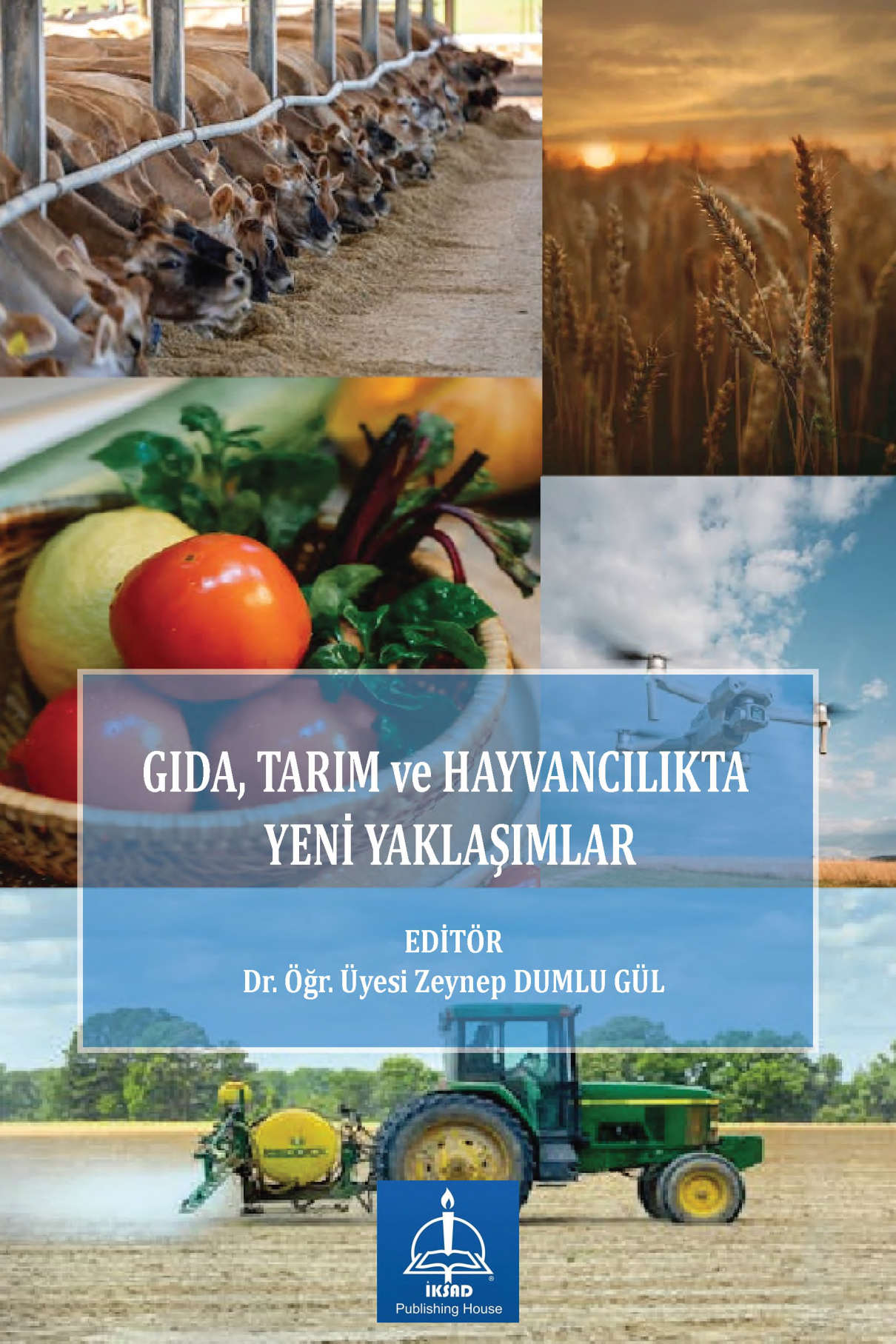


GIDA, TARIM ve HAYVANCILIKTA YENİ YAKLAŞIMLAR

EDİTÖR
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep DUMLU GÜL

İKSAD
Publishing House

GIDA, TARIM ve HAYVANCILIKTA YENİ YAKLAŞIMLAR

EDİTÖR
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep DUMLU GÜL

YAZARLAR
Prof. Dr. Adem KAYA
Prof. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU
Prof. Dr. Bahri BAYRAM
Prof. Dr. Hatice KAYA
Prof. Dr. Mevlüt KARAOĞLU
Prof. Dr. Muhlis MACİT
Doç. Dr. Aycan Mutlu YAĞANOĞLU
Doç. Dr. İbrahim DURMUŞ
Doç. Dr. Muhammed KÜPE
Doç. Dr. Nuray DEMİR
Dr. Öğr. Üyesi Elif YAĞANOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Fazıl HACIMÜFTÜOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi H. Kemal NARMANLIOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Özlem YILMAZ
Dr. Öğr. Üyesi Veysel Fatih ÖZDEMİR
Arş. Gör. Oğuz Fatih ERGÜN
Öğr. Gör. Dr. Seval KURTOĞLU
Öğr. Gör. Elif GÖVEZ
Zir. Müh. Neşe AKTÜRK
Abdulkadir ERGÜN
Gamzenur ÇOBAN
Habip KARARAN
Hakan ALKAN

İKSAD
Publishing House

Copyright © 2024 by iksad publishing house

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.
Iksad Publications – 2024©

ISBN: 978-625-378-000-5
Cover Design: İbrahim KAYA
December / 2024
Ankara / Türkiye
Size: 16x24cm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....1

BÖLÜM 1
BILDIRCIN RASYONLARINDA KULLANILAN YEM HAMMADDELERİ
Prof. Dr. Mevlüt KARAOĞLU
Prof. Dr. Muhlis MACİT
Prof. Dr. Adem KAYA.....3

BÖLÜM 2
BILDIRCIN YETİŞTİRİCİLİĞİ
Prof. Dr. Mevlüt KARAOĞLU
Prof. Dr. Muhlis MACİT
Prof. Dr. Adem KAYA.....143

