

**T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİNGÖL İLİ YEM BİTKİSİ ÜRETİCİLERİNİN BİTKİ BESLEME
DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Erdoğan YENER

TOPRAK BİLİMİ VE BİTKİ BESLEME ANABİLİM DALI

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ali Rıza DEMİRKIRAN**

BİNGÖL - 2020



T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



BİNGÖL İLİ YEM BİTKİSİ ÜRETİCİLERİNİN BİTKİ BESLEME
DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Ali Rıza DEMİRKİRAN danışmanlığında, Erdoğan YENER tarafından hazırlanan bu çalışma 17/09/2020 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Ali Rıza DEMİRKİRAN

İmza :

Üye : Prof .Dr. Alaaddin YÜKSEL

İmza :

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mücahit PAKSOY

İmza :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulunun// tarih ve/ nolu kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Zafer ŞİAR
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖNSÖZ

“Bingöl İli Yem Bitkisi Üreticilerinin Bitki Besleme Davranışlarını Etkileyen Faktörler” adlı Yüksek Lisans Tezimin her aşamasında yardım ve desteklerini gördüğüm, tez kapsamındaki çalışmaların gerçekleşmesinde ve sonuçlandırılmasında değerli bilgi birikimini benimle paylaşan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ali Rıza DEMİRKİRAN’a, Sayın Prof. Dr. Alaattin YÜKSEL’e Sayın Dr. Yasin DEMİR’ beylere teşekkür ederim.

Hayatım her aşamasında olduğu gibi eğitimim boyunca sabırla ve anlayışla beni destekleyen ve her zaman yanımda olan Babam Yusuf YENER, Annem Şefika YENER’e ve eşim Cemile Nur YENER’e ve iş hayatımda her zaman desteklerini hissettiğim çalışma arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Erdoğan YENER
Bingöl 2020

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	7
2.1. Bingöl İlinde Yem Bitkilerine İlişkin Bazı Çalışmalar	7
2.2. Bingöl İlinde Toprak Bilimi ve Bitki Beslemeye İlişkin Bazı Çalışmalar	9
2.3. Yem Bitkileri Üretimi ve Yem Bitkileri Üretiminde Bitki Beslemenin Önemi	11
2.4. Üreticilerin Bitki Besleme Davranışlarını Etkileyen Faktörler	13
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	19
3.1. Materyal.....	19
3.1.1. Bingöl İlinin Coğrafi Konumu.....	19
3.1.2. Bingöl İlinin Arazi Varlığı ve Kullanım Şekli.....	21
3.1.3. Bingöl İlinin İklimsel özellikleri.....	27
3.2. Yöntem	29

4. BULGULAR VE TARTIŞMA	30
4.1. Anketlerde Yer Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri	30
4.2. Yem Bitkileri Üretimi ve Bitki Beslemeye İlişkin Bazı Uygulamalar	33
4.3. Anketlerde Yer Alan Katılımcıların Yem Bitkileri Üretiminde Bitki Besleme Davranışlarını Etkileyen Faktörler	40
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	46
KAYNAKLAR	48
ÖZGEÇMİŞ	53

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

SPSS	: Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (Statistics Package for the Social Sciences)
m	: Metre
mm	: Milimetre
Da	: Dekar
%	: Yüzde

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Bingöl iline ait topoğrafya haritası.....	20
--	----



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1.	Yıllara göre Türkiye’de toplam büyükbaş hayvan varlığı	3
Tablo 1.2.	Yıllara göre Türkiye’de toplam küçükbaş hayvan varlığı	4
Tablo 3.1.	Bingöl ilinde tarım alanlarının kültür bitkilerine göre dağılımı.....	22
Tablo 3.2.	Bingöl ilinde tarla tarımı yapılan alanlarda (dekar) bitkisel üretimin yıllara göre değişimi	24
Tablo 3.3.	Bingöl ilinde tarla tarımı yapılan alanlarda bitkisel üretim miktarlarının (ton) yıllara göre değişimi	25
Tablo 3.4.	Bingöl ilinde yıllara göre hayvan varlığındaki değişim	26
Tablo 3.5.	Bingöl iline ait uzun yıllar iklim verileri	28
Tablo 4.1.	Üretim yapılan ilçeler	30
Tablo 4. 3.	Katılımcıların yer aldıkları köy gruplarına göre dağılımları	31
Tablo 4. 4.	Katılımcıların yıllık ortalama gelir seviyeleri	31
Tablo 4. 5.	Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları	32
Tablo 4. 6.	Katılımcıların bağlı bulundukları/üye oldukları çiftçi örgütü	33
Tablo 4. 7.	Katılımcıların ürettikleri yem bitkileri	34
Tablo 4. 8.	Katılımcıların yem bitkilerini üretim amaçları.....	34
Tablo 4.9.	Üretimde kullanılan tohumun temin edildiği yerler	35
Tablo 4.10.	Katılımcıların yem bitkisi üretim sürecinde kullandıkları gübreler	35
Tablo 4.11.	Katılımcıların bitki besleme ürünlerini uygulanma şekilleri.....	36
Tablo 4.12.	Katılımcıların yem bitkileri üretim sürecinde kullandıkları gübreleri temin ettikleri kuruluşlar	36
Tablo 4.13.	Organik gübreye ihtiyaç duyulduğunda ulaşabilme durumu.....	37
Tablo 4.14.	Gübreleme yapmadan önce toprak analizi yapılma durumu	37
Tablo 4.15.	Toprak analizi sonrası yapılan tavsiyelere uyma durumu	37
Tablo 4.16.	Toprak analizlerine göre yapılan tavsiyelerden fayda görme durumu ...	38
Tablo 4.17.	Toprak analizlerinin yaptırıldığı kurum ve/veya kuruluşlar.....	38
Tablo 4.18.	Toprak analiz sonuçlarının yorumlatıldığı kurum ve/veya kuruluşlar ...	38

Tablo 4.19.	Bitki besleme davranışını etkileyen faktörlere ilişkin standart sapma analizi	40
Tablo 4.20.	Ürün satış fiyatlarının bitki besleme davranışına etkisi.....	41
Tablo 4.21.	Girdi maliyetlerinin (tohum, mazot, ilaç vb.) bitki besleme davranışına etkisi	41
Tablo 4.22.	Sulama yetersizliğinin yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi	42
Tablo 4.23.	Piyanın yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi..	43
Tablo 4.24.	Teknik bilgi eksikliğinin yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi	43
Tablo 4.25.	Kredi imkânlarının yetersiz olmasının yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi	44

BİNGÖL İLİ YEM BİTKİSİ ÜRETİCİLERİNİN BİTKİ BESLEME DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

ÖZET

Çalışmada Bingöl İlinde 171 yem bitkisi üreticisiyle, yem bitkisi üretirken bitki besleme davranışlarını etkileyen, gübre fiyatları, tohum temin yerleri, üretikleri ürünlerin Pazar durumu gibi faktörlerin yem bitkisi üretimini ve üretilen yem bitkilerinin kalitesine etki edecek olan bitki besleme durumlarının tespiti amaçlanarak anket çalışmaları yapılmıştır. Anket çalışması 2020 yılının başlarından tüm dünyada etkisini göstren Covit-19 pandemisinden dolayı online ortamda üreticilere ve katılımcılara ulaşılarak yapılmıştır. Çalışma 2020 Mayıs ayında yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları, bölgede üreticilerin nispeten gençlerden (30-60 yaş aralığında) oluştuğunu ve çiftçilerin yaklaşık 3/4 kadarının oldukça düşük gelir seviyesine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu durumun bölgede köyden şehirlere göçün önemli bir sebebi olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca bunun bölgede özelde yem bitkileri üretimini ve genelde tarımsal üretimi olumsuz etkilediği sonucuna da varılmıştır. Çiftçilerin büyük oranda herhangi bir çiftçi örgütüne (birlik, oda veya kooperatif) üye olmadıkları da belirlenmiştir.

