. İşletmelerde Mekanizasyon Durumu

### 5.4.1. İşletmelerdeki Traktör ve Alet-Ekipman Varlığı

Anket uygulanan işletmelerde yapılan faaliyetlere göre 3 ayrı grupta (Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler, Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler) ayrı ayrı olarak traktör varlıkları belirlenmiştir. İşletmelere ait traktör varlığı verileri Çizelge 5.19’da gösterilmiştir.

Çizelge 5.19. Anket Uygulanan İşletmelerdeki Traktör Sayıları

Anket Grubu	Anket Uygulanan İşletme Sayısı	Traktör Sayısı	İşletme Başına Düşen Traktör (adet/ işletme)
Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler	119	116	0.97
Büyükbaş Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler	125	106	0.84
Küçükbaş Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler	83	72	0.86

Çizelge 5.19 incelendiğinde Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde İşletme Başına Düşen Traktör Sayısı 0.97 olarak belirlenmiştir. Anket çalışmasına katılan Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerden 4 tanesinin traktörü bulunmadığı fakat zirai faaliyetlerini kiralama/ ortakçılık şeklinde başka işletmelerden temin ettikleri traktörlerle yaptıkları belirlenmiştir. En fazla traktör 25 adet traktör ile Çevreli beldesinde bulunmaktadır. İkinci sırayı 19 traktör ile Ormandibi köyü üçüncü sırayı ise 16 traktör ile Görümlü köyü almaktadır. Çevreli, Ormandibi ve Görümlü tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı ve en fazla ÇKS dosyası veren ilk 3 köydür.

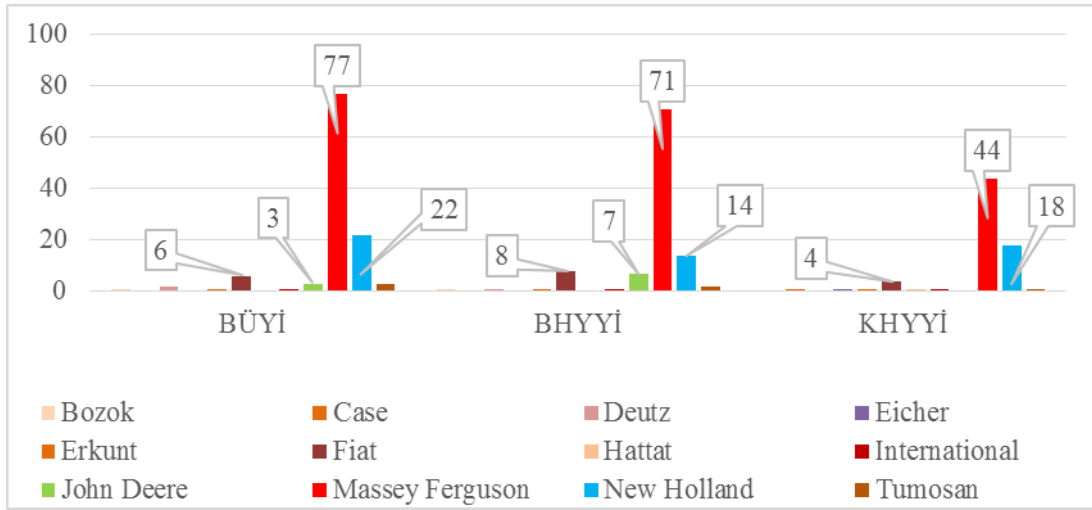
Ankete katılan işletmelerin traktör marka tercihleri Çizelge 5.20’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.20. İşletmelerin Traktör Marka Tercih Dağılımları

Marka	Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler	Dağılım (%)	Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler	Dağılım (%)	Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler	Dağılım (%)
Bozok	1	0.86	1	0.94	-	-
Case	-	-	-	-	1	1.39
Deutz	2	1.72	1	0.94	-	-
Eicher	-	-	-	-	1	1.39
Erkunt	1	0.86	1	0.94	1	1.39
Fiat	6	5.17	8	7.55	4	5.56
Hattat	-	-	-	-	1	1.39
International	1	0.86	1	0.94	1	1.39
John Deere	3	2.59	7	6.60	-	-
Massey Ferguson	77	66.38	71	66.98	44	61.11
New Holland	22	18.97	14	13.21	18	25.00
Tumosan	3	2.59	2	1.89	1	1.39
TOPLAM	116	100.00	106	100.00	72	100.00

Çizelge 5.20 incelendiğinde bütün faaliyet gruplarında Massey Ferguson marka traktörlerin yoğun bir şekilde tercih edildiği görülmektedir. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin sahip oldukları traktörlerin % 66.38'i, Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin sahip oldukları traktörlerin % 66.98'i ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin sahip oldukları traktörlerin % 61.11'i Massey Ferguson markadır. Traktörlerin büyük bir kısmının ekonomik ömrünü tamamladıkları dikkate alındığında Massey Ferguson marka traktörlerin Türkiye'de yaygınlaşmasında bakım, onarım, yedek parça temini ve bayi iletişim imkanları bakımından avantajlı olmasının etkili olduğunu söylemek mümkündür. Gelişen teknoloji ve bayiliklerin artması neticesinde traktör marka tercihlerinde az da olsa yenilikler yaşanmıştır. Massey Ferguson markasından sonra ikinci sırada tüm faaliyet gruplarında New Holland markası gelmektedir. Traktör seçiminde çevre faktörü önemlidir. Çiftçiler komşularında bulunan traktörlerin benzerlerini veya bir üst modelini almak istemektedirler (Şekil 5.4).





Şekil 5.4. Tarım İşletmelerinde Tercih Edilen Traktör Markaları

Ankete katılan Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin Traktör Yaş Durumlarına Göre Dağılımları Çizelge 5.21’de verilmiştir.

Çizelge 5.21. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin Traktör Yaş Durumlarına Göre Dağılımları

Model Yılı Aralığı	Traktör Yaş Aralığı	Traktör Sayısı (adet)	Dağılım (%)
2014-2019	0-5	20	17.24
2009-2014	5-10	22	18.97
2004-2009	10-15	7	6.03
1999-2004	15-20	6	5.17
1994-1999	20-25	5	4.31
1989-1994	25-30	9	7.76
1984-1989	30-35	4	3.45
1974-1984	35-45	33	28.45
1964-1974	45-55	10	8.62
TOPLAM		116	100.00

Çizelge 5.21 incelendiğinde en fazla traktör sayısının 33 traktör % 28.45 pay ile 35-45 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bunu 22 traktör % 18.97’lik pay ile 5-10 yaş aralığı ve 20 traktör % 17.24’lük pay ile 0-5 yaş aralığı takip etmektedir.

Türkiye koşulları için ekonomik traktör ömrü ortalama 15 yıl olarak dikkate alındığında (Akıncı ve ark. 1997) ankete katılan işletmelerin sahip olduğu traktörlerin yalnızca % 42.24’ünün ekonomik ömrünü doldurmadığı görülmektedir. Buna karşın % 57.76’lık bir oranla ekonomik ömrünü tamamlamış traktörlerin varlığı da söz konusudur. Mevcut

traktörlerin çoğunun ekonomik ömrünü doldurduğu ve yenileme ihtiyacının olduğu görülmektedir.

Ankete katılan Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Traktör Yaş Durumlarına Göre Dağılımları Çizelge 5.22’de verilmiştir.

Çizelge 5.22. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Traktör Yaş Durumlarına Göre Dağılımları

Model Yılı Aralığı	Traktör Yaş Aralığı	Traktör Sayısı (adet)	Dağılım (%)
2014-2019	0-5	15	14.15
2009-2014	5-10	18	16.98
2004-2009	10-15	5	4.72
1999-2004	15-20	6	5.66
1994-1999	20-25	6	5.66
1989-1994	25-30	7	6.60
1984-1989	30-35	4	3.77
1974-1984	35-45	39	36.79
1964-1974	45-55	6	5.66
TOPLAM		106	100.00

Çizelge 5.22 incelendiğinde en fazla traktör sayısının 38 traktör % 36.79 pay ile 35-45 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bunu 18 traktör % 16.98’lik pay ile 5-10 yaş aralığı ve 15 traktör % 14.15’lik pay ile 0-5 yaş aralığı takip etmektedir.

Türkiye koşulları için ekonomik traktör ömrü ortalama 15 yıl olarak dikkate alındığında (Akıncı ve ark. 1997) ankete katılan Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan işletmelerin sahip olduğu traktörlerin yalnızca % 35.85’ inin ekonomik ömrünü doldurmadığı görülmektedir. Buna karşın % 64.15’lik bir oranla ekonomik ömrünü tamamlamış traktörlerin varlığı da söz konusudur. Mevcut traktörlerin çoğunun ekonomik ömrünü doldurduğu ve yenileme ihtiyacının olduğu görülmektedir.

Ankete katılan Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Yaş Durumlarına Göre Dağılımları Çizelge 5.23’te verilmiştir.

Çizelge 5.23. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Yaş Durumlarına Göre Dağılımları

Model Yılı Aralığı	Traktör Yaş Aralığı	Traktör Sayısı (adet)	Dağılım (%)
2014-2019	0-5	10	13.89
2009-2014	5-10	16	22.22
2004-2009	10-15	7	9.72
1999-2004	15-20	3	4.16
1994-1999	20-25	5	6.94
1989-1994	25-30	5	6.94
1984-1989	30-35	4	5.55
1974-1984	35-45	21	29.10
1964-1974	45-55	1	1.38
TOPLAM		72	100.00

Çizelge 5.23 incelendiğinde en fazla traktör sayısının 21 traktör % 29.17'lik pay ile 35-45 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bunu 16 traktör % 22.22'lik pay ile 5-10 yaş aralığı ve 10 traktör % 13.89' luk pay ile 0-5 yaş aralığı takip etmektedir.

Türkiye koşulları için ekonomik traktör ömrü ortalama 15 yıl olarak dikkate alındığında (Akıncı ve ark. 1997) ankete katılan işletmelerin sahip olduğu traktörlerin yalnızca % 45.83' ünün ekonomik ömrünü doldurmadığı görülmektedir. Buna karşın % 54.17'lik bir oranla ekonomik ömrünü tamamlamış traktörlerin varlığı da söz konusudur. Bu durum mevcut traktörlerin çoğunun ekonomik ömrünü doldurduğunu ve yenileme ihtiyacının olduğunu göstermektedir.

Anket çalışmasına katılan işletmelerin yaptıkları faaliyetlere göre ayrı ayrı traktör güç değerleri hesaplanarak Çizelge 5.24, Çizelge 5.25 ve Çizelge 5.26'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.24. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Güç Durumu

BG Değeri	Motor Gücü (kW)	Traktör Sayısı (adet)	Toplam Güç (kW)	Ortalama Güç (kW)	
35	26.00	7	182	38.14	
38	28.30	6	169.8		
42	31.30	1	31.3		
45	33.90	17	576.3		
46	34.30	16	548.8		
48	35.76	21	750.96		
49	36.50	2	73		
50	37.25	10	372.5		
54	40.23	1	40.23		
55	40.97	13	532.61		
57	42.46	2	84.92		
58	43.21	1	43.21		
59	43.95	1	43.95		
60	44.70	1	44.7		
65	48.42	13	629.46		
95	70.77	2	141.54		
99	73.55	1	73.55		
115	85.67	1	85.67		
TOPLAM		116	4 424.50		

Çizelge 5.24 incelendiğinde en fazla traktör gücü grubunun 48 BG motor gücü grubunda olduğu görülmektedir. Ankete katılan büyük baş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmeleri dikkate alırsak en fazla güç Çevreli kasabasında mevcuttur. Toplam 1332 BG ile Çevreli beldesi en fazla traktör gücüne sahip yerleşim birimidir. Bunu sırasıyla 1009 BG ile Ormandibi ve 748 BG ile Görümlü köyleri takip etmektedir.