BÖLÜM 3
HAYVAN REFAHI VE KIRMIZI ET KALİTESİ
Zir. Müh. Neşe AKTÜRK
Prof. Dr. Hatice KAYA.....201

BÖLÜM 4
ERZURUM İLİNDE HAYVANCILIĞIN MEVCUT DURUMU VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR
Arş. Gör. Oğuz Fatih ERGÜN
Prof. Dr. Bahri BAYRAM.....233

BÖLÜM 5
MANDA YETİŞTİRİCİLİĞİ VE TÜRKİYE'DEKİ DURUMU
Dr. Öğr. Üyesi Veysel Fatih ÖZDEMİR
Prof. Dr. Bahri BAYRAM.....249

BÖLÜM 6
TARIMSAL ALANDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN ARAZİ BANKACILIĞI SİSTEMİ
Abdulkadir ERGÜN
Doç. Dr. Nuray DEMİR.....269

BÖLÜM 7
TARIMSAL ÜRETİMDE TEKNOLOJİK ETKİLER
Hakan ALKAN
Doç. Dr. Nuray DEMİR.....287

BÖLÜM 8
TARIM İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI
Prof. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU
Öğr. Gör. Elif GÖVEZ
Öğr. Gör. Dr. Seval KURTOĞLU.....303

BÖLÜM 9
TARIM İŞLETMECİLİĞİ
Prof. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU
Öğr. Gör. Dr. Seval KURTOĞLU
Öğr. Gör. Elif GÖVEZ.....323

BÖLÜM 10
BİBLİYOMETRİK ANALİZ
Habip KARARAN
Doç. Dr. Aycan Mutlu YAĞANOĞLU.....339

BÖLÜM 11
GIDA ÜRETİMİNDE ATIKTAN DEĞERE: FONKSİYONEL BİLEŞEN KAYNAĞI OLARAK BALKABAĞI KABUKLARI
Dr. Öğr. Üyesi Özlem YILMAZ.....349

BÖLÜM 12
BAYBURT İL MERKEZİNDE YAŞAYAN HALKIN ATIK YAĞ TOPLAMA KONUSUNDA BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ ARAŞTIRILMASI
Gamzenur ÇOBAN
Dr. Öğr. Üyesi Özlem YILMAZ
Doç. Dr. İbrahim DURMUŞ.....371

BÖLÜM 13
YAPRAK GÜBRELERİ
Dr. Öğr. Üyesi Elif YAĞANOĞLU.....395

BÖLÜM 14
BİTKİ ZARARLISI AFİTLER
Dr. Öğr. Üyesi H. Kemal NARMANLIOĞLU.....411

BÖLÜM 15
DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ORGANİK BAĞCILIK: EKOLOJİK DENGEDEN EKONOMİK KAZANCA SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK
Doç. Dr. Muhammed KÜPE.....423

BÖLÜM 16
TÜRKİYE BAĞCILIĞINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK VE SAĞLIKLI TOPRAK YÖNETİMİ
Doç. Dr. Muhammed KÜPE
Dr. Öğr. Üyesi Fazıl HACIMÜFTÜOĞLU.....443

BÖLÜM 8

TARIM İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Prof. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU[1]
Öğr. Gör. Elif GÖVEZ[2], Öğr. Gör. Dr. Seval KURTOĞLU[3]

DOI: https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14493962

[1] Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum, Türkiye. ORCİD: 0000-0001-9714-2053 ve e-posta: asuzsemi@atauni.edu.tr.
[2] Atatürk Üniversitesi Oltu Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Erzurum, Türkiye. ORCİD: 0000-0002-9738-2791 ve e-posta: elif.govez@atauni.edu.tr.
[3]Bayburt Üniversitesi Demirözü Meslek Yüksekokulu Veterinerlik Bölümü, Bayburt, Türkiye. ORCİD: 0000-0002-7098-2199. e-posta: sevalkurtoglu@bayburt.edu.tr.

Giriş

Tarımsal işletmeler üretim alanlarına ve özelliklerine göre tarım, sanayi, ticaret ve hizmet gibi yapmış oldukları faaliyet alanlarına göre sınıflandırılmaktadır. Ürün satışları, öz sermaye miktarı, mülk arazi büyüklüğü ve üretim fazlası gibi faktörler sınıflandırmayı etkilemektedir (Demirci, 2019). İşletmelerin sınıflandırılması girdi ve çıktıya bağlı ölçütler olmak üzere başlıca 2'ye ayrılmaktadır. Girdiye bağlı kriterler arazi büyüklüğü, işgücü miktarı, hayvan varlığı, sermaye miktarı ve üretim masraflarından oluşurken, ürüne bağlı kriterler ise gayri safi üretim değeri (GSÜD), satış değeri ve tarımsal gelir değerleriyle belirlenebilmektedir (Rehber, 2013).

Tarımsal İşletme Tipleri

Tarım işletmesi tipi veya tarım işletmesi türü dendiği zaman ele alınan kritere göre çeşitli tarım işletmelerinden söz edilebilir. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Karagölge, 2001).

1. Çalışma tarzına göre işletmeler

a. Tek yönlü yani mono-kültür tarım işletmeleri: Buğday, arpa, çavdar, patates, ayçiçeği, şeker pancarı gibi sadece bitkisel ürünleri üreten işletmeler bu grupta yer alan işletmeler olarak dikkati çekmektedir. Ayrıca büyükbaş veya küçükbaş hayvan yetiştiren veya arıcılık yapan işletmeler yine tek üretimin dalında yoğunlaştıkları için tek yönlü tarım işletmeleri olarak adlandırılmaktadırlar (Karagölge, 2001).

b. Çok yönlü yani poli-kültür tarım işletmeleri: Ayrıca bazı işletmelerde hem bitkisel üretim hem hayvansal üretimi birlikte yapmaktadır. Yani hem buğday, çavdar, patates gibi bitkisel üretimin yanında büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık, kümes hayvancılığı veya arıcılık gibi birden çok üretim faaliyetiyle ilgilenilmektedir (Rehber, 2013).