Çalışma alanında ankete katılan üreticilerin daha ziyade yonca (%35,1) ile silajlık mısır (%25,7) üretimi yaptığı belirlenmiş ve üreticilerinin önemli bir kısmının (%65,5) yem bitkisi üretimini kendi hayvanları için yaptığı saptanmıştır. Bölgede kimyasal gübre kullanan çiftçilerin oranının %21,6 seviyesinde olduğu saptanmıştır. Bölgede üreticilerin %64,3'ünün toprak analizi olmadan gübre kullandığı ve %42,1'inin ise toprak analizi sonuçlarına uymadığı belirlenmiştir.

Bingöl ili genelinde; ürünlerin satış fiyatlarının, girdi maliyetlerinin (tohum, mazot, ilaç vb.), sulama yetersizliğinin, ürünler için piyasa koşullarında görülen dalgalanmaların ve kredi imkânlarının yetersiz olmasının; yem bitkisi üreticilerinin bitki besleme davranışları (gübre kullanımı) üzerinde yüksek etkiye sahip oldukları belirlenmiştir. Sonuçlar bölgede tarımsal üretimin istenen düzeyde sürdürülebilirliği için yapılan tarımsal desteklemelerin çeşitlendirilerek arttırılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bunun yanında bölgede sulama sorunun çözümü için yapılacak çalışmalar ve kırsal kalkınma projelerinin hızlandırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Yem bitkileri üretim sürecinde karşılaşılan teknik bilgi eksikliklerinin bitki besleme davranışlarını da orta düzeyde etkilediği saptanmıştır. Bu durum özellikle bitki besleme ve gübreleme konuları başta olmak üzere detaylı çiftçi eğitim programlarının planlanması ve bölgede uygulanması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yem bitkileri üretimi, bitki besleme, gübreleme, çiftçi davranışları, Bingöl.

FACTORS AFFECTING PLANT NUTRITION BEHAVIORS OF FORAGE CROPS PRODUCERS IN BINGOL PROVINCE

ABSTRACT

A survey was conducted with 171 forage producers in Bingöl Province of Turkey within the scope of the study. The results of the study revealed that the producers in the region are relatively young (30-60 years old) and about 3/4 of the farmers have a very low income. It has been concluded that this situation is an important reason for migration from rural areas to the cities in the region. In addition, this affects forage crops production in the region in particularly and agricultural production in general. It has also been determined that farmers are largely not members of any farmers' organizations (unions, chambers or cooperatives).

It has been determined that the producers who participated in the survey in the study area mostly produced silage corn (25.7%) and alfalfa (35.1%), and a significant part of them (65.5%) produced forage crops for their livestock. The rate of farmers using chemical fertilizers in the region was found to be only 21.6%. It was observed that 64.3% of the producers use fertilizers without soil analysis, and 42.1% of them do not comply with the soil analysis results.

It has been detected that the sale prices of products, input costs (seeds, fuel, pesticides, etc.), insufficient irrigation, fluctuations in market conditions for products and inadequate credit facilities have a high impact on the plant nutrition behavior (fertilizer use) of forage crop producers across Bingöl province. The results reveal that the agricultural supports for the sustainability of agricultural production in the region should be diversified and increased.

According to the results, it shows that at least the agricultural supports should be improved in order to maintain the agricultural production in the region at the desired level. On the other hand, it was thought that the studies to be done for the solution of the irrigation problem in the region and the rural development projects should be accelerated. Besides, it was concluded that the studies to be done for the solution of the irrigation problem and the rural development projects should be accelerated in the region

It has been determined that the lack of technical information encountered in the forage production process affects plant nutrition behaviors in the production at a moderate level. This shows that detailed farmer training programs, especially aiming plant nutrition and fertilization, should be planned and implemented in the region.

Keywords: Forage crops production, Plant nutrition, Fertilizer, Farmer behavior, Bingöl.

1.GİRİŞ

Dünya nüfusu bir yandan sürekli artış gösterirken diğer yandan yaşam standartları yükselen insanoğlunun başta beslenme ve giyim olmak üzere ihtiyaçları çeşitlenerek artmaktadır. 2050 yılına gelindiğinde yeryüzünde nüfusun %34 civarında artış göstererek 9,1 milyara ulaşması beklenmektedir. Ancak artan nüfusu beslemek ve çeşitlenen talepleri karşılamak için tarımsal üretimin (bitkisel ve hayvansal) en azından nüfus artışının 2 katı kadar (yaklaşık %70) arttırılması gerekmektedir (FAO 2015). Diğer taraftan her geçen yıl daha fazla tarım arazisinin tarım dışı kullanılması ve küresel ısınma sonucu ortaya çıkan iklim değişikliğinin etkileri de hesaba katıldığında tarımsal üretim her geçen yıl daha fazla önem kazanacak ve stratejik bir hale gelecektir.

Gübrelerin tek başlarına %40-50 arsasında verim artışı sağladığı ve doğru gübreleme yapılmadığında ise bazı durumlarda hiç ürün alınamadığı dikkate alındığında gıda güvenliğinin sürdürülebilir bir şekilde sağlanması için bitki beslemenin son derece büyük bir öneme sahip olduğu görülmektedir (Eraslan vd. 2010). Dolayısıyla toprak verimliliğinin ve üretimin sürdürülebilirliği; ancak topraktan kaldırılan bitki besin elementlerinin tekrar toprağa kazandırılması halinde mümkün görülmektedir. Bu nedenle de tarımsal üretimde ihtiyaç duyulan verim ve kalite artışının sağlanması için bitki besleme, dolayısıyla da gübreler ve gübreleme vazgeçilemez unsurlar arasında yer almaktadır (TAGEM 2018).

Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de bitki besleme amacıyla gübre kullanımı sürekli artış göstermektedir. Tarımsal üretim faaliyetlerinin aynı zamanda ülkelerin sosyal ve ekonomik durumunu ile gelişiminde de son derece önemli bir yere sahip olduğu da dikkate alınarak; bütün ülkeler gelecek beklentileri ve uzun dönem menfaatleri doğrultusunda ulusal gübre endüstrilerini güçlendirmekte ve geliştirmektedirler (TAGEM 2018). Tarımsal üretim yönüyle son derece büyük bir çeşitliliğe sahip olan ülkemiz ihtiyaç duyduğu hemen hemen bütün gıda maddelerini kendi olanaklarıyla

karşılayabilecek potansiyele sahiptir. Ancak genel olarak insanımız yeterli beslense de dengeli beslenebildiğinden söz edilemez. Çünkü dengeli beslenebilmek için bitkisel gıdalar yanında yeterli miktarda yüksek protein kalitesine sahip hayvansal gıdaların da gerekmektedir (Ertugay vd. 1994).