Çizelge 5.25. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Güç Durumu

BG Değeri	Motor Gücü (kW)	Traktör Sayısı (adet)	Toplam Güç (kW)	Ortalama Güç (kW)
33	24.59	1	24.59	38.34
35	26.00	9	234.00	
38	28.30	3	84.90	
40	29.90	2	59.80	
45	33.90	10	339.00	
46	34.30	10	343.00	
48	35.76	26	929.76	
49	36.50	3	109.50	
50	37.25	10	372.50	
54	40.23	1	40.23	
55	40.97	13	532.61	
57	42.46	1	42.46	
58	43.21	1	43.21	
60	44.70	1	44.70	
65	48.42	10	484.20	
95	70.77	3	212.31	
110	81.95	1	81.95	
115	85.67	1	85.67	
TOPLAM		106	4 064.39	

Çizelge 5.25 incelendiğinde en fazla traktör gücü grubunun 48 BG motor gücü grubunda olduğu görülmektedir. Motor gücü değerleri 35 ile 55 BG değerleri arasında yoğunluk göstermektedir. Ankete katılan büyük baş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmeleri dikkate alırsak, en fazla güç Çevreli kasabasında mevcuttur. Toplam 1276 BG ile Çevreli beldesi en fazla traktör gücüne sahip yerleşim birimidir. Bunu sırasıyla 596 BG ile Ormandibi ve 595 BG ile Babaköy köyleri takip etmektedir.

Çizelge 5.26. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerdeki Traktörlerin Güç Durumu

BG Değeri	Motor Gücü (kW)	Traktör Sayısı (adet)	Toplam Güç (kW)	Ortalama Güç (kW)
35	26.00	3	78.00	38.21
38	28.30	1	28.30	
42	31.30	1	31.30	
45	33.90	4	135.60	
46	34.30	15	514.50	
48	35.76	22	786.72	
49	36.50	1	36.50	
50	37.25	4	149.00	
55	40.97	6	245.82	
57	42.46	1	42.46	
59	43.95	2	87.90	
60	44.70	1	44.70	
65	48.42	9	435.78	
82	61.09	1	61.09	
99	73.55	1	73.55	
TOPLAM		72	2 751.22	

Çizelge 5.26 incelendiğinde en fazla traktör gücü grubunun 48 BG motor gücü grubunda olduğu görülmektedir. Motor gücü değerleri 45 ile 48 BG değerleri arasında yoğunluk göstermektedir. Ankete katılan küçük baş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmeleri dikkate alırsak, en fazla güç Çevreli kasabasında mevcuttur. Toplam 1505 BG ile Çevreli en fazla traktör gücüne sahip yerleşim birimidir. Bunu sırasıyla 722 BG ile Ormandibi ve 415 BG ile Akarçay köyleri takip etmektedir.

### İşletmelerdeki Alet Ekipman Varlığı:

Anket çalışmasına katılan işletmelerin alet ekipman varlıkları işletmelerin faaliyetlerine göre ayrı ayrı olarak belirlenerek Çizelge 5.27, Çizelge 5.28 ve Çizelge 5.29'da gösterilmiştir.

Çizelge 5.27. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde Mevcut Alet- Ekipman Varlığı

Ekipman Adı	Sayısı (adet)
Kulaklı Traktör Pulluğu	95
Diskli Traktör Pulluğu	4
Tarım Arabası (Römork)	99
Sap Döver Harman Makinası (Batöz)	56
Toprak Frezesi	1
Kültivatör	50
Dişli Tırmık	64
Bıçerbağlar Makinası	2
Mibzer	5
Su pompası	3
Su Tankeri	1
Traktörle Çekilen Çayır Bıçme Mak.	49
Silaj Makinası	3
Pülverizatör	12
Süt Sağım Makinası	3
Elektrikli Yayık	5
TOPLAM	452

Çizelge 5.27 incelendiğinde Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde toplamda 452 adet alet-ekipman varlığı tespit edilmiştir. En fazla kullanılan ekipman 99 adet ile Tarım Arabası (Römork) olarak belirlenmiştir. Bunu 95 adet ile Kulaklı Traktör Pulluğu, 64 adet ile Dişli Tırmık ve 56 adet ile Sap Döver Harman Makinası (Batöz) takip etmektedir.

Çizelge 5.28. Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde Mevcut Alet-Ekipman Varlığı

Alet-Ekipman Adı	Sayısı
Kulaklı Traktör Pulluğu	50
Tarım Arabası (Römork)	74
Sap Döver Harman Makinası (Batöz)	30
Kültivatör	24
Dişli Tırmık	34
Balya Makinası	1
Mibzer	2
Traktörle Çekilen Çayır Bıçme Mak.	21
Gübre Dağıtma Makinası	9
Pülverizatör	1
Süt Sağım Makinası	16
Elektrikli Yayık	34
Silaj Taşıma Makinası	1
Zemin Kazıyıcı	1
TOPLAM	298

Çizelge 5.28 incelendiğinde Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde toplam 298 adet alet-ekipman varlığı tespit edilmiştir. en fazla kullanılan ekipman 74 adet ile Tarım Arabası (Römork) olarak belirlenmiştir. Bunu 50 adet ile Kulaklı Traktör Pulluğu, 34 adet ile Dişli Tırmık, 34 adet ile Elektrikli Yayık ve 30 adet ile Sap Döver Harman Makinası (Batöz) takip etmektedir.

Çizelge 5.29. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde Mevcut Alet- Ekipman Varlığı

Alet-Ekipman Adı	Sayısı (adet)
Kulaklı Traktör Pulluğu	45
Tarım Arabası (Römork)	53
Sap Döver Harman Makinası (Batöz)	25
Kültivatör	26
Dişli Tırmık	27
Balya Makinası	1
Mibzer	3
Traktörle Çekilen Çayır Bıçme Mak.	23
Gübre Dağıtma Makinası	6
Şekerpancarı Hasat Makinası	1
Patates Hasat Makinası	1
Süt Sağım Makinası	3
Elektrikli Yayık	19
TOPLAM	233

Çizelge 5.29 incelendiğinde Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde toplamda 233 adet alet ekipman varlığı tespit edilmiştir. en fazla kullanılan ekipman 53 adet ile Tarım Arabası (Römork) olarak belirlenmiştir. Bunu 45 adet ile Kulaklı Traktör Pulluğu, 27 adet ile Dişli Tırmık, 26 adet ile Kültivatör, 25 adet ile Sap Döver Harman Makinası (Batöz) ve 23 adet ile Traktörler Çekilen Çayır Bıçme takip etmektedir.



#### 5.4.2 İşletmelerin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi Göstergelerinin Belirlenmesi

İşletmelerin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi Göstergelerini belirlemek amacıyla aşağıdaki hesaplamaları yapmak mümkündür (Kadayıfçılar ve ark.1990).

- İşletme başına düşen traktör sayısı (traktör sayısı/işletme sayısı)
- İşletme başına düşen traktör motor gücü [Toplam traktör gücü(kW)/işletme sayısı]
- Ortalama traktör gücü [Toplam traktör gücü (kW)/traktör sayısı]
- Birim alana düşen traktör motor gücü [Toplam traktör gücü (kW)/işlenen alan (ha)]
- 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (traktör sayısı/1000 ha)
- Bir traktöre düşen işlenen alan (işlenen alan (ha)/traktör sayısı)
- Bir traktöre düşen alet-ekipman sayısı (Toplam Alet-ekipman sayısı/Toplam traktör sayısı)

#### Almus İlçesinde Bitkisel Üretim Yapılan İşletmelerin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi Göstergeleri :

##### İşletme Başına Düşen Traktör Sayısı:

$$\text{İşletme Başına Düşen Traktör Sayısı} = \frac{\text{Belirlenen Traktör Sayısı}}{\text{Ankete Katılan İşletme Sayısı}} \quad (4)$$

$$\text{İşletme Başına Düşen Traktör Sayısı} = \frac{116}{119} = 0.97$$

İşletme Başına Düşen Traktör Sayısı = 0.97 adet

İşletme Başına Düşen Traktör Motor Gücü:

$$\text{İşletme Başına Düşen Traktör Motor Gücü} = \frac{\text{Toplam Traktör Gücü (kW)}}{\text{İşletme Sayısı}} \quad (5)$$

$$\text{İşletme Başına Düşen Traktör Motor Gücü} = \frac{4\,424.50 \text{ (kW)}}{119} = 37.18 \text{ kW/ işletme}$$

$$\text{İşletme Başına Düşen Traktör Motor Gücü} = 37.18 \text{ kW/ işletme}$$

Ortalama traktör gücü:

$$\text{Ortalama Traktör Gücü} = \frac{\text{Toplam Traktör Gücü (kW)}}{\text{Toplam Traktör Sayısı}} \quad (6)$$

$$\text{Ortalama Traktör Gücü} = \frac{4\,424.50 \text{ (kW)}}{116} = 38.14 \text{ kW}$$

$$\text{Ortalama Traktör Gücü} = 38.14 \text{ kW}$$

Birim alana düşen traktör motor gücü:

$$\text{Birim Alana Düşen Traktör Gücü} = \frac{\text{Toplam Traktör Gücü (kW)}}{\text{İşlenen Toplam Alan (ha)}} \quad (7)$$

$$\text{Birim Alana Düşen Traktör Gücü} = \frac{4\,424.50 \text{ (kW)}}{437.5} = 10.11 \text{ kW/ ha}$$

$$\text{Birim Alana Düşen Traktör Gücü} = 10.11 \text{ kW/ ha}$$

1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı:

$$1000 \text{ ha işlenen alana düşen traktör sayısı} = \frac{\text{Traktör Sayısı} \times 1000 \text{ (ha)}}{\text{İşlenen Toplam Alan (ha)}} \quad (8)$$

$$1000 \text{ ha işlenen alana düşen traktör sayısı} = \frac{116 \times 1000}{437.5 \text{ (ha)}} = 265$$

1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı = 265

Bir traktöre düşen işlenen alan :

$$\text{Bir traktöre düşen işlenen alan} = \frac{\text{İşlenen Toplam Alan (ha)}}{\text{Toplam Traktör Sayısı}} \quad (9)$$

$$\text{Bir traktöre düşen işlenen alan} = \frac{437.5 \text{ (ha)}}{116} = 3.77 \text{ ha}$$

Bir traktöre düşen işlenen alan = 3.77 ha

Traktör Başına Düşen Alet-Ekipman Sayısı:

$$\text{Traktör Başına Düşen Alet-Ekipman Sayısı} = \frac{\text{Toplam Alet-Ekipman Sayısı}}{\text{Toplam Traktör Sayısı}} \quad (10)$$

$$\text{Traktör Başına Düşen Alet Makine Sayısı} = \frac{452}{116} = 3.89 \approx 4$$

Traktör Başına Düşen Alet Makine Sayısı = 4

Yapılan hesaplamalar doğrultusunda anket çalışmasına katılan Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerdeki Mekanizasyon Düzeyi ile ilgili veriler Çizelge 5.30’da derlenmiştir.

Çizelge 5.30. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin Mekanizasyon Düzeyi Göstergeleri

Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi Göstergeleri	Değer
Toplam Traktör Sayısı (adet)	116 adet
Toplam Alet Ekipman Sayısı (adet)	452 adet
İşletme başına düşen traktör sayısı (traktör sayısı/işletme sayısı)	0.97 adet
İşletme başına düşen traktör motor gücü [Toplam traktör motor gücü (kW)/işletme sayısı]	37.18 kW
Ortalama traktör gücü [Toplam traktör motor gücü (kW)/toplam traktör sayısı]	38.14 kW
Traktör başına düşen alet-ekipman sayısı (toplam alet-ekipman sayısı/toplam traktör sayısı)	4
Birim alana düşen traktör motor gücü (kW/ha) [Toplam traktör motor gücü (kW)/işlenen alan (ha)]	10.11 kW/ha
1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (toplam traktör sayısı/1000 ha)	265 adet
Bir traktöre düşen işlenen alan [işlenen alan (ha)/Toplam traktör sayısı]	3.77 ha

Aydın ve ark. (2017) Kırklareli ili için yaptıkları çalışmada; İşletme başına düşen traktör sayısını 1.17 adet, alet-makine sayısını 13.13 adet, işletme başına düşen traktör gücünü 69.35 kW, ortalama traktör gücünü 59.38 kW, traktör başına düşen alet-makine sayısını 11.24 adet, birim alana düşen traktör gücünü 2.97 kW, 1000 ha alana düşen traktör sayısını 50 adet ve bir traktöre düşen işlenen alan ise 20.02 ha olarak belirlemişlerdir.