2. Ağırlıklı üretim koluna göre işletmeler

a. Bitkisel üretim yapan işletmeler: Bir işletmenin üretim değeri ağırlıklı olarak bitkisel ürünlere bağlı ise bu işletmeler bitkisel üretim yapan işletmeler grubunda yer almaktadır. Bu kriteri de kendi aralarında

faaliyet alanlarına göre değişik alt gruplara ayrılabilmektedir. Örneğin hububat, endüstri bitkileri, tütün, pamuk İşletmeleri şeklinde alt gruplara ayırmak mümkündür (Oğuz ve Bayramoğlu, 2018).

b. Hayvansal üretim yapan işletmeler: Hayvansal üretimde bulunan işletmeler ağırlıklı olarak hayvancılık faaliyeti gelirin büyük bir kısmını oluşturuyorsa bu işletmeler hayvancılık işletmesi olarak değerlendirilmektedir. Bu grubu da bitkisel üretimde olduğu gibi büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık, kümes hayvancılığı ve arıcılık gibi alt gruplara da ayırmak mümkündür. Bu gruplarda daha alt gruplarda süt sığırcılığı, besicilik, koyunculuk ve tavukçuluk işletmeleri gibi sınıflandırmalara da tutulabilmektedirler (Karagölge, 2001).

c. Tarım teknolojisi ile uğraşan işletmeler: Ağırlıklı olarak elde edilen gelirin teknoloji gerektiren faaliyetlerden elde eden işletmelerdir. Kaliteli tohum, fidan, fide ve hayvan yemi üretimi üzerinde yoğunlaşan veya gelişmiş makineler ile kırsalda bulunan işletmelerin arazilerini işleyip ürünlerini toplayan işletmelerdir.

3. Brüt üretim değerine göre işletmeler

a. Ağırlıklı bir üründe veya üretim dalında ihtisaslaşmış işletmeler: Brüt üretim değerinin %80'den fazlasını sadece bir üretim kolundan yani pamuktan veya buğdaydan veya patates gibi bir üretim dalından elde eden işletmelerdir (Tiftik, 2021).

b. Ağırlıklı iki üründe veya üretim dalında ihtisaslaşmış işletmeler: İşletmede elde edilen brüt üretim değerinin %80'den fazlasını iki üretim kolundan temin edilmekte ve bu iki üretim kolu veya bu iki üründen brüt üretim değeri düşük olanın payı %10'dan düşük olmayan işletmeler bu grupta yer almaktadır. Örneğin brüt üretim değerinin %50'si besi sığırcılığı, %30'u buğday üretimi yapan işletmeler bu grupta yer alan işletmelerdir.

c. Yalnızca bir veya iki ürün veya üretim dalında ihtisaslaşmamış işletmeler: Bu grupta yarılan işletmeler en az 2 ürün veya üretim kolunda üretimde bulunan işletmeler olup elde edilen üretim değerinin yarısından fazlasını sadece bir üretim kolundan sağlamayan işletmelerdir. Örneğin koyunculuk faaliyetinin getirisi %40 ve diğer üretilen ürünlerin getirideki payları buğday %10, patates %10, yonca

%10, mısır %10, ayçiçeği %10, arpa %5 ve fiğ üretiminin %5 olduğu bir işletme bu grupta yer almaktadır (Karagölge, 2001).

4. Üretim araçlarının mülkiyetine göre işletmeler

a. Özel tarım işletmeleri: Özel tarım işletmelerinde toprak ailenin kendi mülkiyetinde ve tasarrufunda olup aile kendi toprak, işgücü ve sermayesini kullanarak üretimi gerçekleştirmektedir. Bu işletmelere zati (kendi) işletmesi denilmektedir (Rehber, 2013).

b. Kamuya ait toprakları kullanan tarım işletmeleri: Tarım ve tarıma dayalı sanayinin ihtiyacı olan her türlü mal ve hizmetleri üretmek amacı ile kurulmuş, tüzel kişiliğe sahip, faaliyetlerinde özerk ve sorumluluğu sermayesi ile sınırlı bir devlet kuruluşu olan işletmelerdir. Genellikle bu işletmeler TİGEM (Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü)'ne bağlı işletmelerdir. TİGEM'e bağlı Devlet Üretme Çiftlikleri, Ceylanpınar Tarım İşletmesi bunlara örnek olarak verilebilir.

Türkiye'nin arazi varlığı 77,78 milyon hektar olup, TÜİK, (2024)'ün 2022 yılı verilerine göre bunun 38,50 milyon hektarı yani neredeyse yarısı tarım arazisidir. Ayrıca Türkiye'deki tarım arazileri kamu ve özel mülkiyete bölünmüş olup, %67'si kamu ve %33'ü özel mülkiyete aittir. Bu da Türkiye'deki toprakların büyük çoğunluğunun devlet kontrolü altında olduğunu göstermektedir.

5. Sosyo-ekonomik fonksiyonlara göre işletmeler

a. Büyük tarım işletmeleri: Tamamen piyasa talebini düşünen bu amaçla işletmede önemli sayıda yabancı işçiyi geçici ve daimi çalıştıran ve amacı kesinlikle kâr olan büyük ölçekteki işletmelerdir. Büyük şirketler, ekipmanlarla ilgili sabit masrafları ve varlıkların amortisman payını en aza indirme ve ürettikleri yan ürünleri etkili bir şekilde kullanma yetenekleri söz konusu olduğunda önemli avantajlara sahiptir. Dahası, büyük ölçekli bu işletmeler yetenekli teknoloji uzmanlarının uzmanlığında kredi piyasalarının avantajlarından büyük avantajlar elde edebilirler (Sezer, 1988). Türkiye'de işletme büyüklüğünde arazi büyüklüğü sıklıkla kullanılmakta 5 000 da'dan fazla arazisi olan işletmeler büyük işletme grubunda yer almakta olup Türkiye'deki

işletmelerin %0,002'si ise büyük işletme grubundadır. Ancak farklı arazi büyüklüğünde pamuk ve buğday gibi farklı ürün yetiştiren işletmelerin aynı kârı elde etmesi nedeniyle arazi büyüklüğünün işletme büyüklüğünü göstermesi yanlış kabul edilebilir (Demirci 2019).