Sağlıklı ve dengeli beslenme için insanların kilo başına günlük yaklaşık 0,8 gr protein alması gerekmektedir. Buna göre 70 kg ağırlığındaki bir kişi kabaca günlük olarak 56 gr proteine ihtiyaç duymaktadır (Kafkas vd. 2017). Hayvansal kaynaklı protein içeren gıdalar; dengeli beslenme ve insanların zihinsel ve bedensel gelişimi için büyük öneme sahiptirler. Ancak gelişmiş ülkelerde hayvansal kaynaklı gıdalar önemli bir ağırlık taşıırken ülkemizde ise tahıl ve tahıl ürünleri ilk sırada yer almaktadır. Türkiye’de kişi başına günlük sadece 36 gr hayvansal protein alınmakta ve bunun ancak %35’i etten sağlanmaktadır (Doğan 2019).

Türkiye’de hayvansal kaynaklı protein tüketimi oldukça geride kaldığından insanlarımızın beslenmesi temel olarak tahıl ürünlerine dayanmakta, tahılları sebzeler takip etmektedir. Beslenme yönüyle çok önemli olmasına rağmen, et ve et ürünlerinin toplam gıda tüketimi içindeki oranı ise sadece %3’ü seviyesinde bulunmaktadır (Yağmur ve Güneş 2010; Doğan, 2019). Bu durum temel olarak; ülkemizde hayvansal ürünlerin yeterli düzeyde üretilmemesi ve hayvansal kaynaklı gıdaların piyasada insanların satın alma gücünü aşacak şekilde fiyatlanmasından kaynaklanmaktadır (Kesiktaş 2010).

Türkiye’de son dönemlerde hayvansal üretimi artırmaya yönelik olarak çok ciddi teşvikler ve yenilikler yapılmasına rağmen tam olarak et ithalatının önüne geçilememiştir (Doğan 2019). Bu durumun temel olarak bir takım yapısal sorunlardan kaynaklandığı görülmektedir. Sorunun temelinde ise hayvancılığımız özellikle de yem bitkileri üretimine ilişkin sorunlar yer almaktadır (Avcıoğlu vd. 2005).

Türkiye’de toplam olarak yaklaşık 18 milyon büyükbaş ve 50 milyon küçükbaş (Tablo 1.1 ve 1.2) hayvan varlığı bulunmaktadır. Ancak ülkemizin ekolojik koşulları son derece uygun olmasına rağmen hayvanlarımız için ihtiyaç duyulan kaliteli kaba yemin ancak %57,7’si karşılanabilmektedir (Avcıoğlu vd. 2005). Dolayısıyla hayvan varlığımızın yeterli düzeyde beslenebilmesi için yıllık olarak yaklaşık 24-25 milyon ton kaliteli kaba

yem açığı bulunmaktadır. Mevcut kaba yem kaynağının hayvan varlığımızın yaşama payını dahi karşılamaktan uzak olduğu görülmektedir (Alçiçek vd. 2010; Sabancı vd. 2010). Dolayısıyla temel sorunlarının başında kaliteli kaba yem temini gelmekte, kaba yem açığı ise hayvancılık sektörünü olumsuz etkilemektedir. Bu da hayvansal ürünlerde fiyat dalgalanmalarına sebep olmaktadır.

Tablo 1.1. Yıllara göre Türkiye’de toplam büyükbaş hayvan varlığı (TÜİK 2020)

Yıllar	Sığır	Manda	Toplam Büyükbaş
2010	11,369,800	84,726	11,454,526
2013	14,415,257	117,591	14,532,848
2015	13,994,071	133,766	14,127,837
2016	14,080,155	142,073	14,222,228
2017	15,943,586	161,439	16,105,025
2018	17,042,506	178,397	17,220,903
2019	18,070,500	180,826	18,251,326

Hayvancılık üretiminde masrafların yaklaşık %70’ni hayvan besleme oluşturmaktadır. Bu nedenle ülkemizde ihtiyaç duyulan kaba yemin temini için gereken çalışmalar yapılmalıdır (Özkan ve Şahin-Demirbağ 2016). Kaliteli kaba yem temel olarak iki ana kaynaktan karşılanabilmektedir. Bunlardan birincisi, hayvancılıkta çok önemli bir yere sahip olan çayır mera alanlarıdır. İkinci kaynak ise, yem bitkileri yetiştiriciliğidir (İşikten 2017).

Tablo 1.2. Yıllara göre Türkiye’de toplam küçükbaş hayvan varlığı (TÜİK 2020)

Yıllar	Koyun	Keçi	Küçükbaş
			Toplam
2010	23,089,691	6,293,233	29,382,924
2013	29,284,247	9,225,548	38,509,795
2015	31,507,934	10,416,166	41,924,100
2016	30,983,933	10,345,299	41,329,232
2017	33,677,636	10,634,672	44,312,308
2018	35,194,972	10,922,427	46,117,399
2019	38,448,476	11,367,584	49,816,060

Çayır-mera alanlarının uzun yıllardır süre gelen düzensiz kullanımı, yetersiz bakım ve erken-aşırı otlatma, bitkiyle kaplı alanın ve yem değeri yüksek bitki sayısının düşmesi vb. sebeplerle verimin son derece azalmıştır (Pala ve Genç-Lermi, 2019). Ayrıca çayır ve mera alanlarının başka amaçlarla kullanılması nedeniyle alansal olarak azalmıştır (Yolcu ve Tan 2008). Bu nedenle çayır-meralar alanları ıslah edilerek kullanılsa da sorunun çözümü için yeterli olmayabilir. Bu nedenle kaliteli kaba yem ihtiyacının sağlanması için mutlaka yem bitkileri ekim alanlarının artırılması gerekmektedir (Alçiçek vd. 2010).

Kaliteli kaba yem üretiminde arzulanan düzeyde verim için ise; yem bitkileri üretiminde bitki besleme büyük önem taşımaktadır. Zira gübreleme yem bitkileri verimi yanında kaliteyi de olumlu etkilemektedir. Dolayısıyla yem bitkilerinin ihtiyaçları doğrultusunda doğru bir şekilde, uygun dozla zamanında gübrenmesi yem kalitesi yanında, hayvan sağlığı yönüyle de büyük önem taşımaktadır (Serin ve Tan 1999).

Bingöl ilinde hayvansal üretim bitkisel üretime oranla daha büyük önem arz etmektedir. Ancak ülkemiz genelinde olduğu gibi Bingöl ilinde de verim düşüklüğünün olduğu görülmektedir. Bu durum bölgedeki hayvan ırklarıyla ilişkili olduğu kadar, yem kaynaklarının yetersiz olmasından da kaynaklanmaktadır (Özdemir 2020). Zira ilde tarım ve hayvancılık geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır (Çakar 2020). Bu da özellikle yem bitkileri üretiminde arzulanan düzeyde üretim yapılmasını engellemektedir.