Almus ilçesinde belirlenen işletmelere uygulanan anket çalışmasında elde edilen değerlerden yola çıkarak yapılan hesaplamalarda farklı sonuçların çıkmasındaki temel nedenleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- Almus ilçesindeki araziler çok parçalı ve küçük ölçeklidir.
- Almus ilçesi göç veren bir bölge olduğundan arazilerin kullanım şekilleri hesaplamalara etki etmektedir. Örneğin işlenen alan miktarı yaşanan göçler nedeniyle değişim göstermektedir. Kiralama yoluyla kullanılan tarımsal arazilerin dışında kullanılmayan tarımsal arazilerin varlığı da söz konusudur.
- Çiftçinin yeni alet-ekipman alacak maddi imkanları kısıtlıdır veya yoktur.

## 5.5. İşletmelerde Mevcut Sorunlar

### Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler

1- Anket çalışmasına katılan Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde karşılaşılan sorunlar tespit edilmiştir. Anket sorularına işletme sahiplerinin verdiği cevaplara dayanarak araziler ile ilgili karşılaşılan en büyük problemin % 86 cevaplama oranıyla “Çoraklaşma” olduğu bunu sırasıyla “Arazi parçasının eğimli olması”, “Arazi parçalarının küçük ve parçalı olması” ve “Taşlılık” takip etmektedir.

2- Anket çalışmasına katılan Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde tarımsal konularda bilgilerinin yeterli olup olmadığı sorulduğunda % 89'unun bilgilerinin yeterli olduğu ve herhangi bir eğitim talep etmediği tespit edilmiştir. 15 kişiden oluşan % 11'lik kesimin ise bilgilerinin yeterli olmadığı ve bir takım konularda eğitim istedikleri belirlenmiştir. En çok eğitim istenen konular sırasıyla Budama, Sulama ve Hayvancılık olarak tespit edilmiştir.

3- İşletmelerde gelir-gider kayıtlarının tutulduğu, kar-zarar durumlarının belirlendiği, kısa veya uzun vadeli plan-programların yapıldığı, önceki yıllara göre üretim bilgilerinin takip edildiği herhangi bir kayıt defteri bulunmamaktadır. Anket uygulamasına katılan 119 işletme sahibinden yalnızca 4 tanesinin kayıt defteri tuttuğu tespit edilmiştir.

4- İşletmelerde İş Güvenliği Uygulamaları olduğu tespit edilen çiftçi sayısı 8'dir. Geriye kalan 111 çiftçi İş Güvenliği Uygulamaları konusunda herhangi bir önlem almamaktadır.

5- Anket çalışmasına katılan işletmelerden yalnızca 1 tanesinin Tarım Sigortası (TARSİM) yaptırdığı tespit edilmiştir. Çiftçilerin Tarım Sigortası (TARSİM) konusuna soğuk bakmasının en büyük nedeni maddi sıkıntılardır.

6- Anket çalışmasına katılan işletmelerin bulunduğu köylerin hiçbirinde Tarımsal Örgütlenme mevcut değildir. Örgütlenme olmasını isteyip istemedikleri sorusuna 110 çiftçinin olumlu yanıt verdiği 9'unun olumsuz yanıt verdiği, yine örgütlenme olması durumunda 110 kişinin katılabileceği 9 kişinin katılmayacağı tespit edilmiştir. Katılım konusuna sıcak bakmalarına rağmen Örgütlenme işinin yürütülemeyeceğini düşünen 101 çiftçi tespit edilmiştir. Örgütlenmenin yürütülebileceğini düşünen çiftçi sayısı ise 18'dir.

7- Çiftçilerin üretim yaptığı traktör ve ekipmanlar ekonomik ömrünü doldurmuştur. Çoğu işletmenin alet makine eksikleri de bulunmaktadır. Almus ilçesinde en büyük makine sıkıntısı Mibzer kullanılmamasıdır. Mibzer kullanılmamasının nedenlerini sırasıyla maddi sıkıntılar, arazilerin makine kullanımına uygun olmayışı ve köyler arası mesafelerin uzaklığı olarak saymak mümkündür.

8- Anket çalışmasına katılan çiftçilerin tamamının (% 100) yakıt (motorin) ve kimyasal gübre fiyatlarının yüksekliğinden şikayetçi olduğu tespit edilmiştir.

#### Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler

Anket çalışmasına katılan Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde karşılaşılan sorunlar tespit edilmiştir.

1- Anket çalışmasına katılan Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde hayvancılık konularında bilgilerinin yeterli olup olmadığı sorulduğunda Büyükbaş Hayvancılık Yapanların % 76'sının bilgilerinin yeterli olduğu ve herhangi bir eğitim talep etmediği tespit edilmiştir. 30 kişiden oluşan % 24'lük kesimin ise bilgilerinin yeterli olmadığı ve bir takım konularda eğitim istedikleri belirlenmiştir. En çok eğitim istenen konular sırasıyla Besi Sığırcılığı, Yumurta Tavukçuluğu ve Sürü Yönetimi Elemanı olarak tespit edilmiştir.

Küçükbaş Hayvancılık Yapanların % 92'sinin bilgilerinin yeterli olduğu ve herhangi bir eğitim talep etmediği tespit edilmiştir. 6 kişiden oluşan % 8' lik kesimin ise bilgilerinin yeterli olmadığı ve bir takım konularda eğitim istedikleri belirlenmiştir. En çok eğitim istenen konular sırasıyla Sürü Yönetimi Elemanı, Arıcılık ve Yumurta Tavukçuluğu olarak tespit edilmiştir.

2- İşletmelerde gelir-gider kayıtlarının tutulduğu, kar-zarar durumlarının belirlendiği, kısa veya uzun vadeli plan-programların yapıldığı, önceki yıllara göre üretim bilgilerinin takip edildiği herhangi bir kayıt defteri bulunmamaktadır. Anket uygulamasına katılan 125 Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeden yalnızca 8 tanesinde ve 83 Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme sahiplerinden yalnızca 1 tanesinin kayıt defteri tuttuğu tespit edilmiştir.

3- İşletmelerde İş Güvenliği Uygulamaları olduğu tespit edilen Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme sayısı 8, Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletme sayısı 1'dir. Geriye kalan yetiştiriciler İş Güvenliği Uygulamaları konusunda herhangi bir önlem almamaktadır.

4- Anket çalışmasına katılan işletmelerden Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerden 5, Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerden 6 tanesinin Tarım Sigortası (TARSİM) yaptırdığı tespit edilmiştir. Bu yetiştiricilerin Tarım Sigortası (TARSİM) yapmalarındaki en büyük etken Devlet Teşviki (Genç Çiftçi Desteklemesi) ile aldıkları hayvanlara Tarım Sigortası (TARSİM) yapma zorunluluğu getirilmesidir. Aksi takdirde bu yetiştiriciler de Tarım Sigortası yaptırmayacaklardı. Çiftçilerin Tarım Sigortası (TARSİM) konusuna soğuk bakmasının en büyük nedeni maddi sıkıntılardır.

5- Anket çalışmasına katılan işletmelerin bulunduğu köylerin hiçbirinde Tarımsal Örgütlenme mevcut değildir. Örgütlenme olmasını isteyip istemedikleri sorusuna 121 Büyükbaş Hayvan Yetiştiricisinin olumlu yanıt verdiği 4'ünün olumsuz yanıt verdiği, yine örgütlenme olması durumunda 122 kişinin katılabileceği 3 kişinin katılmayacağı tespit edilmiştir. Katılım konusuna sıcak bakmalarına rağmen Örgütlenme işinin yürütülemeyeceğini düşünen 109 Büyükbaş Hayvan Yetiştiricisi tespit edilmiştir.

Örgütlenmenin yürütülebileceğini düşünen Büyükbaş Hayvan Yetiştiricisi sayısı ise 20'dir.

Örgütlenme olmasını isteyip istemedikleri sorusuna 82 Küçükbaş Hayvan Yetiştiricisinin olumlu yanıt verdiği 1'inin olumsuz yanıt verdiği, yine örgütlenme olması durumunda 82 kişinin katılabileceği 1 kişinin katılmayacağı tespit edilmiştir. Katılım konusuna sıcak bakmalarına rağmen Örgütlenme işinin yürütülemeyeceğini düşünen 78 Küçükbaş Hayvan Yetiştiricisi tespit edilmiştir. Örgütlenmenin yürütülebileceğini düşünen Küçükbaş Hayvan Yetiştiricisi sayısı ise 5'tir.

6- Anket çalışmasına katılan yetiştiricilerin tamamının (% 100) Yem fiyatlarının yüksekliğinden şikayetçi olduğu tespit edilmiştir. 2017 yılı itibariyle büyükbaş hayvan yetiştiricilerinin yıllık Yem Masrafı toplamda 1 017 300.00 TL olarak tespit edilmiştir. İşletme başına ortalama 8 694.87 TL düşmektedir. Küçükbaş hayvan yetiştiricilerinin yıllık Yem Masrafı da toplamda 809 000.00 TL olarak tespit edilmiştir. İşletme başına ortalama 11 236.11 TL düşmektedir.

7- Anket çalışmasına katılan yetiştiricilerin tamamının (% 100) Özel Veteriner Hekimlerin aldığı ücretlerin yüksekliğinden şikayetçi olduğu tespit edilmiştir. 2017 yılı itibariyle büyükbaş hayvan yetiştiricilerinin yıllık Sağlık Masrafı toplamda 349 200.00 TL olarak tespit edilmiştir. İşletme başına ortalama 2 984.61 TL düşmektedir. Küçükbaş hayvan yetiştiricilerinin yıllık Yem Masrafı toplamda 197 850.00 TL olarak tespit edilmiştir. İşletme başına ortalama 2 673.64 TL düşmektedir.



## 5.6. Almus İlçesi Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Tokat ili ve Türkiye geneli ile Karşılaştırılması

Almus ilçesinin tarımsal mekanizasyon düzeyinin Tokat ili ve Türkiye geneli ile karşılaştırılmasında TÜİK verilerinden faydalanılmıştır.

Çizelge 5.31. Almus-Tokat-Türkiye Son 10 Yıla Ait Traktör Sayıları  
(Anonymous, 2018-b)

Yıllar	Almus	Tokat	Türkiye
2009	1 300	25 133	1 073 538
2010	1 305	25 635	1 096 683
2011	1 408	26 545	1 125 001
2012	1 405	31 796	1 178 253
2013	1 414	32 395	1 213 560
2014	1 416	33 180	1 243 300
2015	1 418	33 448	1 260 358
2016	1 415	30 964	1 273 531
2017	1 423	31 002	1 306 736
2018	1 425	31 458	1 332 139

Çizelge 5.31 incelendiğinde 2009 yılından itibaren Tokat ve Türkiye için Traktör Sayısı düzenli olarak artarken Almus ilçesinde zaman zaman düşüşler yaşanmıştır. 2009 yılından 2010 yılına 5 traktör sayı artışı ile giren Almus 2011 yılına 93 traktör sayı artışı ile girmiştir. 2012 yılında bu değer 3 traktör sayısı azalmış, sonrasında yine 2015 yılına kadar düzenli artış göstermiştir. 2016'da yine 3 traktör sayısı kadar azalma gösteren değerler 2017 ve 2018 yıllarında artmaya devam etmiştir.