Türkiye'de kuru ve sulu tarım arazilerinin önemli bir kısmı ülke kalkınması ve ekonomisi açısından hayati öneme sahiptir (Uyumaz ve İlhan, 2018). Tarım arazilerinin %50,60'ı işlenebilir tahıl ve bitkisel üretim arazisi ve %37,97'si çayır mera arazisi, %9,53'ü meyve ve %1,87'si sebze arazisi ve geriye kalan %0,03 süs bitkileridir. Ayrıca işlenebilir arazinin yaklaşık %15'i ise nadas arazisidir. 2023 yılı verilerine göre ise 764.206 da seranın %58,69'u plastik sera, %18,67'si alçak, %15,41'i yüksek tünel ve %7,24'ü cam seradır. Ayrıca Türkiye'nin yüz ölçümünün %29,88'i ise ormanlardan oluşmaktadır (TÜİK, 2024).

b. Pazar için üretim yapan aile işletmeleri: Aile ihtiyacını ve piyasa talebine göre üretimde bulunarak ürettiği ürünün önemli bir kısmını pazarda satarak gelir elde eden işletme türüdür. Kaynaklarını en iyi şekilde değerlendirenler, aileler tarafından yönetilen küçük işletmelerdir. Tersine, teknolojik ekipmanlarının ve endüstriyel süreçlerinin etkinliği söz konusu olduğunda, büyük işletmelerin gerisinde kalmaktadırlar. Küçük işletmeler, kooperatifler, karşılıklı yardımlaşma ve dayanışma kurumları, dernekler ve sendikalar gibi çeşitli dernekler aracılığıyla gelişmiş teknolojik hizmetlere erişebilirler. Bu kurumlar, tedarik, üretim, yayıncılık, pazarlama ve kredi verme gibi alanlarda büyük işletmelerle karşılaştırılabilir rekabet gücüne ulaşmalarına yardımcı olur ve son teknoloji hizmetlere erişmelerini sağlamaktadırlar (Sezer, 1988).

c. Kısmi zamanında çalışmaya elverişli olan küçük parsel işletmeleri: Tarımı ikinci bir faaliyet kolu olarak düşünen ve aile gelirine katkı sağlanmak amacıyla yapan bireylerin oluşturduğu işletmelerdir. Asıl mesleği memur, işçi gibi meslekleri olan küçük ölçekte arazisi olan yâda kiralayarak kısmi de olsa tarımsal faaliyette bulunarak ailesine gelir getiren işletmelerdir.

d. Geçimlik küçük aile işletmeleri: Pazara yönelik talebi düşünmeyerek genellikle ailenin gıda ihtiyaçlarını temin etmek için faaliyette bulunan işletmelerdir.

Tarım İşletmelerinde Başarı Durumunu Belirlemek için Kullanılan Kriterler

Bu kriterler büyüklük, verimlilik ile ekonomik ve mali kriterler olmak üzere 3 tanedir.

1. Büyüklük kriterleri

a. Arazi Büyüklüğü: Genelde işletme veya ekilen arazi durumu dikkate alınmaktadır.

İşletme Arazisi: Mülk arazisi + kiralanan veya ortağı tutulan arazi-kiraya veya ortağa verilen arazi

Ekilen Arazi: İkinci ürün alındığında tekrar arazinin eklendiği durumdur. 100 da arazinin 50 dekarında ikinci ürün alınıyorsa ekilen arazi 200 da olmaktadır.

b. Hayvan Sayısı: İşletmeleri hayvan sayılarına göre karşılaştırabilmek için ortak bir ölçünün olması gerekmektedir. Bu ortak ölçü birimi büyükbaş hayvan birimi (BBHB) olarak dikkate alınmalıdır.

31 Temmuz 1998 tarih ve 4342 sayılı yeni mera kanununa göre Büyükbaş Hayvan Birimi (BBHB) dönüşüm katsayıları Çizelge 1'deki gibidir.

Çizelge 1. Değişik Yaş ve Cinsteki Hayvanların Büyükbaş Hayvan Birimine Çevirmek için Kullanılan Katsayılar (BBHB)

Değişik Yaş ve Cinsteki Otlak Hayvanları	1 Büyükbaş Hayvan Birimine Çevirmek için Kullanılan Katsayılar
1 Boğa (Kültür Irkı)	1,50
1 Öküz (Kültür Irkı)	1,20
1 Sığır (Kültür Irkı)	1,00
1 Dana -Düve (Kültür Irkı)	0,60
1 Öküz (Kültür Melezi)	0,90
1 Sığır (Kültür Melezi)	0,75
1 Dana –Düve (Kültür Melezi)	0,45
1 Öküz (Yerli)	0,60
1 Sığır (Yerli)	0,50
1 Dana –Düve (Yerli)	0,30

1 Koyun	0,10
1 Keçi	0,08
1 Manda (Erkek)	0,90
1 Manda (Dişi)	0,75
1 Kuzu-Oğlak	0,04
1 At	0,50
1 Katır	0,40
1 Eşek	0,30

Kaynak: Yüksek ve ark., 2003

c. İşçilik Miktarı: İşletmede çalışan bireyler yaş ve cinsiyete göre farklı kapasitelerde olması nedeniyle her bir bireyin çalışma gücü erkek iş gücü bilimine göre değerlendirilmektedir. İşletmeler, işletme sahibi ve ailesi dâhil olmak üzere mevcut kişi sayısını dikkate alınmakta ve ardından hane halkı cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağıtılmakta, çalışan nüfusun cinsiyet ve yaş farklılıklarını ortadan kaldırmak için mevcut iş gücünü Erkek İşgücü Birimi'ne (EİB) dönüştürmek için Çizelge 2'deki değişkenler kullanılmaktadır.

Çizelge 2. EİB'ne Çevirmede Kullanılan Katsayılar (EİB)

Yaş Grubu	Cinsiyet	Kullanılan Emsal
7-14	Erkek	0,50
7-14	Kadın	0,50
15-49	Erkek	1,00
15-49	Kadın	0,75
49+Yaş	Erkek	0,75
49+Yaş	Kadın	0,50

Kaynak: Uzundumlu, 2005.

d. Sermayenin Parasal Karşılığı: Sermayeyi oluşturan kalemlerin değerlendirilmesinde aynı değerlendirme kriterlerinin dikkate alınması önemli olup, fonksiyonlarına göre sermaye düzeni aşağıda verilmiştir.