Yem bitkileri üretiminin yeterli düzeyde olmaması ülkemiz genelinde olduğu gibi bölgede de hayvancığın yüksek kazanç sağlayan ekonomik açıdan öne çıkan bir sektör olmasına engel olmaktadır (Esen 2017; Özdemir 2020). Diğer yandan bölgede sürdürülebilir bir üretim ve yüksek verim için tarım arazileri yanında tarımsal girdilerin de bilinçli bir şekilde kullanılması bir zorunluluktur. Ancak bölgede bitkisel üretimde sulama ve gübreleme yönüyle önemli bilgi eksikliklerinin olduğu bildirilmektedir (Çakar 2020).

Gübre ve pestisit gibi tarımsal girdilerin kullanımı, toprak işleme vb konularda yapılan kontrolsüz, bilinçsiz ve aşırı uygulamaları sonucu bazen faydadan çok zarara, toprak kaynakları ile çevre kirliliğine, kirlenen tarım topraklarında verim potansiyelinin düşmesine, tarım topraklarının kısmen veya tamamen kullanılamaz hale gelmesine neden olabilmektedir (Enes 2016). Bu nedenle diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi yem bitkilerinde de aşırı gübreleme ya da gereğinden az gübreleme toprakların kimyasal özelliklerinde bozulmanın veya arzulanan verim/kalite düzeyine ulaşamamasının en önemli nedenleri arasında yer almaktadır (Cangir 1994).

Genelde bitkisel üretimde özelde ise yem bitkileri üretiminde büyük öneme sahip olmasına rağmen çalışma alanını oluşturan Bingöl ilinde üreticilerin bitki besleme davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik sınırlı sayıda çalışma olduğu belirlenmiştir. Literatürde özellikle yem bitkileri üretimi ve üretimi etkileyen unsurlar (Aydın 2016; İşikten 2017; Karaköse 2018; Özdemir 2020), sığırcılık işletmelerinin durumu (Daş vd. 2014; Kızıloğlu ve Karakaya, 2014) ve genel olarak gübreleme alışkanlıklarına yönelik (Çakar 2020) bazı çalışmalar bulunmasına rağmen yem bitkileri üretiminde üreticilerin bitki besleme davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik herhangi bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Ancak yem bitkileri üretiminin artırılabilmesi için yapılacak çalışmaların başarıya ulaşabilmesi ve ihtiyaç duyulan tedbirlerin alınabilmesi amacıyla üretici alışkanlıkları, bilgi seviyeleri ve sorunlarının açıklığa kavuşturulması gerekmektedir (Kara vd. 2009).

Kaba yem üretiminin sürekliliği ve güvenliği için en önemli unsurun yem bitkileri olduğu, dolayısıyla da yem bitkilerinin hayvansal üretimin de güvencesi niteliğinde olduğu gerçeğinden (Aydoğdu vd. 2020) de yola çıkarak, çalışmayla; Bingöl ilinde

hayvancılığın gelişimi için büyük önem taşıyan yem bitkisi üretimi ve üretim sürecinde üreticilerinin bitki besleme ile ilgili olarak davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.



1. KAYNAK ÖZETLERİ

1.1. Bingöl İlinde Yem Bitkilerine İlişkin Bazı Çalışmalar

Demiray (2013) tarafından Bingöl ili Genç ilçesinde 2012 yılında yürütülen bir çalışmada Bingöl ekolojik koşullarına uygun olan dane mısır çeşitlerinin tespiti amaçlanmıştır. Çalışmada orta geççi ile geççi (FAO 500-700 grubunda) 12 hibrit mısır çeşidine yer verilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre Bingöl ekolojik koşulları altında (düşük hasat nemi ile tane verimi yönüyle); Ada-7-20, Albero, Turkey ile Ada-9-2 hibrit mısır çeşitleri ön plana çıkmıştır.

Demir (2016) tarafından yürütülen bir çalışma da ise yem bitkisi Adi Fiğ (*Vicia sativa* L.)'in Bingöl ili kuru şartları altında verim ve bazı tarımsal özellikleri incelenmiştir. Çalışmada 21 adi fiğ hat ve çeşidine yer verilmiştir. Çalışma sonunda bitki boyu, yaş ve kuru ot verimi yönüyle Dicle çeşidi ön plana çıkmıştır. Bakla sayısı, NDF ve ADF yönüyle ise Kral kızı çeşidi, tohum sayısı ve ağırlığı ile bitkide kes ağırlığı açısından Uludağ çeşidi, baklada tohum sayısı yönüyleyse Gap-2604 hattında en yüksek değerlere ulaşılmıştır. Ayrıca kes veriminde Soner çeşidi, tane veriminde Selçuk çeşidi, bin tane ağırlığında Gap-2490 hattı, hasat indeksinde Hat-8, ham kül oranında Gap-59998 hattı, ham proteinde Görkem çeşitlerinden en yüksek değerlere ulaşılmıştır. Çalışma sonuçları bir bütün olarak ele alındığında; Dicle ve Uludağ çeşitleri çalışma alanı ve Bingöl ile benzer ekolojik koşullara sahip bölgeler için uygun olabileceği kanaatine varılmıştır.

Aydın (2016) tarafında yürütülen çalışmada Bingöl Ovasında tarımın iklimle ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada arazi gözlemleri ve incelemeleri yanında Bingöl ili Meteoroloji İstasyonundan alınan iklimsel verilerden ve Bingöl Tarım ve Orman İl Müdürlüğünden alınan tarımsal verilerden yararlanılmıştır. Çalışmada Bingöl Ovasının Jeomorfolojik/Jeolojik özellikleri ortaya konulmuş, alanın toprak özellikleri ve hidrografik durum ile iklimatik özelliklerinden bahsedilmiştir. Ayrıca Bingöl Ovasından

yaygın olarak yetiştirilen buğday, şekerpancarı, mısır, tütün ve pirinç gibi tarımsal ürünler ile iklim arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Ayrıca Bingöl Ovasında tarımsal üretimle ilgili bazı sorunlar ve çözüm yollarına vurgu yapılmıştır. Araştırma alanında ekonominin tarım ve hayvancılığa dayandığı ve üretimde arazi kullanımının bilimsel verilere dayanması gerektiğinden bahsedilmiştir. Ayrıca alanda “sürdürülebilir tarım” çerçevesinde; temiz toprak ve su ile doğayla uyumlu tarımsal faaliyetlerin yapılmasının önemine değinilmiştir. Ancak çalışmada bitki besleme ile ilgili sorunlara değinilmemiştir.

Karaköse (2018) tarafından Bingöl ili ekolojik koşullarında 2016-2017 vejetasyon döneminde yürütülen çalışmada; kışlık olarak ekilen 22 farklı yem bezelyesi genotipinin verim ve kalite unsurlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Denemede; bitkilerin bazı verim ve kalite (bitki boyu ve ana sap kalınlığı, yeşil/kuru ot verimi, bakla ve tane sayısı, tohum/biyolojik verim, 1000 dane ağırlığı, ham protein oranı ile protein verimi, ham kül oranı, ADF, NDF, KMT, SKM, NYD) unsurları incelenmiştir. Araştırma sonuçları arasında istatistikî olarak önemli farklılıklar olduğu saptanmış ve sonuçlara göre; Bingöl ili ve benzer ekolojik koşullar için KB 112 ve KB 124 genotiplerinin ekilmesinin tavsiye edilebileceği sonucuna varılmıştır.