Çizelge 5.32. Almus-Tokat-Türkiye Alet Makine Sayıları (10 yıl) (Anonymous, 2018-b)

Alet Makine	Yıllar	Almus	Tokat	Türkiye
Kulaklı Traktör Pulluğu	2009	1 200	22 720	1 002 734
	2010	1 350	22 993	1 014 188
	2011	1 400	23 155	1 025 892
	2012	1 450	23 258	1 041 903
	2013	1 460	23 323	1 045 122
	2014	1 470	23 358	1 046 048
	2015	1 465	23 395	1 050 237
	2016	1 470	23 574	1 057 870
	2017	1 430	23 638	1 071 553
	2018	1 400	23 822	1 079 396
Kültivatör	2009	300	10 639	466 727
	2010	315	10 896	479 972
	2011	320	10 953	488 802
	2012	325	10 886	500 126
	2013	320	10 926	503 786
	2014	322	10 964	508 218
	2015	322	11 037	515 172
	2016	325	11 096	520 970
	2017	320	11 131	532 508
	2018	322	11 277	540 795
Dişli Tırmık	2009	780	9 409	348 587
	2010	750	9 775	351 866
	2011	720	9 329	350 406
	2012	715	9 323	350 968
	2013	720	9 346	343 906
	2014	725	9 229	341 050
	2015	725	9 300	343 954
	2016	730	9 345	345 533
	2017	720	9 327	350 126
	2018	722	9 352	353 932
Kimyevi Gübre Dağıtma Makinesi	2009	2	2 453	354 973
	2010	5	2 912	366 781
	2011	10	2 980	371 771
	2012	14	3 109	385 149
	2013	15	3 140	389 918
	2014	18	3 164	392 908
	2015	20	3 620	399 451
	2016	25	3 640	408 737
	2017	40	3 702	419 388
	2018	43	3 898	428 545
Biçer Bağlar Makinesi	2009	8	432	6 139
	2010	10	480	6 451
	2011	15	591	6 987
	2012	17	628	7 409

Çizelge 5.32. Almus-Tokat-Türkiye Alet Makine Sayıları (10 yıl) (Devamı)

Biçer Bağlar Makinesi	2013	20	702	8 468
	2014	23	749	8 882
	2015	25	763	9 210
	2016	27	748	9 305
	2017	30	749	9 478
	2018	32	732	9 492
Balya Makinesi	2009	5	98	12 613
	2010	6	116	13 303
	2011	7	134	14 524
	2012	8	149	15 887
	2013	8	189	18 024
	2014	10	213	19 459
	2015	10	235	20 446
	2016	11	254	21 520
	2017	10	268	23 015
	2018	12	288	24 682
Traktörle Çekilen Çayır Biçme Makinesi	2009		458	55 762
	2010	50	687	61 248
	2011	75	916	66 193
	2012	80	1 001	68 579
	2013	85	1 083	73 314
	2014	92	1 193	79 115
	2015	95	1 230	81 480
	2016	98	1 251	82 899
	2017	110	1 291	87 233
	2018	115	1 325	90 020
Mısır Silaj Makinesi	2009	15	310	15 287
	2010	18	336	16 627
	2011	20	384	18 507
	2012	25	406	19 988
	2013	29	459	21 887
	2014	31	491	24 486
	2015	31	569	25 370
	2016	33	590	26 347
	2017	38	625	27 998
	2018	45	700	29 247
Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	2009	10	2 939	264 421
	2010	15	3 052	278 761
	2011	20	3 223	291 505
	2012	18	3 303	305 295
	2013	17	3 363	312 651
	2014	18	3 410	322 174
	2015	18	3 530	329 768
	2016	20	3 566	338 625
	2017	18	3 599	350 272

Çizelge 5.32. Almus-Tokat-Türkiye Alet Makine Sayıları (10 yıl) (Devamı)

Kuyruk Milinden Hareketli Pülverizatör	2018	18	3 688	358 407
Tarım Arabası (Römork)	2009	1 200	22 967	1 041 239
	2010	1 300	23 266	1 061 656
	2011	1 400	23 449	1 074 764
	2012	1 410	23 480	1 098 995
	2013	1 415	23 539	1 109 917
	2014	1 420	23 658	1 121 371
	2015	1 425	23 750	1 126 166
	2016	1 430	23 836	1 137 709
	2017	1 440	23 917	1 165 873
	2018	1 400	24 422	1 184 193
Süt Sağım Makinesi	2009	22	548	187 123
	2010	50	776	208 457
	2011	75	982	225 937
	2012	85	1 099	254 348
	2013	90	1 197	268 164
	2014	92	1 283	282 433
	2015	95	1 602	292 405
	2016	97	1 666	301 795
	2017	110	1 729	319 885
	2018	120	1 910	332 595
Su Tankeri	2009	15	2 256	194 573
	2010	20	2 304	198 031
	2011	25	2 309	200 350
	2012	23	2 322	206 078
	2013	23	2 332	208 544
	2014	24	2 390	208 538
	2015	25	2 418	209 372
	2016	27	2 461	210 697
	2017	30	2 501	213 393
	2018	32	2 560	216 276
Sap Döver Harman Makinası (Batöz)	2009	755	9 731	190 856
	2010	900	9 955	187 978
	2011	950	10 080	188 153
	2012	955	10 043	185 327
	2013	960	10 043	181 320
	2014	966	10 065	173 555
	2015	970	10 040	170 836
	2016	975	9 948	167 581
	2017	983	9 895	160 121
	2018	985	9 746	155 600
Yayık	2009	300	18 912	259 800
	2010	280	19 275	261 161
	2011	250	19 201	254 791

Çizelge 5.32. Almus-Tokat-Türkiye Alet Makine Sayıları (10 yıl) (Devamı)

Yayık	2012	250	19 080	249 449
	2013	250	18 925	252 104
	2014	255	18 963	248 815
	2015	250	19 506	248 720
	2016	255	19 484	249 297
	2017	260	19 496	256 123
	2018	250	19 495	256 902
Toprak Frezesi	2009	-	392	40 739
	2010	-	465	41 685
	2011	-	486	42 649
	2012	-	534	43 972
	2013	-	618	46 716
	2014	2	700	50 100
	2015	2	785	51 860
	2016	2	848	53 301
	2017	3	871	54 960
	2018	4	907	56 306

Almus-Tokat-Türkiye için traktör güç verileri Çizelge 5.33'te verilmiştir.

Çizelge 5.33. Almus-Tokat-Türkiye Traktör Güç Değerleri (Anonymous, 2018-b)

Yıllar	Almus			Tokat			Türkiye		
	Traktör Sayısı	Güç BG	Güç kW	Traktör Sayısı	Güç BG	Güç kW	Traktör Sayısı	Güç BG	Güç kW
2009	1 300	62 450.00	46 525.25	25 133	1 182 305	880 817.20	1 073 538	52 697 049.00	39 259 301.00
2010	1 305	63 365.00	47 206.93	25 635	1 199 304	893 481.10	1 096 683	36 948 319.00	27 526 498.00
2011	1 408	69 424.00	51 720.88	26 545	1 225 554	913 037.40	1 125 001	37 822 686.00	28 177 901.00
2012	1 405	69 200.00	51 554.00	31 796	1 483 598	1 105 280.00	1 178 253	39 875 544.00	29 707 280.00
2013	1 414	69 870.50	52 053.52	32 395	1 505 818	1 121 834.00	1 213 560	41 429 551.00	30 865 015.00
2014	1 416	70 090.00	52 217.05	33 180	1 533 695	1 142 603.00	1 243 300	42 522 015.00	31 678 901.00
2015	1 418	70 210.00	52 306.45	33 448	1 538 426	1 146 127.00	1 260 358	43 555 152.00	32 448 588.00
2016	1 415	74 317.50	55 366.54	30 964	1 428 874	1 064 511.00	1 273 531	44 327 960.00	33 024 330.00
2017	1 423	75 475.00	56 228.88	31 002	1 433 457	1 067 925.00	1 306 736	46 151 847.00	34 383 126.00
2018	1 425	75 925.00	56 564.13	31 458	1 447 069	1 078 066.00	1 332 139	47 601 797.00	35 463 339.00

Çizelge 5.33 incelendiğinde TÜİK verilerine göre Tokat'taki traktör sayısının Almus'taki traktör sayısının yaklaşık 20 katı olduğu, Türkiye'deki traktör sayısının Almus'taki traktör sayısının yaklaşık 900 katı olduğu görülmektedir. Toplam Güç değerlerine baktığımızda ise; Tokat'taki traktör güç değerlerinin Almus'taki traktör gücü değerlerinden yine yaklaşık 20 kat fazla olduğu, Türkiye'deki traktör gücü değerlerinin ise yaklaşık 600 kat fazla olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.34. Almus-Tokat-Türkiye Mekanizasyon Düzey Karşılaştırması

Mekanizasyon Düzey Kriteri	Almus	Tokat	Türkiye
Toplam Traktör Sayısı (adet)	1 425	31 458	1 332 139
Toplam Alet Ekipman Sayısı (adet)	6 387	156 373	9 666 593
Ortalama traktör gücü [Toplam traktör motor gücü (kW)/toplam traktör sayısı]	39.69	34.27	26.62
Traktör başına düşen alet-ekipman sayısı (toplam alet-ekipman sayısı/toplam traktör sayısı)	4.48	4.97	7.25
Birim alana düşen traktör motor gücü (kW/ha) [Toplam traktör motor gücü (kW)/işlenen alan (ha)]	5.96	4.25	2.18
1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (toplam traktör sayısı/1000 ha)	150.21	124.06	82.13
Bir traktöre düşen işlenen alan (ha/traktör) [işlenen alan (ha)/Toplam traktör sayısı]	6.66	8.06	12.17

Çizelge 5.14'te verilen Almus-Tokat-Türkiye Tarımsal Üretim Alanları (ha) (TÜİK, 2018), Çizelge 5.31'de verilen Almus-Tokat-Türkiye Son 10 Yıla Ait Traktör Sayıları, Çizelge 5.32'e verilen Almus-Tokat-Türkiye Son 10 Yılda Alet Makine Sayıları ve Çizelge 5.33'te verilen Almus-Tokat-Türkiye Traktör Güç Değerleri dikkate alınarak tarımsal mekanizasyon göstergeleri hesaplamaları yapıldığında;

- Ortalama Traktör Gücü TÜİK verilerine göre Tokat için 34.27 kW Türkiye için 26.62 kW olarak belirlenmiştir. Bu değer Almus için 39.69 kW, anket çalışmasına katılan işletmeler için yapılan hesaplamalarda 38.14 kW olarak hesaplanmıştır.

(TÜİK, 2018). Anket çalışmalarından elde edilen verilere göre Almus'taki Ortalama Traktör Gücü değeri Tokat'ın Ortalama Traktör Gücü değerinden düşüktür. Fakat Türkiye'ye ait Ortalama Traktör Gücü değerinden fazladır. Bu durum Almus ilçesinde kayıtlı traktör sayısının ve bu traktörlerin motor güçlerinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

- Traktör Başına Düşen Alet-Ekipman Sayısı TÜİK verilerine göre Tokat için 4.97085  $\approx$  5, Türkiye için 7.256445  $\approx$  7 olarak belirlenmiştir. Bu değer Almus için 4.4821053  $\approx$  4, anket çalışmasına katılan işletmeler için yapılan hesaplamalarda ise 4 olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2018). Gerek TÜİK verilerinden elde edilen değer olsun gerekse anket çalışmasından elde edilen değerler olsun Almus'un Traktör Başına Düşen Alet-Makine Sayısı değeri Tokat ve Türkiye'nin Traktör Başına Düşen Alet-Makine Sayısı değerlerinden daha azdır. Bunun başlıca nedenlerini: Almus bölgesinde yapılan çiftçilik faaliyetlerinde genelde aile büyüklerinden görülen tekniklerin uygulanıyor olması, yeniliklere karşı ön yargı ve maddi sıkıntılar olarak saymak mümkündür.
- Birim Alana Düşen Traktör Motor Gücü TÜİK verilerine göre Tokat için 4.251793 kW/ha, Türkiye için 2.18 kW/ha olarak belirlenmiştir. Bu değer Almus için 5.96 kW/ha, anket çalışmasına katılan işletmeler için yapılan hesaplamalarda ise 10.11 kW/ha olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2018). Gerek TÜİK verileri gerekse yüz yüze yapılan anket çalışmalarından elde edilen verilere göre Almus'taki Birim Alana Düşen Traktör Motor Gücü değeri Tokat ve Türkiye'ye ait Birim Alana Düşen Traktör Motor Gücü değerlerinden fazladır. Almus'un tarım arazilerinin küçük ve parçalı olması bu durumun temel nedenlerindedir.
- 1000 ha İşlenen Alana Düşen Traktör Sayısı TÜİK verilerine göre Tokat için 124.0675  $\approx$  124 adet, Türkiye için 82.13138  $\approx$  82 adet olarak belirlenmiştir. Bu değer Almus için 150.20871  $\approx$  150 adet, anket çalışmasına katılan işletmeler için yapılan hesaplamalarda ise 265 adet olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2018). Gerek TÜİK verileri gerekse yüz yüze yapılan anket çalışmalarından elde edilen verilere göre Almus'taki 1000 ha İşlenen Alana Düşen Traktör Sayısı değeri Tokat ve Türkiye'ye ait 1000 ha



İşlenen Alana Düşen Traktör Sayısı değerlerinden fazladır. Almus'un tarım arazilerinin küçük ve parçalı olması bu durumun temel nedenlerindedir.