A. Aktif Sermaye (Varlıklar)

1. Arazi (Çiftlik veya Gayrimenkul) Sermayesi

a) Toprak sermayesi

b) Arazi ıslahı (meliyorasyon) sermayesi
c) Bina sermayesi
d) Av ve balık sermayesi
e) Nebat (bitki) sermayesi
   1. Meyve ağaçları sermayesi
   2. Bağ sermayesi
   3. Orman ağaçları sermayesi
   4. Tarla ve tarla demirbaşı sermayesi

2. İşletme (Müstecir) Sermayesi

a) Sabit işletme (demirbaş) sermayesi
   1. Hayvan sermayesi (canlı demirbaş)
   2. Alet ve makine sermayesi (cansız demirbaş)
b) Döner işletme sermayesi
   1. Malzeme Mühimmat Sermayesi
   2. Para Sermayesi

B. Pasif Sermaye

1. Öz Sermaye

2. Yabancı Sermaye

a) Arazi karşılığı ipotek borçları
b) Banka ve kooperatif borçları
c) Adi borçlar

Üretim Değeri: İşletmeleri karşılaştırılırken en önemli özellik elde edilen ürünlerin parasal karşılıklarının hesaplanması olarak bilinen Gayrisafi Hasıla (GSH) değeridir.

2. Verimlilik kriterleri: Bu kriterler kullanılan girdiye karşı elde edilen ürün arasındaki ilişkileri tespit etmekte olup farklı yıllarda aynı işletmeyi karşılaştırırken, aynı yıl için ise farklı işletmeleri birbirleriyle karşılaştırmaktadır. Böylece ürün/girdi düzeylerine göre hangi ürünlerin üretiminde hangi işletmelerin daha başarılı oldukları tespit edilebilmektedir. Bu kriterler 5 tanedir.

a) Birim Araziden Elde Edilen Ürün Miktarı (Satıh Prodüktivitesi): Bir işletmede kullanılan arazi miktarı ve elde edilen ürün miktarı baz alındığında o ürünün o yılki verimi ortaya çıkmış olur. İşletme geçmiş yıllarda farklı arazi miktarında aynı ürünü yetiştirmesi dolayısıyla verimde bir değişim olup olmadığını kıyaslayabilir. Ayrıca başka işletmelerle veya bölge işletmelerinin ortalamasına göre veriminin o üründe yüksek veya düşük olmasına göre bazı işletmelere göre veya yöre ortalamasına göre ne düzeyinde olduğunu belirleyebilmektedir.

Satıh Prodüktivitesi= Toplam Üretim Miktarı (kg)/Kullanılan Arazi Miktarı (da)

Çizelge 3. Türkiye'nin Patates Üretim Miktarı, Üretim Alanı ve Verimi

Yıllar	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (da)	Verim (kg/da)
2004	4.770.000	1.775.000	2.687
2005	4.060.000	1.519.480	2.672
2022	5.200.000	1.390.724	3.739
2023	5.700.000	1.509.047	3.777

Kaynak: TÜİK, 2024

Dikkat edilirse 2004 ve 2005 yıllarına göre 2022 ve 2023 yıllarında patates üretim alanı azalırken, üretim miktarı artmış yani geçmiş yıllara göre patates verimi 2,69 tondan 3,78 tona artış göstermiştir.

a) Birim Hayvandan Elde Edilen Ürün Miktarı: Süt sığırcılığında inek başına süt verimi, bestecilikte hayvan başına karkas ağırlığı, tavukçulukta tavuk başına yumurta verimi, arıcılıkta kovan başına bal verimi yıllar itibariyle işletmelerin kendileriyle veya diğer benzer işletmeler ile kıyası yapılabilir.

Çizelge 4. Türkiye'nin Bal Üretim Miktarı, Kovan Sayısı ve Veri

Yıllar	Üretim Miktarı (ton)	Kovan Sayısı (Adet)	Verim (kg/kovan)
2004	73.929	4.399.725	16,80
2005	82.336	4.590.013	17,94
2022	118.297	8.984.676	13,17
2023	114.886	9.224.881	12,45

Kaynak: TÜİK, 2024

Türkiye'de 2004 ve 2005 yıllarında kovan sayısı 84,40-4,59 milyon adetten 9,22 milyona ve bal üretimi 74-82 milyon kg'dan 114,89 milyon kg'a yükselmiştir. Görüldüğü üzere kovan sayısı artarken bal üretimi artışı olmuş verim önceki yıllara göre düşmüştür. Bunun en önemli nedeni kovan başına desteklerin artması nedeniyle uygun olmayan kovanları üretime dâhil edilmesi olmuştur.

İşgücü Prodüktivitesi: işletmede EİB'ye düşen arazi miktarı veya Büyükbaş Hayvan Birimi (BHB) ile işletmeler karşılaştırılmaktadır. Ancak işletme başarısı için benzer işletmelerle karşılaştırabilmek için yapılacak faaliyetler ile işletmede sahip olunan EİB'lerin etkinlikleri karşılaştırılmaktadır.

İşgücü Prodüktivitesi= Toplam Üretim Miktarı (kg)/Kullanılan İşgücü Miktarı (EİB)

b) Üretim Değeri İndeksi: Bir işletmenin herhangi bir ürünündeki veriminin bölge verimine karşı oranı yüzdesel olarak verildiğinde bu indeks hesaplanmış olunmaktadır.

c) Tarla Bitleri Verim İndeksi: Bu indeks hesaplanırken üretim değeri indeksi ürünler açısından tek tek hesaplanıp ekiliş alanlarındaki ağırlıklar ile çarpılarak toplam indeks toplam alana bölünerek tarla bitkileri indeksi hesaplanmaktadır. Bu iki indeksi içeren örnek aşağıdadır.