İşikten (2017) tarafından Bingöl ilinde yürütülen bir başka çalışmada ise: Bingöl koşullarında silajlık mısır için uygun ekim zamanının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda, yeşil ve kuru ot verimi, ham protein oranı ile ham protein verimi esas alındığında ana ürün silajlık mısır üretimi için en uygun ekim tarihinin Haziran ayının ilk yarısı olduğu kanısına varılmıştır. Ayrıca çalışmada yer verilen silajlık mısır çeşitlerinde tepe püskülü çıkarma döneminde uygulanan azotlu gübrenin ham protein oranını yükselttiği, ADF ile NDF oranlarında ise düşüşe neden olduğu bildirilmiştir.

Lale (2020) tarafından yürütülen bir çalışmada bölge için yem bitkilerinin önemine vurgu yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada alternatif yem bitkilerinden olan İtalyan çiminin farklı çeşitlerinin verim ve kalite özellikleri araştırılmıştır. İncelenen özellikler yönüyle çeşitler arasında önemli farklılıkların bulunduğu saptanmıştır. Ancak yeşil ve kuru ot verimleri bakımından Bingöl ekolojik koşullarına uygun çeşitlerin Trinova ve Vallivert olduğu, ham protein ile SKM değeri yönüyle ise Baqueano çeşidinin tavsiye edilebileceği belirtilmiştir.

1.2. Bingöl İlinde Toprak Bilimi ve Bitki Beslemeye İlişkin Bazı Çalışmalar

Enes (2016) yaklaşık 7866,4 ha genişliğe Bingöl ili Yamaç Mikro havzasının havza karakteristikleri ve bazı toprak özelliklerini belirlemiştir. Çalışmada öncelikle Yamaç Mikro havzasın 1/25,000 ölçekli topografik haritaları sayısallaştırılmış ve sayısal yükselti modeli oluşturulmuştur. Daha sonra sayısal yükselti modelinden yararlanılarak eğim, yükselti, bakı, toprak, erozyon, arazi kabiliyet ile arazi kullanım haritaları üretilmiş ve sınıflandırma yapılmıştır. Sınıflandırma işleminde ArcGIS 10,1 programından yararlanılmıştır. Çalışma alanının belirlenen 20 adet toprak profilinden toplam 80 adet (sırasıyla 0-30, 30-60, 60-90 ile 90-120 cm derinliklerinden olmak üzere) toprak örneği alınmıştır. Toprak örneklerinin; tekstür, elektriksel iletkenlik (EC), pH, organik madde, % kireç (CaCO_3), fosfor ile potasyum kapsamlarına ilişkin analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; alanda drenaj probleminin olmadığı, toprakların tuzsuz ve çoğunlukla kireçsiz olduğu, toprakların organik madde bakımından orta düzeyde bulunduğu, pH'nın ise nötr civarında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca toprakların potasyum seviyesinin genel olarak “fazla”, fosforun ise “orta ve iyi” derecede olduğu saptanmıştır. Jeolojik yapısı metamorfik anakayalardan oluşan çalışma alanında toprakların derin yapılı olduğu ve kumlu-balçıklı ve kumlu-killi bir tekstüre sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca alanda ormanlık alanların, mera ve tarım arazilerinin yer aldığı ve bölgede köylerde yem bitkileri ve serin iklim tahılları yanında bahçe bitkileri yetiştiriciliği yapıldığı vurgulanmıştır. Çalışma alanında yaklaşık 3940 ha büyüklüğündeki bir alanda ise şiddetli erozyon görüldüğü belirtilmiştir.

Demir (2016) ise Bingöl ovasında yer alan toprakların yeni Amerikan toprak sınıflama sistemi doğrultusunda sınıflandırılmasını ve toprakların hidrolik özelliklerinin belirlenmesini hedeflemiştir. Çalışma sonuçlarına göre; Bingöl ovasının genel olarak kolüvyal ve alüvyal ana materyal üzerinde meydana gelen depozitlerden oluştuğu belirtilmiştir. Ayrıca alanda etek, vadi ile ova olmak üzere üç ayrı fizyografik ünite bulunduğu saptanmıştır. Bu üniteler üzerinde açılan toprak profillerin (24 adet) betimlenmesi sonucunda; ortalama kil içeriklerinin etek, vadi ve ova arazilerde sırasıyla %29,1, %33,9 ve %46,9 olarak bulunmuştur. Ortalama organik madde ve katyon değişim kapasitesi ise sırasıyla; %1,28 ve 28,05 cmol.kg^{-1} , %1,20 ve 25,29 cmol.kg^{-1} ve %1,68 ve 39,66 cmol.kg^{-1} olarak belirlenmiştir. Toprakların kil mineralojisi yönüyle en çok

smektit ve kaolinit kil tipinde oldukları saptanmıştır. Dolayısıyla ova topraklarının kil içeriği, organik madde ile kation değişim kapasitesi diğer ünitelere göre daha yüksek bulunmuştur. Çalışmada toprak profillerinin morfolojik özellikleri yanında fiziksel, kimyasal, mineralojik ve hidrolik analizler de yapılmış ve toprakların sınıflandırılmasında anahtar rol oynayan ayırt edici özellikler belirlenmiştir. Araştırma sonunda alanda 7 toprak serisi belirlenmiştir. Belirlenen bu toprak serileri; Entisol, İnceptisol, Mollisol ile Vertisol ordolarında yer almışlardır.

Katanalp (2018) tarafından yürütülen bir çalışmada ise Bingöl-Solhan ilçesinde yürütülen çalışmada tarım arazilerinin genel olarak verimlilik durumlarının saptanması amaçlanmıştır. İlçede toplam 13 köyden ve her köyden 10'ar toprak örneği (0-30 cm) olmak üzere toplam 130 toprak örneği alınmıştır. Alınan örneklerinde; tekstür, EC, pH, %CaCO₃, N, P, K, Mn, Fe, Zn ile Cu analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçları; toprakların tuzsuz, organik madde miktarının yetersiz, az kireçli ve nötr civarında pH'ya sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Toprakların potasyum düzeyinin “fazla”, fosfor açısından ise “orta derecede” olduğu saptanmıştır. Çinko miktarının %65 seviyesinde olduğu, mangan ve bakırın yeterli olduğu ve demir eksikliğinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca alanda tarım arazilerinin killi-tınlı ile tınlı tekstürlü topraklara sahip olduğu görülmüştür.