- Bir Traktöre Düşen İşlenen Alan TÜİK verilerine göre Tokat için 8.06 ha, Türkiye için 12.17 ha olarak belirlenmiştir. Bu değer Almus'un TÜİK verilerinde 6.65 ha, anket çalışmasına katılan işletmeler için yapılan hesaplamalarda ise 3.77 ha olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2018). Gerek TÜİK verileri gerekse yüz yüze yapılan anket çalışmalarından elde edilen verilere göre Almus'taki Bir Traktöre Düşen İşlenen Alan değeri Tokat ve Türkiye'ye ait Bir Traktöre Düşen İşlenen Alan değerlerinden azdır. Bu durum Almus ilçesindeki arazi yapısının küçük ve parçalı olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca yaşanan göçler nedeniyle kullanılmayan kayıt dışı tarımsal araziler de mevcuttur.
- Tarım ve Orman Bakanlığının son 10 yıldaki desteklemeleri (Mazot, Gübre ve Toprak Analizi Desteklemeleri, Yem Bitkileri Desteklemeleri) dikkate alındığında Almus ilçesindeki üretim miktarları ve alet-ekipman kullanım oranlarında artış olduğu görülmektedir. Çizelge 5.37 incelendiğinde 10 yıl içerisinde; Kimyevi Gübre Dağıtım Makinesinin 20 kat, Biçer Bağlar Makinesinin 4 kat, Balya Makinesinin yaklaşık 3 kat ve Mısır Silaj Makinesinin 3 kat arttığını söylemek mümkündür. Devlet teşvik desteklemelerinin Almus ilçesinde gerek üretim miktarının artmasında gerekse tarım alet-ekipman kullanımının yaygınlaşmasında büyük payı vardır. Mazot, Gübre ve Toprak Analizi Desteklemeleri ile Yem Bitkileri Desteklemelerinin yanı sıra Bitkisel Üretim Yapan Küçük Aile İşletmesi Desteklemeleri, İyi Tarım Uygulamaları Desteklemeleri, Organik Tarım Desteklemeleri, Çevre Amaçlı Tarım Arazilerinin Korunması (ÇATAK) Desteklemeleri, Yurtiçi Sertifikalı Tohum Kullanım Desteklemeleri, Yurtiçi Sertifikalı Tohum Üretim Desteklemeleri olmak üzere çok farklı konularda bitkisel üretimi destekleme kalemleri mevcuttur. Yalnızca bitkisel üretimde değil hayvansal üretim konusunda da Tarım ve Orman Bakanlığının çok kapsamlı desteklemeleri (Arıcılık Desteklemeleri, Aşı Desteklemeleri, Anaç Koyun Desteklemeleri, Besilik Erkek Sığır Desteklemeleri, Buzağı Desteklemeleri vb.) halen devam etmektedir. Hayvancılığın (özellikle büyükbaş hayvancılığın) tercih edilmesindeki temel etken devlet teşviklerinin cezbedici olmasıdır.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Anket çalışmasından elde edilen sonuçları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

1. Almus ilçesinde nüfus olarak 40 yaş ve üzeri bireyler yoğunluktadır. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin % 51.81'ini oluşturan 200 kişi, Büyükbaş Hayvan Yetiştiricilerinin % 43.86' sını oluşturan 193 kişi ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiricilerinin % 45.04' ünü oluşturan 141 kişi 40 yaş ve üzeri birey grubundadır. Genç nüfus yaşanan göçler nedeniyle kaybedilmektedir.
2. Anket çalışmasına katılan işletmelerde ilkokul mezunu bireyler yoğunluktadır. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin % 97'sini oluşturan 115 kişi, Büyükbaş Hayvan Yetiştiricilerinin % 84' ünü oluşturan 105 kişi ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiricilerinin % 74' ünü oluşturan 61 kişi ilkokul mezunu bireyler grubundadır. Eğitim seviyesi yüksek kişiler sosyal imkanları olan büyük şehirlerde yaşamayı tercih etmektedirler.
3. Bitkisel Üretim Yapan işletmelerde tarımsal faaliyetlere katılım sağlayan birey sayısı 184'tür. Toplam birey sayısının % 47.67' si tarımsal faaliyetlere katılım sağlamaktadır. Büyükbaş yetiştiriciliği yapan işletmelerde üretim faaliyetlerine katılım sağlayan birey sayısı 354'tür. Toplam birey sayısının % 91.71' i Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği faaliyetlerine katılım sağlamaktadır. Küçükbaş yetiştiriciliği yapan işletmelerde üretim faaliyetlerine katılım sağlayan birey sayısı 286'dır. Toplam birey sayısının % 83.14'ü Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği faaliyetlerine katılım sağlamaktadır.
4. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin % 1.68'i 0-5 da, % 1.68'i 5-10 da, % 21.01'i 10-20 da, % 59.66'sı 20-50 da ve % 15.97'si 50 da ve üzeri arazi işleme alanına sahiptir. En fazla tarım alanı değeri 20-50 da arasındadır. Almus ilçesindeki tarım işletmeleri küçük ölçekli işletmelerdir. Arazilerin geneli çok ortaklıdır.

5. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin % 54.17'si Şahsi Mülkiyetinde bulunan arazilerde üretim yapmaktadır, % 45.83'ü ise Kiralama ve Ortakçılık şeklinde arazileri kullanmaktadırlar.
6. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde traktör başına 3.77 ha alan düşmektedir. Almus'taki tarımsal arazilerin küçük ölçekli ve çok parçalı olması bu durumun temel nedenlerindedir.
7. Köydeki arazisini işleyemeyen şahısların çoğu bu arazilerini akrabalarına veya komşularına kiralama yoluna gitmektedirler. Tapuda malikleri belli olan arazilerde sorun yaşanmamaktadır. Fakat malikin vefat etmesi durumunda mirasçılarının araziyi üzerlerine almamış olması sıkıntılar yaşatmaktadır ki Almus ilçesinde sıkça rastlanan sorunların başında bu gelmektedir. Tapu Müdürlüklerinde yapılan iş ve işlemler, ardından arazinin satılıp satılamayacağına dair İlçe Tarım Müdürlüklerine gönderilen görüş sorma yazıları vatandaşın gözünü korkutmaktadır. Bu nedenle sıkıntı yaşayan işletmeler kayıt dışı üretim yapmaktadırlar.
8. İşletme başına düşen traktör sayısı 0.97'dir. Traktör sayısının az olması ve mevcut traktörlerin eski olması bu durumun temel nedenlerindedir.
9. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerdeki traktörlerin % 57.76'sını oluşturan 67 adet traktör ekonomik ömrünü tamamlamıştır.
10. Hayvan Yetiştiriciliği faaliyetleri içerisinde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği % 39.90 büyükbaş hayvan yetiştiriciliği 60.10'luk paya sahiptir. Bu duruma devletin hayvancılık teşvik desteklemelerinin etkisi büyüktür.
11. Ortak makine kullanımı yaygındır. Kiralama yok denecek kadar azdır.
12. Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler için yakıt (motorin) ve kimyasal gübre fiyatlarının oldukça fazla olduğu belirlenmiştir.

13. Büyükbaş ve küçükbaş hayvan yetiştiricileri için yem ve sağlık masraflarının fazla olduğu tespit edilmiştir.
14. Hayvancılık yapan işletmelerde hayvansal üretime yönelik makine, alet-ekipman kullanımını pek yaygın değildir. Yapılan anket çalışmasında 125 büyükbaş işletmesinde 16 adet süt sağım makinesi, 34 adet yayık, 1 adet silaj makinesi ve 1 adet zemin kazıyıcı tespit edilmiştir. 83 küçükbaş işletmesinde ise yalnızca 19 yayık tespit edilmiştir.
15. Tarımsal faaliyet gösteren işletmelerin tamamı yaşadıkları sıkıntılarda İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğünde hazır bulunan Ziraat Mühendislerinden destek alabilmektedirler.
16. Hayvancılık yapan yetiştiriciler yaşadıkları sıkıntılarda gerek İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğünde hazır bulunan Veteriner Hekimlerden gerekse özelde hizmet veren Veteriner Hekimlerden destek alabilmektedirler.
17. Almus ilçesinde en çok tercih edilen traktör markasının Massey Ferguson olduğu, bunu New Holland ve Fiat marka traktörlerin takip ettiği belirlenmiştir. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerin sahip oldukları traktörlerin % 66.38'i, Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin sahip oldukları traktörlerin % 66.98'i ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin sahip oldukları traktörlerin % 61.11'i Massey Ferguson markadır. Tercih sırasında tüm faaliyet gruplarında ikinci sırada New Holland gelmektedir. Döneminin en çok tercih edilen markası olan Massey Ferguson'un bakım, onarım, yedek parça temini ve bayi iletişim imkanları bakımından avantajlı olması bu durumun temel nedenlerindedir.
18. İşletme başına düşen traktör motor gücü 37.18 kW olarak hesaplanmıştır. Traktör sayısının düşük olması bu durumu doğrudan etkilemektedir.
19. Ortalama Traktör Gücü 38.14 kW olarak belirlenmiştir. Traktörlerin eski ve sayıca az olması bu durumun oluşmasında etkili temel faktörlerdendir.

20. Traktör başına düşen alet-makine sayısı 4 olarak hesaplanmıştır. Çiftçinin alım gücünün düşük olması ve göç nedeniyle tarımla uğraşacak nüfusun azalması bu durumun oluşmasına etkili olan faktörlerdendir.
21. Birim alana düşen traktör motor gücü 10.11 kW/ha olarak belirlenmiştir. Nedeni ise Almus'ta tarımsal arazilerin çok parçalı ve küçük ölçekli olmasıdır.
22. 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı 265'tir. Arazilerin çok parçalı ve küçük ölçekli olması, traktör sayısının az olması gibi faktörler böyle bir duruma neden olmaktadır.
23. Bitkisel Üretim Yapan İşletmelerde en fazla kullanılan ekipman 99 adet ile Tarım Arabası (Römork) olarak belirlenmiştir. Bunu 95 adet ile Kulaklı Traktör Pulluğu, 64 adet ile Dişli Tırmık, 56 adet ile Sap Döver Harman Makinası (Batöz), 50 adet ile Kültivatör ve 49 adet ile Traktörler Çekilen Çayır Biçme Makinası takip etmektedir.