Çizelge 5. Pasinler İlçesinde 2023 Yılında Üretimde Bulunan İşletmelerde Tarla Bitkileri Verim İndeksi

	Verim (kg/da)			Ekiliş Alanı (da)	
Ürünler	**İşletmede**	**Bölgede**	**Üretim Değeri İndeksi**	**Dekar**	**Tartılı İndeks**
Arpa	325	346	93,93	25	2.348,27
Buğday	425	439	96,81	20	1.936,22
Çavdar	400	399	100,25	15	1.503,76
Ş.Pancarı	4.500	4.634	97,11	15	1.456,62
Ç.Ayçiçeği	315	307	102,61	25	2.565,15
Toplam				**100**	**9.810,02**
Tarla Bitkileri Verim İndeksi (%)					**98,10**

3. Ekonomik ve Mali Kriterler

Tarım işletmelerinde başarı durumu belirlenmeye çalışırken ekonomik ve mali kriterlere, diğer kriterlerden daha fazla önem verilir veya itibar edilir. İşletmelerin ekonomik ve mali yönden başarılarını ortaya koyan başlıca değerler ya da göstergeler şunlardır;

1) Gayrisafi hasıla

Bir üretim döneminde üretilen nihai mal ve hizmetlerin parasal değeridir.

GSÜD= Tarım işletmelerinde fiili olarak sağlanan hasıladır. GSH'nın ilk dört unsuru Gayri safi üretim değerini (GSÜD'ini vermektedir. GSÜD bir üretim dalının bir yıl boyunca ürettiği toplam çıktı miktarını ifade etmekte olup ana ve yan ürünlerin çiftlik avlusunun fiyatları çarpımı ile envanter kıymetindeki artışların parasal değerleri toplamından oluşmaktadır. Bu değerler ürün bazında hesaplanabildiği gibi işletme geneli içinde hesaplanabilmektedir (Bulut ve Paksoy, 2023).

Tarım işletmelerinde gayrisafi hasılayı oluşturan unsurlar şunlardır (Karagölge, 2001);

GSÜD

a) İşletmede üretilen bitkisel ve hayvansal ürünlerin satışından sağlanan gelir,
b) İşletmede üretilen bitkisel ve hayvansal ürünlerden işletme içinde ve çiftçi aile tarafından tüketilenlerin kıymeti,
c) İşletmede üretilen ürünlerden üçüncü kişilere (akraba, komşulara) verilenlerin kıymeti,
d) Üretim faaliyetine bağlı olarak işletmenin envanterinde (inekte sene başı ile sene sonundaki ağırlık artışı nedeniyle veya ineğin doğum yapması nedeniyle dananın kıymeti) meydana gelen artışların kıymeti,
e) İşletme dışında yapılan tarım işçiliği, alet-makine hizmetleri gibi tarımsal faaliyetlerden sağlanan gelirler.
f) İşletmede çalıştırılan yabancı işçilere ikametgah olarak verilen binalarla çiftçinin kendisine ait ikametgahının kira karşılıklarıdır.

Tarım işletmelerinde gayrisafi hasılaya dahil olmayan unsurlar şunlardır;

a) İşletmede üretilmeyen bitkisel ve hayvansal ürünlerin satışından sağlanan gelir,

b) Satın alınan demirbaşlar nedeniyle envanterde meydana gelen kıymet artışları,
c) Satın alınan hammadde ve yardımcı maddelerin malzeme-mühimmat sermayesinde meydana getirdiği artışlar,
d) İnşaat işçiliği, bakkal gibi tarımsal olmayan faaliyetlerden sağlanan gelirler,
e) Piyasa şartlarındaki değişmelerin veya konjonktürel değişmelerin etkisiyle demirbaşların kıymetinde meydana gelen artışlar.

2) Masraflar

a) İşletme masrafları

Değişen (dönemsel) ve sabit masraflardan oluşmakta olup değişen masraflar üretim periyodu boyunca çıktıya bağlı olarak dalgalanırken, sabit masraflar üretiminden bağımsız olarak gerçekleşmektedir. Sabit maliyetler üretimden bağımsız gerçekleşirken, değişen masraflar üretim faaliyetleri için bizzat dikkate alınan giderlerdir. Her iki masraf türünün toplamı işletme masraflarını vermektedir (Tekin ve Karlı, 2024).

1. İşçilik masrafları

Çiftçi ailenin işletmede çalıştığı günler için hesaplanan ücret ile yabancı işçilere ödenen nakdi veya ayni ücret toplamından oluşmaktadır (Mohamud ve Çevrimli, 2023).

2. Cari masraflar

İşletmelerin üretime devam edip edemeyeceğine karar verebilmek için cari üretim harcamalarını göz önünde bulundurmak büyük önem taşımaktadır (Bayramoğlu ve ark., 2021). Bitkisel üretim için ister işletmede üretilen ister dışardan alınan tohum, gübre masrafları, tarımsal mücadele masrafları, akaryakıt, yağ, masrafları, bina, alet ve makineler için yapılan tamir bakım masrafları, ürün sigortası, vergi, harçlar veya mesleki aidatlar için yapılan ödemeler, nakliye masrafları, kira bedelleri ve borç faizleri vb. masraf kalemlerini içermektedir. Hayvansal üretim için ister işletmede üretilen ister dışardan alınan kesif ve kaba yem bedelleri, hayvan ilaç masrafları, suni tohum ve aşılama masrafları, veteriner ücretleri, ısınma, aydınlatma için yapılan

masraflar, sulama, tuz ve altlık hazırlama masrafları, hayvan sigortası, vergi, harçlar veya mesleki aidatlar için yapılan ödemeler, nakliye masrafları, kira bedelleri ve borç faizleri vb. masraf kalemlerini içermektedir (Karagölge, 2001; Kaya, 2021; Uzundumlu ve ark., 2023).