Çakar (2020) tarafından Bingöl ilinde yürütülen bir çalışmada Arduşen, Erdemli, Yamaç ve Yeşilköy mikro-havzalarında gerçekleştirilen Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesinin yöreye etkisinin belirlenmesini amaçlamıştır. Anket çalışması şeklinde yürütülen çalışma sonucunda yöre halkının genel memnuniyet düzeyi ölçülmüş ve projenin tarıma etkisi saptanmıştır. Çalışma çiftçilere yönelik yayım faaliyetlerinin yetersiz kaldığı ve bilgilendirme çalışmalarının yapılmadığı saptanmıştır. Bu nedenle de yörede sertifikalı fidan veya tohum kullanılmadığı, ekolojik koşullara uygun tür ve çeşitlerin seçilmediği, bitki koruma (hastalık ve zararlılar) tedbirleri alınmadığı uygulanmadığı, sulama ve gübrelemenin doğru zamanda yapılmadığı belirtilmiştir. Ayrıca söz konusu konularda üreticilerde bilgi ve uygulama eksikliğinin olduğu bildirilmiş ve kırsal köylerde bulunan halk arasında göçün engellenmesi amacıyla kalkındırma projelerinin Bingöl ili genelinde yaygınlaşması gerektiği sonucuna varılmıştır.

1.3. Yem Bitkileri Üretimi ve Yem Bitkileri Üretiminde Bitki Beslemenin Önemi

Arslan ve Erdurmuş (2012) hayvancılık sektöründe toplam girdilerin yaklaşık %70 kadarı yem maliyetlerinden oluştuğu bildirilmektedir. Bu nedenle yazarlara göre; Türkiye’de hayvancılığın en temel sorunlarından birisi yem ihtiyacının giderilmesidir. Ancak yem bitkileri yetiştiriciliğinin yaygınlaşmaması ve çayır-mera alanlarının kapasitelerinin çok üstünde kullanılmaları ile vejetasyon ve ot üretim kapasiteleri yönüyle kötü duruma düşmeleri vb sebepler Türkiye’de yem maliyetlerinin yükselmesinin en başta gelen sebepleridir.

Serin ve Tan (2001) tarafından belirtildiği üzere hayvancılık sektörünün sürdürülebilmesi, gelişmesi, verimliliği ve kârlılığı büyük ölçüde kaliteli kaba yem üretimine bağlıdır. Hayvansal üretimde ihtiyaç duyulan kaba yem ise temel olarak mera ve yem bitkilerinden karşılanmaktadır.

Avcıoğlu vd. (2009) meralarda kaba yem ihtiyacının karşılanamadığı veya ot veriminin düşük olduğu dönemlerde ise hayvanların ek yemlerle beslenmeleri gerektiğini ve bu amaçla yem bitkilerinin kullanıldığını bildirmektedirler. Dolayısıyla hayvancılığın sürdürülebilmesi ve hayvansal ürünlerde kalitenin artırılmasında yem bitkileri oldukça önemli bir rol oynamaktadırlar. Zira yem bitkileri hem hayvanlara fiziksel olarak tokluk vermekte hem de daha yüksek kalitede hayvansal ürünlerin üretmesine olanak vermektedir.

Alçıçek vd. (2010) Türkiye’de kaliteli kaba yemin çayır ve meralar ile yem bitkileri tarımı yoluyla iki önemli kaynaktan üretildiğini bildirmektedirler. Yazarlara göre bunlardan ilki olan doğal çayır- meralar, çok uzun yıllardır süregelen erken ve aşırı otlatma nedeniyle verim kabiliyetlerini ve güçlerini kaybetmişlerdir. Diğer kaliteli kaba yem üretim kaynağı olan tarım alanlarında yem bitkileri üretiminin ise yetersiz olduğu bildirilmektedir. Türkiye genelinde sahip olunan hayvan varlığının sadece yaşama payı besin gereksinimleri için her yıl ortalama 57.000.000 ton kaliteli kaba yeme ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak mevcut kaba yem kaynaklarından kaliteli kaba yem üretimi 33.000.000 ton düzeyindedir. Bu durumda mevcut kaba yem kaynakları ülke genelinde sahip olunan hayvanların ancak %58’inin yaşama payı gereksinimlerini karşılayabilmekte

ve her yıl yaklaşık 24.000.000 ton açıkla karşı karşıya bulunmaktadır. Ancak Türkiye ekolojik yapısı ve sahip olduğu çayır ve mera varlığı sayesinde pek çok yem bitkisini yetiştiriciliği için son derece elverişlidir. Bu konuda sorunların ortaya konulması ve bilimsel ve teknik hususlarda dikkate alınarak alınacak ekonomik ve sosyal önlemler sayesinde yem bitkileri üretim alanları arttırılarak ihtiyaç duyulan kaliteli kaba yem sorununa çözüm bulunabilir.

Bakır (1985) bilhassa yeşil aksamlarından faydalanılan yem bitkilerinde özellikle azotlu gübrelerin başarılı bir üretim için vazgeçilmez olduğunu belirtmektedir. Çünkü baklagiller dışındaki yem bitkilerinde yaklaşık olarak 1 kg azotun kuru ot veriminde 18-22 kg kadar artış sağlayabildiği belirtilmektedir.

Serin ve Tan (1999) tarafından da bildirildiğine göre; yem bitkileri üretiminde bitki besleme son derece önemli olup genel olarak yem bitkilerinden arzulanan düzeyde verim alınabilmesi için bitkilerin ihtiyaç duydukları gübrelerin uygun zamanda, çeşitte ve miktarlarda uygulanması gerekmektedir. Yem bitkileri üretiminde gübreleme sadece verim yönüyle değil kalite açısından da büyük öneme sahiptir. Dolayısıyla da yem bitkilerinde gübreleme hayvan sağlığı yönüyle de büyük önem taşımaktadır.

Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi yem bitkileri üretiminde arzulanan düzeyde verim alınabilmesi için bitki besleme büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede uygun gübrelerin, doğru zamanda ve yeterli miktarda uygulanması gerekmektedir (Sönmez vd. 2008). Bu sebeple de yem bitkileri üretiminde bitki besleme hem verimlilik hem de gübrelerin çevre ve insan/hayvan sağlığı yönüyle bilinçli yapılması gerekmektedir (Yılmaz, 2010).

Eyüpoğlu (2002) tarımsal üretimde bitki besleme amacıyla kullanılan girdilerin (gübreler) üretim sürecinde yararlanılan en önemli ikinci girdi konumunda olduğunu ve bunların bitkisel üretimde kullanılan girdi toplamının yaklaşık %19'una karşılık geldiği bildirmektedir. Noğay (2019) tarafından ise bitki beslemen amacıyla kullanılan gübreler; tohumluk, tarım ilaçları, akaryakıt gibi döner sermaye grubu girdiler ya da ürünler arasında sıralanmış olup bu girdilerin etkin bir şekilde ve sürdürülebilir kullanımının bütün dünyada tarım politikalarının en önemli hedefleri içerisinde olduğu belirtilmiştir.

Karaman ve Turan (2012) tarafından ise; modern tarım sistemlerinde bitkilerin sağlıklı beslenebilmesinin gübre kullanımıyla mümkün olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte bitki beslemede başarıya ulaşmak için kullanılan gübrelerin kullanım etkinliğinin artırılması gerektiği ve bitki besleme yönetim stratejilerinin de doğru bir şekilde kurgulanması gerektiği vurgulanmaktadır.