## 6.2. Öneriler

Bu araştırma ile elde edilen sonuçlara göre şu önerileri sıralamak mümkündür:

- Köyden kente yaşanan göçler yüzünden azalan nüfus, tarım ve hayvancılıkla yeterince uğraşamamaktadır. Çoğu arazi ve ahır/ağıl atıl durumda beklemektedir. Destek politikalarının özellikle genç çiftçileri köye geri döndürmeye yönelik hazırlanması gerekmektedir. Köye geri döndürmekten ziyade sürdürülebilirliği sağlayacak şekilde hazırlanmalıdır.
- İşletmelerin büyük bir çoğunluğunda Tarım Arabası (Römork), Kulaklı Pulluk, Dişli Tırmık, Kültivatör, Çayır Biçme Makinası ve Sap Döver Harman Makinası (Batöz) gibi temel tarım makinaları bulunmaktadır. Bunların haricinde Mibzer, Pülverizatör, Traktörle Çekilen Çapa Makinası ve Atomizör gibi makinalar fazla kullanılmamaktadır. Nedeni ise ekonomik yetersizliklerdir. Çiftçinin yeni makinaları alabilecek, aldıktan sonra işletebilecek ekonomik durumu bulunmamaktadır. Bu sorun çiftçilerin örgütlenmesiyle giderilebilecek bir sorundur. Bölgesel çiftçi örgütleri kurularak hazırlanacak projelerle her bölgeye ihtiyaç duyulan tarım alet ve makine parkları tahsis edilebilir. Böylece bölge içinde ve bölgeler arasında ihtiyaç durumuna göre makinaların değiş tokuşu söz konusu olabilecektir. Fakat araştırma alanında anket uygulanan çiftçilerin çoğu örgütlenmenin yürütülemeyeceğini düşünmektedir.
- İşletmelerin çoğunda geleneksel tarım teknikleri kullanılmaktadır. Önceki aile büyüklerinden öğrendikleri teknikleri devam ettirmektedirler. Dönem, dönem demonstrasyon çalışmaları ile farklı tür ve çeşitler denense de; çiftçilerimizin genelinde “vakit kaybı, verim kaybı, para kaybı” gibi riskler yüzünden yeniliklere sıcak bakılmamaktadır. Almus merkez ve köylerinde yaşayan tüm çiftçilerde mevcut olan bu “ön yargı”nın kırılabilmesi için demonstrasyon çalışmalarının arttırılması, yapılan ve başarıyla sonuçlanan demonstrasyon çalışmalarının daha fazla vatandaşa duyurulması gerekmektedir.

- İşletmelerin daha bilinçli tarım yapabilmeleri için eğitim düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Gerek çiftçi toplantıları, gerekse yüz yüze görüşmelerle yeniliklerin çiftçiye öğretilerek uygulanması sağlanmalıdır.
- Almus merkez ve köylerinde yapılan araştırma ve gözlemler neticesinde tarım alet ve makinalarının çoğunun dış etkilerden korunabilecek bir mekanda olmadığı belirlenmiştir. Çiftçi Toplantıları ve yüz yüze görüşmelerde bu durum vatandaşa izah edilerek tarım alet ve makinalarının dış etkenlerden korunabileceği yapıların oluşturulması sağlanmalıdır.
- İşletmelerin gereksinim duydukları alet ve makinaları satın alabilmeleri için yerel yönetimlerce hibeli destekleme kalemleri oluşturulmalıdır.
- Almus ilçe merkezinde ve köylerinde arazilerin, çok parçalı ve çok ortaklı olması büyük bir sorun teşkil etmektedir. Tarımsal mekanizasyon araçlarının daha verimli çalışabilmesi için tüm bölgelerde arazi toplulaştırması yapılmalıdır.
- Hemen hemen tüm işletmeler yanlış yürütülen Tarım Makinaları İşletmeciliği nedeniyle zarar etmektedirler. Çiftçi bunu kabul etmese de işletme büyüklüğü ve ekonomik durumu gözetilmeksizin alınan her makine işletmeye zarar vermektedir. Bunu önlemek adına tüm köylerde yeniliğe açık çiftçilere yönelik Tarım Makinaları İşletmeciliği eğitimleri düzenlenmeli ve çiftçilerin işletmeleri için doğru makina, alet ve ekipmanı seçmesi sağlanmalıdır.
- İlçe merkezinde ve köylerde kimyasal gübre tüketimi; gerekli miktardan oldukça fazladır. Bunu gerekli düzeye indirmek için, çiftçiler bilinçlendirilmeli ve öncelikli olarak çiftlik gübresinin kullanılması yaygınlaştırılmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

- Ademoğlu, M. A., 2015. Şanlıurfa İli Hilvan İlçesinde Tarım İŞletmelerinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Ağızan, K., Ağızan, S., Bayramoğlu, Z., Oğuz, C., 2017, Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, Selçuk Üniversitesi, Konya
- Akar, M., M.Z.Malaslı ve A.Çelik, 2012. Hatay İlinin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri. 27. Tarımsal Mekanizasyon Ulusal Kongresi, 5-7 Eylül 2012, Samsun
- Akar, M., 2015. “Muş Ovası’nın Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri ve 12 Hektar Büyüklüğünde Bir İŞletme İçin En Uygun Bitki Deseninin Belirlenmesi”. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Akıncı, İ., Topakcı, M., Çanakcı, M., 1997. Antalya Bölgesi Tarım İŞletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri, Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, 45–58, Isparta.
- Altıkat, S., Çelik, A., 2011. İğdır İlinin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri. İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt 1, Sayfa: 99–106, 2011.
- Altuntaş, E., Öğüt, H., Taşer, Ö.F., 1997. Ülkemizin Coğrafik Bölgelerine Göre Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, 68–75, Tokat.
- Altuntaş, E., Demirtola, H., 2004. “Ülkemizin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Coğrafik Bölgeler Bazında Değerlendirilmesi”, Tokat. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 21 (2), 63-70, 2004.
- Altuntaş, E., Bal, M., 2018. “Çorum İlinin Ayçiçeği Tarımı Yapan İŞletmelerinin Yapısal Durumu ve Mekanizasyon Düzeylerinin Belirlenmesi”, Tokat. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 32 (3), 381-393, 2018.
- Anonymous, 2011-a. <http://www.moment-expo.com/sayi/37>
- Anonymous, 2016-a. [www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)
- Anonymous, 2016-b. <https://tbs.tarbil.gov.tr/>
- Anonymous, 2016-c, <https://dergipark.org.tr/nevbiltek/issue/19731/210970>
- Anonymous, 2017-a. <http://www.tractordata.com/farm-tractors/>
- Anonymous, 2018-a. Bitkisel Üretim İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu.  
URL: [http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1001](http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001)
- Anonymous, 2018-b. Tarımsal Alet ve Makine İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu.  
URL: [http://tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt\\_id=1006](http://tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=1006)
- Anonymous, 2019-a. <http://www.nufusu.com>
- Anonymous, 2019-b. <http://ktasdan.blogspot.com/>
- Anonymous, 2019-c. Tokat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2019.
- Ayata, M. ve Çakır, E., 2003. Manisa İlinin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Düzeyi, Tarımsal Mekanizasyon 21. Ulusal Kongresi, 79-84, Konya.



- Atay, S. ve Işık, A., 1997. Kahramanmaraş İlinin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Düzeyi. Tarımsal Mekanizasyon 21. Ulusal Kongresi, Konya, 79-84, 1997.
- Aydın, B., Kayhan, İ.E., Baran, M.F., 2017. "Kırklareli İli Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Düzeyi". Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 4(3); 263-270, 2017.
- Baydar, S. ve Yumak, H., 2000. Van ve Bitlis İllerinin Tarımsal Mekanizasyon Durumu ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma, Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 62-68, Konya.
- Bilim, C., Korucu, T., Semerci, T., 2014. "Gaziantep İlinin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri", Kahramanmaraş. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, Cilt 17, Sayı 2, 2014.
- Cankurt, M., Miran, B., 2010. "Aydın Yöresindeki Tarımsal İşletmelerin Mekanizasyon Durumu", Aydın. ADÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi, 7 (2) : 9,3-101, 2010.
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No 12, Ders Notları Serisi 6, 1996.
- Demir, B., Kuş, E., 2016. "İç Anadolu Bölgesinin Tarımda Teknoloji Kullanım Projeksiyonu". Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi TARGİD Özel Sayı 89-95 2016.
- Doruk, İ., 2016. "Denizli İlinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin İncelenmesi", Denizli. Pamukkale Üniversitesi Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 3(4): 324-331, 2016.
- Eroğlu, M. C. ve Konak, M., 2000. Mardin İli Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Durumunun Belirlenmesi, Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 56-61, Erzurum.
- Eryılmaz, T., Gökdoğan, O., Yeşilyurt, M.K., 2014. "Yozgat İlinin Tarımsal Mekanizasyon Durumunun İncelenmesi", Yozgat. Bozok Üniversitesi Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 1(2): 262-268, 2014.
- Evcim, H.Ü., Ulusoy E., Gülsoylu E. ve Tekin B., 2010. Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi", 11-15 Ocak, Ankara.
- Gökdoğan, O., 2005. Isparta Eğridir İlçesi Tarım İşletmelerinin Mekanizasyon Düzeyinin Saptanması. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makineleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Isparta
- Gökdoğan, O., 2014. Hakkari İlinin Tarımsal Mekanizasyon Durumu. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(1): 98-101, 2014.
- Gürsoy, S., 2013. Batman İlinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin İlçeler Bazında Değerlendirilmesi. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 2 (2013)
- Işık, E., T.Güler, A. Ayhan, 2003. Bursa İline İlişkin Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 17 (2): 125-136, 2003.

- Işık, E., 2017. Bursa İlinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesine ve Türkiye Ortalama Değerleriyle Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Çalışma. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 31 (1): 115-125, 2017.
- Kasap, A., Demir, A. ve Dilmaç, M., 1997 Tokat İlinde Tarımda Makineleşmenin Genel Yapısı ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma, Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, 35-44, Tokat.
- Koçak, M., 2006, “Bitlis İlinin Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri”. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kadayıfçılar, S., Öztürk, R., Acar, A.İ. 1990. Tarımsal Mekanizasyon Derecesinin Değerlendirilmesi. Tarım Makinaları Bilimi ve Tekniği 2 (1), TMBTD Yayını, s. 1-4, Ankara.
- Keleş, İ., Haciseferoğulları, H., 2016. “Konya İli Çumra İlçesi Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi”, Konya. Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi, 3 (1), 48-58, 2016.
- Koçtürk, D., Onurbaş Avcıoğlu, A., 2007, Türkiye’de Bölgelere ve İllere Göre Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 3(1), 17-24, 2007.
- Korucu, T., Aybek, A., Sivrikaya, F., Gürlek, E., Mert, C., Kozak, B., 2015. “Kahramanmaraş İlinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Haritalanması ve Değerlendirilmesi”, Kahramanmaraş. KSÜ Doğa Bil. Dergisi, 18 (2), 2015.
- Newbold, P., Carlson, W.L., Thorne, B.M., 2013. Statistics for Business and Economics (Eight Edition). Pearson Education, 2013.
- Sağlam, R., 1995. GAP Bölgesinde Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Tarımsal Mekanizasyon 16. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, 55-65, Bursa.
- Saral, A., Vatandaş, M., Güner, M., Ceylan, M., Yenice, T., 2000. “ Türkiye Tarımının Makinalaşma Durumu ” TMMOB Ziraat Odası 5. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak, 901-923 s, Ankara, 2000.
- Sessiz, A., Turgut, M. M., Pekitkan, F. G., Esgici, R., 2006, Diyarbakır İlindeki Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri. Dicle Üniversitesi Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 2 (1), 87-93, 2006.
- Turgut, N., Çelik, A. ve Öztürk, İ., 2000. Doğu Anadolu Bölgesinin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri, Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 37-42, Erzurum.
- Türker, U., Beyaz, A., Özgüven, M.M., 2010. “Türkiye’nin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Durumu”. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 2010, 27(2), 89-100, Tokat.
- Yalancı, B., 2008. Konya İli Kadınhanı İlçesinde Tarım İşletmelerinin Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Yıldız, C. ve Erkmen Y., 2004. Erzurum İli Pasinler İlçesi Tarımsal Yapı Ve Mekanizasyon Durumu. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 35 (1-2), 59-63, 2004, Erzurum.