3. Envanter kıymetindeki eksilmeler ve amortismanlar

Bitkisel ve hayvansal ürünlerde doğal faktörler nedeniyle ürün kaybı veya ölüm olması durumunda bu hesaplanan değerler maliyet kalemleri içerisinde envanter kıymet azalışları içerisinde yer almaktadır. Aksi durumda yani envanter kıymetinde artış olduğunda bu değer GSÜD ve GSH'ya dahil edilmektedir (Mat, 2021). Çiftlik hayvanı envanterindeki değer değişimini belirlemek için EKD= (DSD-DBD) + (SHD-SAHD) + (BD-ÖHD) formülü kullanılmaktadır. Burada

EKD= Envanter kıymet değişimini,

DSD= Dönem sonunda düve ve danaların değerleri toplamını,

DBD= Dönem başında düve ve danaların değerleri toplamını,

SHD= Her yaş grubundan satılan hayvan değerini,

SAHD= Her yaş grubundan satın alınan hayvan değerini,

BD= Dönem sonunda 7 aydan küçük buzağı değerini,

ÖHD= Her yaş grubundan ölen hayvan değerini göstermektedir.

EKD negatif olduğunda "Envanter Kıymet Azalışı" olarak değişken masraflar içerisinde işletmenin maliyetlerine eklenirken, pozitif olduğunda ise, "Envanter Kıymet Artışı" olarak işletmenin tali gelirlerine dâhil edilmektedir (Waiswa, 2021).

Bina alet ve makinelerin amortismanı

İşletmelerde stok hariç aktifi oluşturan sermaye unsurları üretimde kullanıldıkları için değerlerini kaybederler. Tohumlar ve gübreler gibi aktif sermaye unsurları bir kez kullanılıp amortismana tabi tutulmaz ve doğrudan gider olarak kabul edilirken, binalar, makineler ve hayvanlar gibi sabit varlıklar birden fazla üretime katılarak aşınma ve yıpranma yaşayarak amortismana tabi olmaktadırlar (Uzundumlu, 2022).

Amortisman hesaplamada bilinmesi gerekenler

1- Amortismana tabi demirbaşın değeri ve

2- Amortismana tabi demirbaşın ekonomik ömrü (hizmet süresi)
Amortisman hesaplamada kullanılan yöntemler
1- Değer Takdiri (Yıllık Yeniden Değerlendirme) Yöntemi,
2- Doğru Hat Yöntemi,
3- Azalan Bilanço (Bakiye) Yöntemi,
4- Yılar Toplamı (Yıllık İlaveler) Yöntemi ve
5- Bileşik Faiz Yöntemi (Compound Interest Method of Depreciation)

b) Üretim masrafları

Üretim masrafları işletme masraflarına aktif sermayenin faizinin eklenmesi ile elde edilmekte bilindiği gibi işletme masrafları değişen ve sabit masraflardan oluşmakta bu iki masraf toplamına aktif sermayenin faizi eklenerek üretim masrafları elde edilmektedir (Birsin ve Kızılaslan, 2022a). Sabit üretim masrafları da gerçek sabit masraflar ve itibari sabit masraflar olarak ikiye ayrılmaktadır. Gerçek sabit üretim masrafları; vergiler, amortismanlar, normal bakım onarım masrafları sigorta, aidatlar ve kira bedellerinden oluşurken, itibari sabit üretim masrafları ise aile işgücü ücret karşılığı, mülk arazi için kira ve öz sermaye faizinden oluşmaktadır (Uzundumlu ve ark., 2023).

3) Bilanço eşitliği

Bu eşitlik aktif sermaye = pasif sermaye olarak ifade edilirken işletmenin pasif sermaye yapısı aktif sermaye yapısı kadar önemli olup pasif sermaye aktif sermayenin nasıl elde edildiğini mükemmel bir ayrıntıyla göstermektedir (Tengiz ve ark., 2022). Aktif sermaye, arazi (çiftlik veya gayrimenkul) sermayesi ile işletme (müstecir) sermayesinin toplamından oluşurken, pasif sermaye, öz sermaye ve yabancı sermayeden oluşmaktadır.

4) Tarımsal gelir (TG)

Girişimcinin tarımsal geliri, öz sermaye rantı ile aile işgücünün ücretlerinin birleştirilmesiyle hesaplanmaktadır. Tarımsal gelir, Zirai gelir, saf (net) gelirden kira ve ortakçılık yoluyla işletilen araziler için ödenen payların düşüldükten sonra kalan kısma işletme ailesinin emek kazançlarının eklenmesiyle hesaplanmaktadır (Birsin ve Kızılaslan, 2022b). Bu, gerçek

gelirini ortaya koyması ve öz sermayesini azaltmadan harcama yapabilmesi açısından önemlidir. Tarımsal geliri aşağıdaki formüller yardımı ile de hesaplamak mümkündür.

TG= GSH – gerçek masraflar veya TG= SH+ itibari masraflar

5) Saf hâsıla (SH)

Saf hâsıla, GSH'dan tüm işletme masraflarının çıkarılmasıyla hesaplanan bir işletme başarısının ölçüsüdür. Saf hâsıla negatifse, aktif sermaye için hiçbir faiz alınmadığı ve zarara yol açtığı anlamına gelmekte, pozitifse, yalnızca pozitif SH, işletme başarısı için yeterli kabul edilmemekte yabancı sermaye ödemelerini karşılayabilecek seviyede olması başarı için yeterli kabul edilmektedir. SH formülü aşağıda verilmiştir (Birsin ve Kızılaslan, 2022b).

SH = GSH – işletme masrafları

6) Öz sermaye rantı (Safi kâr)

Yatırım yaptıkları öz sermaye karşılığında üretilen gelir olarak isimlendirilen öz sermaye rantı net kârla eş anlamlı olan öz sermaye kirası olarak adlandırılmaktadır. Araştırılan işletmelerde, öz sermaye rantı (net kâr), saf hasıladan yabancı sermayeler için ödenen kredi faizleri ve kira bedeli düşülerek hesaplanmaktadır (Çiftçi ve ark., 2023). Bu, işletmecinin öz sermayesi tarafından üretilen para miktarını ortaya koymaktadır.

7) Rantabilite faktörü (RF)

Rantabilite faktörü safi hasılanın GSH'ya oranlanması ile elde edilmektedir. Bu oran ne kadar yüksek ise işletme o kadar kârlıdır.

$$\mathbf{RF}=\frac{SH}{GSH}*100$$

8) Kârlılık durumu

Gayrisafi üretim değerinden değişken üretim masrafları çıkarılarak brüt kâr ve toplam üretim masrafları çıkarılarak ise net kâr hesaplanmaktadır. İşletmelerin bizzat üretim yaptıkları bir üretim dalı veya tüm üretim dallarındaki dalındaki karlılıkları karşılaştırılırken brüt ve net kar durumları dikkate alınmaktadır. Bu iki durumu gösteren formüller aşağıdaki gibidir.