Bu durum ülkemizde önemli bir sorun niteliğindedir. Nitekim DPT (2008) tarafından hazırlana kalkınma planının gübreleme ve bu konuda üreticilerin davranışlarına yönelik bölümünde; tarımla uğraşan kesimlerin genel olarak en düşük eğitim seviyesine sahip oldukları belirtilmektedir. Ayrıca tarımsal üretimde büyük öneme sahip “entegre bitki besin maddesi yönetimi” açısından üreticiler arasında yeterli farkındalığın bulunmadığı ve uygulandığının söylenemeyeceği bildirilmektedir. Diğer taraftan üreticilerin çoğunlukla geleneksel uygulamalara göre gübre kullanımına gittiği vurgulanmaktadır. Sonuç olarak, ülkemizde tarım bölümünde eğitim/kalifikasyonun yeterli olmadığı, gübreler ve gübreleme hususunda başta dernekler, TZOB vb. kuruluşların teorik ve pratik eğitim programları planlanması ve gerçekleştirmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

Ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda genel olarak bitkisel üretim yapan üreticilerin; gelen olarak bitki besleme, kültür bitkilerine göre kullanılması gereken gübreler, uygulama zamanları ile miktarı konusunda karar alma hususunda yeterli bilgi birikimi ve deneyime sahip olmadıkları görülmektedir. Ayrıca genel olarak bitki besleme konusunda eğitim eksikliklerinin olduğu görülmektedir (DPT 2008; Eraslan vd. 2010; Aydın ve Unakıtan 2016).

1.4. Üreticilerin Bitki Besleme Davranışlarını Etkileyen Faktörler

Bingöl ilinde bu konuda sınırlı çalışmanın olduğu görülmektedir. Yapılan bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Esen (2017) tarafından yapılan bir çalışmada ise Bingöl’ün sahip olduğu çayır ve mera alanlarının oransal olarak Türkiye ortalamasının yaklaşık 2,3’ü kadar olduğu belirtilmektedir. Ancak üreticilerin eğitim seviyelerinin düşük olması ve hayvancılığın genel olarak geleneksel yöntemlerle sürdürülmesi, meraların bilinçsizce kullanılması ve

aşırı otlatma sonucu meralarda oluşan tahribatlar vb hususların Bingöl ilinde hakim ekonomik sektör olan hayvancılığı olumsuz etkilediği bildirilmektedir. Bu nedenle hayvancılıkta sürdürülebilirlik için mera alanlarıyla ilgili planlamalar yanında tarım alanlarında yem bitkisi yetiştiriciliğinin artırılması gerekmektedir.

Bilinmiş (2016) ve Çakar (2020) tarafından Bingöl ilinde farklı havzalarda yürütülen anket çalışmaları sonucunda da genel olarak bitkisel üretim ve gübreleme konusunda çiftçilere yönelik yayım faaliyetlerinin yetersiz kaldığı ve bilgilendirme çalışmalarının yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Kara vd. (2009) tarafından Bingöl iline komşu olan Kuzeydoğu Anadolu illerinden Erzurum, Kars, Ardahan ve Ağrı’da yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre ise: sahip olduğu çayır ve mera varlığı nedeniyle hayvancılık için elverişli olduğu belirtilmesine rağmen bölgede önemli düzeyde kaba yem açığı olduğu bildirilmiştir. Ayrıca yem bitkilerinin toplam alan içindeki payı da diğer bölgelere kıyasla yüksek olmasına rağmen uzun ve sert geçen kışlar nedeniyle hayvanların kaliteli kaba yem ihtiyacının karşılanamadığı saptanmıştır. Çalışmayla bölgede üretimi sınırlayan faktörlerin saptanmış ve yem bitkisi üreticilerinin alışkanlıkları irdelenmiştir. Sonuçlara göre; bölgede üreticilerin yem bitkileri tarımı hususunda yeterli bilgi birikimine sahip olmadıkları, başta toprak işleme, ekim ve hasat ile gübreleme vb. uygulamalarda son derece ciddi hatalar yaptıkları belirlenmiştir.

Ülkemizin farklı bölgelerinde ise yem bitkileri de dahil olmak üzere üreticilerin bitki besleme davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir.

Altıntaş vd. (2017) tarafından Sivas ilinde yürütülen bir çalışmada, yem bitkileri üretiminde sürdürülebilirliğe etki eden hususların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Sivas ilinde yem bitkisi yetiştiriciliği yapan 58 üreticiyle anket yolu veri toplanmış ve değerlendirilmiştir. Çalışmada üretimin sürdürülebilirliğine etki eden en önemli faktörlerin; hayvancılığın devam etmesi, hayvan sayılarının artması, hayvansal ürün fiyatlarının tatminkâr seviyede olması, tarım arazilerinin niteliği, üretim maliyetleri ile hayvansal üretimin/ürünler karlılığı gibi hususlar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yem

bitkileri üretim desteklemelerinin de ekim alanlarının dolayısıyla da üretim miktarının arttırılmasını teşvik ettiği belirlenmiştir. Nitekim çalışma sonuçlarına göre; yem bitkisi üreticilerin destek miktarlarını yeterli bulmadıkları belirlenmiştir. Üreticiler destek miktarının artması durumunda; yem bitkisi ekim alanlarını arttırabilecekleri, hatta desteğin yeterli olması durumunda nadas yılında dahi yem bitkileri yetiştiriciliği yapabileceklerini belirlenmişlerdir.

Öztürk vd. (2019) tarafından Tekirdağ ve Kırklareli illerinde hayvancılık işletmeleri yem bitkileri üretimi ile mera kullanım alışkanlıkları yönüyle karşılaştırılmıştır. Kırklareli üreticilerinin ortalama eğitim süresinin 7,5 yıl ve ortalama yaşlarının 46,8 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca hayvan sayısı ortalama 17,7, merayı kullanım süresi 3,9 ay olarak belirlenmiş ortalama olarak yetiştirilen yem bitkisi sayısı ise 1,9 adet olarak bulunmuştur. Kırklareli’nde işletmelerin meraya ortalama uzaklığı 574,5m olarak hesaplanmıştır. Tekirdağ’da ise üreticilerin ortalama eğitim süresi (7,6 yıl) ve yaşları (49,4) ile işletmelerin meraya ortalama uzaklığı (688,9 m) benzer olmasına rağmen, ortalama hayvan sayısı (41,9 baş), meradan yararlanma süresi (6,6 ay) ve üretimi yapılan yem bitkisi sayısının (2.97 adet) çok daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kırklareli ve Tekirdağ illerindeki üreticiler arasında farklılığa neden olan en önemli değişkenlerin meradan yararlanma süresi ile üretimde yer verilen yem bitkisi sayısı olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar Tekirdağ ilindeki üreticilerin yem bitkisi üretimi ve mera kullanımı hususunda Kırklarelili Eticilerden daha bilinçli olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Aydoğdu vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada ise Şanlıurfa’da yem bitkileri yetiştiriciliği yapan çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada yem bitkisi ekilen alanlarının yaygınlaştırılması için öneriler sunulmuştur. Çalışma sonuçlarına göre yem bitkisi yetiştiriciliğinin diğer kültür bitkilerine göre karlı olabildiği ancak bölgede etkin ve verimli bir yayım ile danışmanlık desteğine ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Yayım (bilgi) desteğinin en azından başlangıçta kamu kuruluşları tarafından ücretsiz olarak yapılması fayda sağlayacaktır. Ayrıca tarımsal desteklemeler çerçevesinde yem bitkisi desteklerinin arttırılması, kaliteli tohumluk çeşitlerin uygun koşullarda çiftçilere sunulması, girdi maliyetlerinin düşürülmesi sulamada karşılaşılan sorunlara çözüm bulunması vb hususların üretim miktarının artışına katkı sağlayabileceği bildirilmiştir.