## 8. EKLER

### EK-1- Bitkisel Üretim Araştırma Anket Formu

#### TOKAT İLİ ALMUS İLÇESİ TARIMSAL MEKANİZASYON DURUMU TESPİTİ ANKET FORMU

ANKET NO:.....

İL: Tokat

KÖY:.....

İLÇE: Almus

TARİH:.....

#### A- İŞLETME SAHİBİNİN KİŞİSEL BİLGİLERİ

**SORU 1-** Medeni hali? (1) Evli (2) Bekar

**SORU 2-** Evde kaç kişisiniz? .....yetişkin.....çocuk

	Yaş	Cinsiyet	Eğitim	2017 Tarımda çalıştığı süre
Kendisi				
Eşi				
Anne				
Baba				
Kardeş				
Çocuk				
Çocuk				
Çocuk				
Çocuk				
Çocuk				

**SORU 3-** Kaç çocuğunuz var? .....kız .....erkek

**SORU 4-**Çocuklarınız köyde kalacak ve çiftçiliği devam ettirecek mi? İstiyor mu?

Erkek çocuk (1) Evet (2) Hayır (3) Bilmiyorum

Kız çocuk (1) Evet (2) Hayır (3) Bilmiyorum

**SORU 5-** Siz göç etmeyi düşünüyor musunuz?

(1) Evet            (2) Hayır            (3) Bilmiyorum

**SORU 6-** Hane reisinin köyde ikamet eden kardeşi var mı?

(1) Evet            (2) Hayır

Cevap “Evet” ise:.....Kız kardeş.....Erkek kardeş

**SORU 7-** Kaç yıldır çiftçilikle uğraşıyorsunuz? .....

**SORU 8-** Tarımsal faaliyetler sizin geçiminiz için yeterli midir?

(1) Evet            (2) Hayır

**SORU 9-** Tarım dışında başka bir işle uğraşıyor musunuz?

(1) Evet            (2) Hayır

Cevap “Evet” ise:.....

**SORU 10-** Köyde tarım alet ve makinalarının kullanımını çiftçinin imajını etkiliyor mu?

(1) Evet            (2) Hayır

**SORU 11-** Tarımsal üretimde karşılaştığınız sorunlarla ilgili kimlere başvurursunuz?

(1) Ziraat Teknisyeni            (2) Ziraat Mühendisi            (3) Veteriner Hekim

(4) Komşu – Akraba            (5) Tecrübeli ve iyi üreticilere            (6) Diğer.....

**SORU 12-** İşletmenizde kayıt defteri veya herhangi bir kayıt sistemi kullanıyor musunuz?

(1) Evet            (2) Hayır

**SORU 13-** İş güvenliğine yönelik olarak uygulamalarınız var mı?

(1) Evet            (2) Hayır

Cevap “Evet” ise:

Nelerdir?.....

**SORU 14-** Üretim faaliyetleriniz için Tarım Sigortası (TARSİM) yaptırdınız mı?

(1) Evet (2) Hayır

Nedeni.....

## B. İŞLETMEDEKİ TRAKTÖR, ALET, MAKİNA VARLIĞI

**SORU 15-** Traktörünüz var mı?

(1) Evet (2) Hayır

Cevap “Evet” ise: Traktör bilgileriniz nelerdir?

Marka	Model Yılı	Adet	Fiyatı (TL)	Kullanım Süresi (h/yıl)	Güç (BG)	Yıllık yakıt tüketimi (litre/yıl)	Kendi traktörü yoksa yıllık kira ücreti *

\* Traktör yoksa sadece son sütun doldurulacak

**SORU 16-** Traktörü daha çok hangi işlemler için kullanıyorsunuz?

Puan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bitkisel üretim										
Hayvancılık										
Taşıma										
Diğer										
.....										

**SORU 17-** Traktörle işlenen arazi miktarınız ne kadardır?

- (1) Kendi traktörümle.....da  
(2) Kiralanmış traktörle .....da  
(3) Her ikisinde .....da

<b>Arazi</b>	<b>Sulu (da)</b>	<b>Kuru (da)</b>	<b>Parsel Sayısı</b>
Kendi Malınız			
Kiraladığınız arazi (Ücret, hizmet karşılığı)			
Akraba, komşu arazileri (Ücretsiz)			

**SORU 18-** Köyünüzde alet makinelerin ortak kullanımına yönelik herhangi bir

örgütlenme var mı?

(1) Evet

(2) Hayır

Hayır ise olmasını ister misiniz?

(1) Evet

(2) Hayır

Katılır mısınız?

(1) Evet

(2) Hayır

Yürütülebileceğine inanıyor musunuz?

(1) Evet

(2) Hayır

**SORU 19-** Tarım alet ve makinalarının alımı, bakımı, kullanımı ve muhafazasında karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

Alımı.....

Bakımı.....

Kullanımı.....

Muhafazası.....

**SORU 20-** Hangi tarım alet ve makinalarını kullanıyorsunuz?

<b>Tarım alet ve makina adı</b>	<b>Kendi malı (Adet)</b>	<b>Ortak (Adet)</b>	<b>Kira (Adet)</b>	<b>Marka</b>	<b>Genel özellik (Model-Yaş-Kullanım Süresi)</b>
Kulaklı Traktör Pulluğu					
Ark Açma Pulluğu					
Diskli Traktör Pulluğu					
Tarım Arabası (Römork)					
Batöz					
Toprak Frezesi					

Kültüvator					
Merdane					
Diskli Tırmık					
Dişli Tırmık					
Ot Tırmığı					
Toprak Tesviye					
Set Yapma Makinası					
Traktörle Çekilen Ara					
Su tankeri					
Orak Makinası					
Biçerbağlar Makinası					
Balya Makinası					
Saman Yapma Mak.					
Su pompası					
Traktörle Çekilen Çayır					
Silaj Makinası					
Selektör					
Pülverizatör					
Motorlu Pülverizatör					
Biçerdöver					
Dipkazan					

**SORU 21-** Alet makinalarınızı alırken herhangi bir destekten yararlandınız mı?

(1) Evet (2) Hayır

Hangi Destek .....

Memnun musunuz? (1) Evet (2) Hayır

Önerileriniz.....

**SORU 22-** Alet makine sahibi olmanızda etkili olan faktörler nelerdir?

- (1) Ekonomik kısıtlar (2) kiralamak daha ekonomik  
(3) Arazi büyüklüğü (4) depolama yerim yok

**SORU 23-** Makine satın alırken makinanın CE belgesi olup olmadığına dikkat ediyormusunuz?

(1)Evet

(2) Hayır

### C- BİTKİSEL ÜRETİM

**SORU 24-** Hangi tarla bitkilerini ekiyorsunuz? Ekim yönteminiz nedir?

Ürün Adı	Ekim alanı Sulu (da)	Ekim alanı Kuru (da)	Ekim Yöntemi	
			Elle (Kişi sayısı)	Makinayla
Buğday				
Arpa				
Fiğ				
Yonca				
Mısır (dane)				
Mısır				
Ş.Pancar				
Yulaf				
.....				

Ekim işlemleri sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

**SORU 25-** Toprak işleme ve toprak hazırlığı uygulamalarınız nelerdir?

Ürün Adı	Toprak Hazırlığı						Gübreleme			
	Sürüm	İkileme	Üçleme	Diskharow	Tırmık	.....	Çiftlik	Kimya	Çiftlik	Kimyasal
							Kaç kez	Kaç kez	Elle (kişi) / Makinayla	Elle (kişi) / Makinayla
Buğday										
Arpa										
Fiğ										
Yonca										
Mısır (dane)										
Mısır (silajlık)										
Ş.Pancar										
Yulaf										
.....										



Yıllık Gübre Masrafı.....TL

Toprak işleme ve toprak hazırlığı uygulamaları sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

**SORU 26-** Ekilen ürünler için bakım yönteminiz nedir? Hasat yönteminiz nedir?

Dekara ne kadar verim alıyorsunuz?

Ürün Adı	Çapalama			İlaçlama			Sulama			Hasat		Verim (ton/da)
	Kaç kez	Elle (kaç kişi)	Makineyle	Kaç kez	Elle (kaç kişi)	Makineyle	Damla (da)	Yağmurlama (da)	Salma(da)		Makineyle (Makine adı)	
Buğday												
Arpa												
Fiğ												
Yonca												
Mısır												
Mısır												
Ş.Pancarı												
Yulaf												

Yıllık İlaç Masrafı.....

Kadın işçi yevmiyesi kişi başı.....TL

Erkek işçi yevmiyesi kişi başı.....TL

**SORU 27-** İşletmenizde sulama tesisi var mı?

(1) Evet                      (2) Hayır

.....

**SORU 28-** Sulama suyu tedarik yönteminiz hangisidir ?

(1)Göl (2)Baraj (3)Akarsu (4)Yer altı

Sulama uygulamaları sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

**SORU 29-** Hangi sebzeleri ekiyorsunuz? Ekim yönteminiz nedir?

Ürün Adı	Ekim alanı	Ekim alanı	Ekim yöntemi	
			Elle	Makinayla
Domates				
Fasulye				
Lahana				
Hıyar				
Balkabağı				
Soğan				
Biber				
Patates				

Ekim işlemleri sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

.....

**SORU 30-** Toprak işleme ve toprak hazırlığı uygulamalarınız nelerdir?

Ürün Adı	Toprak Hazırlığı						Toprak İşleme			
	Sürü	İkile	me	arow	Tırmı	...	Çiftlik	Kimya	Çiftlik	Kimyasa
							Kaç	Kaç	Elle	Elle
Domates										
Fasulye										
Lahana										
Hıyar										
Balkabağı										
Soğan										
Biber										
Patates										

Yıllık Gübre masrafı.....

Toprak işleme ve toprak hazırlığı uygulamaları sırasında yaşadığımız sorunlar nelerdir?

**SORU 31-** Ekilen ürünler için bakım yönteminiz nedir? Hasat yönteminiz nedir?

Dekara ne kadar verim alıyorsunuz?

Ürün Adı	Çapalama			İlaçlama			Sulama			Hasat		Verim (ton/da)	
	Kaç kez	Elle (kaç kişi)	Makineyle	Kaç kez	Elle (kaç kişi)	Makineyle	Damla (da)	Yağmurlama (da)	Salma (da)		Makineyle		Elle (kaç kişi)
									Kaç kez	Kaç kişi			
Domates													
Fasulye													
Lahana													
Hıyar													
Balkabağı													
Soğan													
Biber													
Patates													

Yıllık ilaç masrafı.....

Toprak işleme ve toprak hazırlığı uygulamaları sırasında yaşadığımız sorunlar nelerdir?

**SORU 32-** Hangi meyveleri yetiştiriyorsunuz? Dikim yönteminiz nedir?

Ürün Adı	Dikim alanı (da)	Dikim Yöntemi		Can Suyu	
		Elle	Makineyle	Elle	Otomatik
		Kaç kişi		Kaç kişi	
Ceviz					
Elma					
Vişne					
Armut					

Dikim işlemleri sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

**SORU 33-** Toprak işleme ve toprak hazırlığı uygulamalarınız nelerdir?

Ürün Adı	Toprak İşleme ve Toprak Hazırlığı								
	Sürüm	İkileme	Üçleme	Çukur Açma		Gübreleme			
						Çiftlik		Kimyasal	
				Elle (Kişi sayısı)	Makine	Elle (Kişi sayısı)	Makine	Elle (Kişi sayısı)	Makine
Ceviz									
Elma									
Vişne									
Armut									
Üzüm									

Yıllık Gübre Masrafı.....