Brüt Kâr = (GSÜD) – (değişken masraflar)

Net Kâr = (GSÜD) – (toplam masraflar)

Gayrisafi hasıladan değişken üretim masrafları çıkarılarak brüt marj ve toplam üretim masrafları çıkarılarak ise net marj hesaplanmaktadır. İşletmelerin tarımsal üretim faaliyetinde bizzat üretim yaptıkların ürün veya ürünlerin kıymeti yanında başka işletmelerden elde ettikleri tarımsal gelirler ile tarımsal sermaye kira karşılıklarından elde ettikleri gelirlerin masraflardan çıkarılması ile elde edilen karlılık durumlarıdır. Bu iki durumu gösteren formüller aşağıdaki gibidir.

Brüt Marj= (GSH) – (değişken masraflar)

Net Marj= (GSH) – (toplam masraflar)

Kaynaklar

Bayramoğlu, Z., Ağızan, K., Ağızan, S. (2021). Kamu desteklerinin tarımsal ürün piyasalarına bozucu etkisi. *Journal of the Institute of Science and Technology,* 11 (4), 3184-3194.

Birsin, S., Kızılaslan, H. (2022a). Türkiye'de solucan gübresi üreten işletmelerin ekonomik analizi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi,* 11 (1), 74-87.

Birsin, S., Kızılaslan, H. (2022b). Zeytin üreten işletmelerin yapısal özellikleri ve yıllık faaliyet sonuçlarının analizi (TR 22 Bölgesi Örneği). *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 11 (2), 149-164.

Bulut, O.D., Paksoy, M. (2023). Süt sığırcılığı işletmelerinin üst birlik durumuna göre ekonomik analizi: Aksaray ili örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi,* 10 (4), 1181-1191.

Çiftçi, F., Oğuz, C., Çiftçi, İ. (2023). Kuru fasulye üretimi yapan tarım işletmelerinin sermaye yapısı ve dağılımı; Çumra ilçesi örneği. *Ereğli Tarım Bilimleri Dergisi,* 3 (1), 16-23.

Demirci, K. (2019). *Tarımsal faaliyetlerin muhasebeleştirilmesinin Türkiye muhasebe standartları çerçevesinde incelenmesi ve Türkiye örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Karagölge, C. (2001). Tarımsal İşletmecilik Tarım İşletmelerinin Analizi ve Planlaması. Atatürk Üniversitesi Yayın No: 827, Ziraat Fakültesi Yayın No: 326, Erzurum.

Kaya, E. (2021). *Tarım işletmelerinin inovasyon algısı ve sürdürülebilirlik için inovasyon düzeyinin belirlenmesi* (Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi ABD, Konya.

Mat, B. (2020). *Balıkesir ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin teknik ve sosyo ekonomik analizi ile rekabet güçlerine etki eden faktörlerin araştırılması* (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Mohamud, A.H., Çevrimli, M.B. (2023). Konya ili Selçuklu ilçesi koyunculuk işletmelerinin teknik ve ekonomik analizi. *Kocatepe Veterinary Journal,* 16 (3), 342-356.

Oğuz, C., Bayramoğlu, Z. (2018). Tarım Ekonomisi. İstanbul: Atlas Kitabevi.

Rehber, E., 2013. Tarım Ekonomisi. Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.

Sezer, Z. (1988). Ekonomik kalkınma açısından Türkiye'de tarımsal işletme tipi seçimi. *Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi,* 4 (4), 287-311.

Tekin, A., Karlı, B. (2024). Tarım sigortası yaptıran ve yaptırmayan elma işletmelerinin maliyet ve kârlılık analizi: Denizli ili Çivril ilçesi örneği. *Türk Bilim ve Mühendislik Dergisi*, 6 (1), 30-38.

Tengiz, Z.M., Ayyıldız, M., Çiçek, A., Ayyıldız, B. (2022). Tarım işletmelerinde sermaye dağılımının rantabilite ve risk yönetimi açısından değerlendirilmesi: Yozgat ili örneği. *Bozok Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi,* 1 (1), 45-53.

Tiftik, C. (2021). Türkiye Tarım Sektörünün İşletmecilik Anlamında Sürdürülebilirliği. *Uluslararası Ege Bilimsel Araştırmalar Sempozyumu (UEBAS'21).* Çevrimiçi, 25-26 Aralık, Türkiye.

TÜİK, (2024). Türkiye İstatistik Kurumu Tarımla İlgili Veriler. https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=tar%C4%B1m. (Erişim tarihi: 16.09.2024).

Uyumaz, A. ve İlhan, O., 2018. Tarımsal arazilerde mülkiyetin devri. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi,* 24 (2): 861-905.

Uzundumlu, A.S. (2005). *Erzurum ili Pasinler ilçesinde patates üretim maliyeti ve tarımsal ilaç kullanımının maliyetler üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Uzundumlu, A.S. (2022). Tarımsal Kıymet Takdiri ve Bilirkişilik 2. Hafta Notları. https://avesis.atauni.edu.tr/asuzsemi/dokumanlar. (Erişim tarihi: 27.11.2024).

Uzundumlu, A.S., Kurtoğlu, S., Gövez, E. (2023). İşletmelerde Girişimcilik, Başarılılık ve Sürdürülebilirlik. Sürdürülebilir Kalkınmada Tarımsal Faaliyetlerin Yeri ve Önemi, 69-86. Efe Akademi Yayınları, İstanbul, Türkiye.

Waiswa, D. (2021). *Uganda süt sığırcılığının ekonomik analizi ve sorunları ile çözüm önerileri* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Yüksek, T., Yüksek, F., Eminağaoğlu, Ö. (2003). Bazı mera amenajmanı terimleri ve tanımlamaları. *Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi,* 1-2: 21-32.