Toprak işleme ve toprak hazırlığı uygulamaları sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

**SORU 34-** Meyveleriniz için bakım yönteminiz nedir? Hasat yönteminiz nedir? Dekara ne kadar verim alıyorsunuz?

Ürün Adı	Çapalama			Budama		İlaçlama			Sulama			Hasat		Verim (ton/da)	
	Kaç kez	Elle	Makineyle	Elle	Makineyle	Kaç kez	Elle	Makineyle	Damla (da)	Yağmurlama (da)	Salma		Makineyle		Elle Kaç kişi
											Kaç kez	Kaç kişi			
Cevi															
Elma															
Vişn															
Arm															

Yıllık İlaç masrafı.....

Bakım ve hasat işlemleri sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

**SORU 35-** Ürünlerin nakliyesini kendi araçlarınızla yapabiliyor musunuz?

(1)Evet (2)Hayır

Cevap evet ise hangi araçla.....

Cevap hayır ise: Nakliye sorununu nasıl çözüyorsunuz?

( 1 ) Araç Kiralama ( 2 ) Akraba/komşu araçları ile

Yıllık nakliye masrafınız nedir?.....

Nakliye işlemleri sırasında yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

**SORU 36-** Ürünlerinizi muhafaza ettiğiniz herhangi bir depo veya soğuk hava deposu mevcut mu?

(1)Evet (2)Hayır

Cevap evet ise:

Deponuzun teknik-işlevsel özellikleri nelerdir?

.....

**SORU 37-** Tarımsal faaliyetlerle ilgili bilgileriniz yeterli midir?

(1)Evet (2) Hayır

**SORU 38-** Tarımsal faaliyetlerle ilgili eğitim almak ister misiniz?

- (1)Evet (2) Hayır

Cevap evet olur ise aşağıdaki konularda eğitim yapılmalı.

- ( 1 ) Toprak İşleme ( 2 ) Ekim-Dikim  
( 3 ) Hasat ( 4 ) İlaçlama  
( 5 ) Gübreleme ( 6 ) Ürünlerin depolanması  
( 7 ) Ürünlerin pazarlanması ( 8 ) Kooperatifçilik  
( 9 ) Hayvancılık ( 10 ) Tarım alet ve makine kullanımı-bakımı  
( 11 ) Sulama ( 12 ) Diğer.....

**SORU 39-** Tarımsal üretiminizi olumsuz etkileyen toprak veya arazi problemleri nelerdir?

- (1) Çoraklaşma  
(2) Arazi parçasının eğimli olması  
(3) Arazilerin küçük ve parçalı olması  
(4) Taşlılık  
(5) Taban suyu yüksekliği  
(6) Diğer.....

**SORU 40-** Üretici olarak öneri ve şikayetleriniz nelerdir?

.....

## EK-2 Hayvansal Üretim Araştırma Anket Formu

### TOKAT İLİ ALMUS İLÇESİ TARIMSAL MEKANİZASYON DURUMU TESPİTİ ANKET FORMU

ANKET NO:.....

İL: Tokat

KÖY:.....

İLÇE: Almus

TARİH:.....

#### A- İŞLETME SAHİBİNİN KİŞİSEL BİLGİLERİ

**SORU 1-** Medeni hali? (1) Evli (2) Bekar

**SORU 2-** Evde kaç kişisiniz? .....yetişkin.....çocuk

**SORU 3-** Kaç çocuğunuz var? .....kız .....erkek

	Yaş	Cinsiyet	Eğitim	2017 Hayvancılıkta çalıştığı süre
Kendisi				
Eşi				
Anne				
Baba				
Kardeş				
Çocuk				
Çocuk				
Çocuk				
Çocuk				
Çocuk				

**SORU 4-**Çocuklarınız köyde kalacak ve hayvancılığı devam ettirecek mi?

Erkek çocuk (1) Evet (2) Hayır (3) Bilmiyorum

Kız çocuk (1) Evet (2) Hayır (3) Bilmiyorum

**SORU 5-** Siz göç etmeyi düşünüyor musunuz?

(1) Evet (2) Hayır (3) Bilmiyorum

**SORU 6-** Hane reisinin köyde ikamet eden kardeşi var mı?

(1) Evet (2) Hayır

Cevap “Evet” ise:.....Kız kardeş.....Erkek kardeş

**SORU 7-** Kaç yıldır hayvancılıkla uğraşıyorsunuz? .....

**SORU 8-** Hayvancılık faaliyetleri sizin geçiminiz için yeterli midir?

(1) Evet (2) Hayır

**SORU 9-** Hayvancılık dışında başka bir işle uğraşıyor musunuz?

(1) Evet (2) Hayır

Cevap “Evet”

ise:.....

**SORU 10-** Hane halkından kaç kişi hayvancılık faaliyetlerinde çalışmaktadır?.....

**SORU 11-** Hayvancılık faaliyetlerinde karşılaştığınız sorunlarla ilgili kimlere başvurursunuz?

(1) Veteriner Hekim (2) Veteriner Teknisyen (3) Ziraat Mühendisi

(4) Komşu – Akraba (5) Tecrübeli ve iyi üreticilere (6) Diğer.....



**SORU 12-** İşletmenizde kayıt defteri veya herhangi bir kayıt sistemi kullanıyor musunuz?

(1) Evet (2) Hayır

**SORU 13-** İş güvenliğine yönelik olarak uygulamalarınız var mı?

(1) Evet (2) Hayır

Cevap “Evet” ise:

Nelerdir?.....

**SORU 14-** Hayvanlarınız için Tarım Sigortası (TARSİM) yaptırdınız mı?

(1) Evet (2) Hayır

Nedeni.....

## **B- İŞLETMEDEKİ HAYVANSAL ÜRETİM**

**SORU 15-** İşletme tipiniz nedir?

(1) Büyükbaş (2) Küçükbaş (3) Kanatlı (4) Arıcılık

**SORU 16-** İşletmenizdeki hayvan sayısı nedir?

Hayvan İrki	Yerli		Melez		Kültür		Toplam (Adet)
	Yılbaşı	Yılsonu	Yılbaşı	Yılsonu	Yılbaşı	Yılsonu	
Büyükbaş							
Küçükbaş							
Kanatlılar	Yılbaşı		Yılsonu				Toplam
Arıcılık	Yılbaşı		Yılsonu				Toplam

**SORU 17-** Hayvanlarınızı alırken herhangi bir destekten yararlandınız mı?

(1) Evet (2) Hayır

Hangi Destek

.....

Memnun musunuz? (1) Evet (2) Hayır

**SORU 18-** İşletmenizde hayvansal üretime yönelik herhangi bir alet makine kullanıyor musunuz?

(1) Evet (2) Hayır

Cevap “Hayır” ise  
neden:.....

.....  
.....

Cevap “Evet” ise hangi alet makineleri kullanıyorsunuz?

Tarım alet ve makina adı	Kendi malı (Adet)	Ortak (Adet)	Kira (Adet)	Marka	Genel özellik (Model-Yaş-Kullanım Süresi)
Traktör					
Römork					
Süt Sağım Makinası					
Süt Soğutma Tankı					
Silaj Taşıma Arabası					
Meme Sondası					
Meme Açıcı					
Daldırmalı Meme					
Meme Sütyeni					
Tırnak Kesme Diski					
Tırnak Kesme Pensi					
Sprey Tabanca					
Süt Filtresi					
Doğum ipi					
Doğum krikosu					

Biberon					
Buzağı mama					
Süt termometresi					
Buzağı kulübesi					
Tıraş makinesi					
Kuyruk kırkma					
Kulak küpesi pensi					
Sığır kaldıracı					
Boynuz yakıcı					
Suluk					
Yemlik					
Zemin kazıyıcı					
Otomatik enjektör					
Yem kırma makinesi					
Elektrikli çit şok					
Yem ezme makinesi					
Yem karma					
Emme önleyici					
Bal Süzme Makinesi					
Bal Dinlendirme					
.....					
.....					

**SORU 19-** Kullandığınız alet makineleri alırken herhangi bir destekten yararlandınız mı?

(1) Evet                      (2) Hayır

Hangi Destek

.....

Memnun musunuz?    (1) Evet    (2) Hayır

**SORU 20-** İşletmenizdeki barınak toplam alanı ne kadardır?

Büyükbaş Hayvan Barınağı	
Küçükbaş Hayvan Barınağı	
Kanatlı Barınağı	
Arılık	
<b>TOPLAM</b>	

**SORU 21-** Barınaklarınızın tesis maliyeti nedir?.....

**SORU 22-** Barınakların inşasında herhangi bir destekten yararlandınız mı?

(1) Evet                      (2) Hayır

Cevap “Evet” ise Hangi  
Destek.....

Memnun musunuz?    (1) Evet    (2) Hayır

**SORU 23-** Hayvancılık işletmeniz için desteklemelerden yararlanıyor musunuz?

(1) Evet                      (2) Hayır

Cevap “Evet” ise hangi desteklerden  
yararlanıyorsunuz?.....

.....

**SORU 24-** İşletmenizde bulunan barınaklarda otomasyon sistemleri kullanıyor musunuz?

(1) Evet                      (2) Hayır

Cevap “Evet” ise hangi sistemleri kullanıyorsunuz?

.....

.....

**SORU 25-** Köyünüzde hayvancılık faaliyetlerine yönelik herhangi bir örgütlenme var mı?

(1) Evet                      (2) Hayır

Cevap “Hayır” ise olmasını ister misiniz?                      (1) Evet                      (2) Hayır

Katılır mısınız?                      (1) Evet                      (2) Hayır

Yürütülebileceğine inanıyor musunuz? (1) Evet (2) Hayır

**SORU 26-** Hayvanlarınızın alımı, nakliyesi, bakımı ve satışı gibi işlemlerde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

Alımı.....

Nakliyesi.....

Bakımı.....

Satışı.....

**SORU 27-** İşletmenizde yıllık masraf ne kadar olmaktadır?

İŞLEM	Fiyat
Satın alma	
Nakliye	
Bakım-Besleme (Yem)	
Hayvan Sağlığı	
Satış	
<b>TOPLAM</b>	

**SORU 28-** Hayvancılık faaliyetleriyle ilgili bilgileriniz yeterli midir?

(1)Evet (2) Hayır

**SORU 29-** Hayvancılık faaliyetleriyle ilgili eğitim almak ister misiniz?

(1)Evet (2) Hayır

Cevap “Evet” ise aşağıdaki konularda eğitim yapılmalı.

( 1 ) Besi Sığırcılığı

( 2 ) Süt Sığırı Yetiştiriciliği

- ( 3 ) Arıcılık ( 4 ) Etlik ve Damızlık Tavuk Yetiştiriciliği  
( 5 ) Yumurta Tavuk Yetiştiriciliği ( 6 ) Hindi Yetiştiriciliği  
( 7 ) Kaz ve Ördek Yetiştiriciliği ( 8 ) Sürü Yönetimi Elemanı  
( 9 ) İpekböceği Yetiştiriciliği ( 10 ) Kuluçkahane Geliştirme ve Uyum Eğitimi  
( 11 ) Süt Hijyeni ( 12 ) Diğer.....

**SORU 30-** Üretici olarak öneri ve şikayetleriniz nelerdir?

.....



## 9. ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı Soyadı** : Ebubekir BOLAT  
**Uyruğu** : T.C.  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Alaca/ 20.10.1982  
**Telefon** : 0 543 801 13 79  
**Belgegeçer** : 0 356 411 33 90  
**e-posta adresi** : ebubekir.bolat@gmail.com  
ebubekir.bolat@tarimorman.gov.tr

### EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Gülveren Lisesi, Mamak, Ankara	1998
Üniversite	: Ankara Üniversitesi, Ankara	2004
Yükseklisans	: Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat	2019

### İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2006	GPSTEK Harita & Mühendislik	ArcGIS Veri Giriş Personeli
2008	ANAFEN Harita & Mühendislik	ArcGIS Veri Giriş Personeli
2009	Geomatics (Magellan Bayi)	GPS/GNSS Destek/ Eğitim
2011	Tarım ve Orman Bakanlığı	Ziraat Mühendisi

### UZMANLIK ALANI

Mühendislik, Eğitim, Coğrafi Bilgi Sistemleri

### YABANCI DİLİ

İngilizce