Balabanlı vd. (2016) tarafından Isparta ilinde en fazla yem bitkisi yetiştiriciliği yapılan Şarkıkaraağaç, Senirkent, Keçiborlu ve Yalvaç ilçelerindeki yürütülen çalışma; çiftçilerin yem bitkisi tarımına yaklaşımları, bölgede kullanılan teknikler, üretici uygulamalarının saptanması ve yem bitkileri üretim düzeyinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan anketler 4 ilçede tesadüfen seçilen 13 köyde toplam 120 üreticiyle yüz yüze görüşme yapılmıştır. Sonuçlarına göre bölgede; sulama olanaklarının yetersizliği ve yem bitkileri yetiştiriciliği için sulanabilen yeterli arazi bulunmaması, yem bitkilerine yönelik politikaların yetersizliği, teşvik ile desteklemelerin uygulanışında görülen eksiklikler, başta gübre, tohum, yakıt ve pestisitler olmak üzere girdi maliyetlerinin oldukça yüksek olması üreticilerin karşılaştıkları en büyük sorunlar olarak görülmüştür. Ayrıca çalışma alanında üreticilerin yem bitkileri yetiştiriciliği konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu ve üreticilerin geleneksel yöntemlere bağlı kaldığı bu durumun da üretim sürecinde önemli sorunlara neden olabildiği görülmüştür.

Diler vd. (2018) tarafından Erzurum ili Narmanlı ilçesinde yürütülen bir araştırmada; sığır yetiştiricilerinin hayvan besleme ile yemleme alışkanlıklarını belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında Narman ilçesi ve köylerinde toplam 208 üreticiyle anket çalışmaları yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre üreticilerin %80,8'inin yem bitkisi üretimi de yaptığı saptanmıştır. İşletmelerde daha ziyade yonca (%61,5) ile arpa (%60,1) yetiştiriciliği yapıldığı belirlenmiş, önemli kaba yem kaynaklarından olan silajlık mısırın yetiştiriciliğinin ise son derece düşük düzeyde (%7,7) kaldığı belirlenmiştir. Bölgede mera kullanım oranının %96,2 olduğu, daha ziyade Mayıs (%47,5) veya Haziran (%37) aylarında sonra meraya çıkıldığı ve 3 ay (%31) ya da 4 ay (%68) süreyle meradan yararlanıldığı belirlenmiştir. Kaba yem kaynağı olarak buğday/arpa samanının (%27) ilk sırayı aldığı, bunu kuru yoncanın (%21) ve kuru çayır otunun (%16) takip ettiği belirlenmiştir. Kesif yem olarak ise işletmelerde genellikle arpa kırmasının (%34) kullanıldığı, ayrıca besi yemi (%23) veya süt yemine (%22) yer verildiği saptanmıştır. Çalışma sonunda ilçede meraların ıslah edilmesi ve yem bitkileri (özellikle silajlık mısır) üretiminin artırılması gerekli belirtilmiştir. Ayrıca kırsal alanlarda tarımsal yayım hizmetlerinin yoğunlaştırılmasının yetiştiriciler açısından fayda sağlayacağı belirtilmiştir.

Turan ve Altuner (2014) Van'da hayvancılık için ihtiyaç duyulan kaba yemin çayır-meralardan, sap-samandan ve yem bitkileri üretiminden sağlandığını bildirmektedir.

Ayrıca Van’da hayvansal üretimde ihtiyaç duyulan kaba yemin temininin büyük önem arz ettiği belirtilmektedir. Van’da yaklaşık 67,951 ton kaba yemin il genelinde bulunan yaklaşık 1,359,022 ha çayır-mera alanından sağlandığı, yem bitkileri üretimi yapılan 1,045,859 ha tarım alanından ise 899.540 ton kaba yem sağlandığı belirlenmiştir. Van ilinde 172,000 büyükbaş hayvan olduğu göz önünde bulundurulduğunda hayvanların sadece yaşama payı ihtiyacının yıllık olarak ortalama 619,200 ton olduğu görülmektedir. Dolayısıyla %36 civarında kaba yem açığı bulunmaktadır. Bu nedenle Van ilinde hayvancılığın kaba yem sorununun çözümü için gereken önlemler alınmalıdır. Bu çerçeveden yem bitkilerinin üretim alanlarının artırılması için desteklerinin devam ettirilmesi, tohumluk temininde karşılaşılan sorunların çözülmesi ve üreticiler bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Şahin ve Kesin (2010) yoğun olarak yem bitkisi üretimi yapılan Van ili Gevaş ilçesinde bir anket çalışması yapmışlardır. Anket çalışmaları yem bitkisi üreticisi olan toplam 129 işletme sahibiyle yapılmıştır. İşletmelerde ortalama nüfusun 8,09 olduğu ve üreticilerin yaş ortalamasının 36,33 olduğu belirlenmiştir. Ortalama tarımsal üretim tecrübesinin ise 18,16 yıl olduğu saptanmıştır. İşletmelerde ortalama yem bitkileri ekim alanının 16,97 dekar olduğu belirlenmiş olup bu alanın 9,15 dekarında korunga, 6,77 dekarında yonca, 1,01 dekarında silajlık mısır ve 0,04 dekarında ise fiğ bulunduğu görülmüştür. Ortalama süt sığırtı varlığının 2,88 baş, besi sığırtının 0,90 baş, koyun varlığının 5,93 baş, keçi varlığının ise 1,00 baş olduğu belirlenmiştir. Çalışma alanında üreticilerin yem bitkileri yetiştiriciliği hususunda eğitime ihtiyaç duydukları ve çiftçiler örgütlenmesi halinde ihtiyaç duydukları tarımsal alet ve ekipmanları daha kolay temin edebilecekleri belirlenmiştir. Bölgede üreticilerin aldıkları eğitimlerden genel olarak memnun oldukları saptanmış olup üreticilerin yaklaşık %92’lik bir kısmı yapılacak eğitim çalışmalarına katılacaklarını belirtmişlerdir. Ayrıca bölgede büyükbaş (süt ve besi sığırtıcılığı) yetiştiriciliğinin gelişmesinin yem bitkileri üretiminin geliştirilmesine bağlı olduğu, bu nedenle başta yonca, korunga ve silajlık mısır olmak üzere yem bitkileri üretiminin daha fazla teşvik edilmesi gerektiği bildirilmiştir.

Özkan (2020) Türkiye’de yapılan tarımsal desteklemelere rağmen yem bitkileri üretiminde arzu edilen ekim alanlarına ve verim değerlerine ulaşamadığını

belirtmektedir. Bu durumun ise desteklerin yeterli düzeyde etkili olamadığı şeklinde olumsuz düşüncelere yol açabildiğini bildirmektedir.



MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

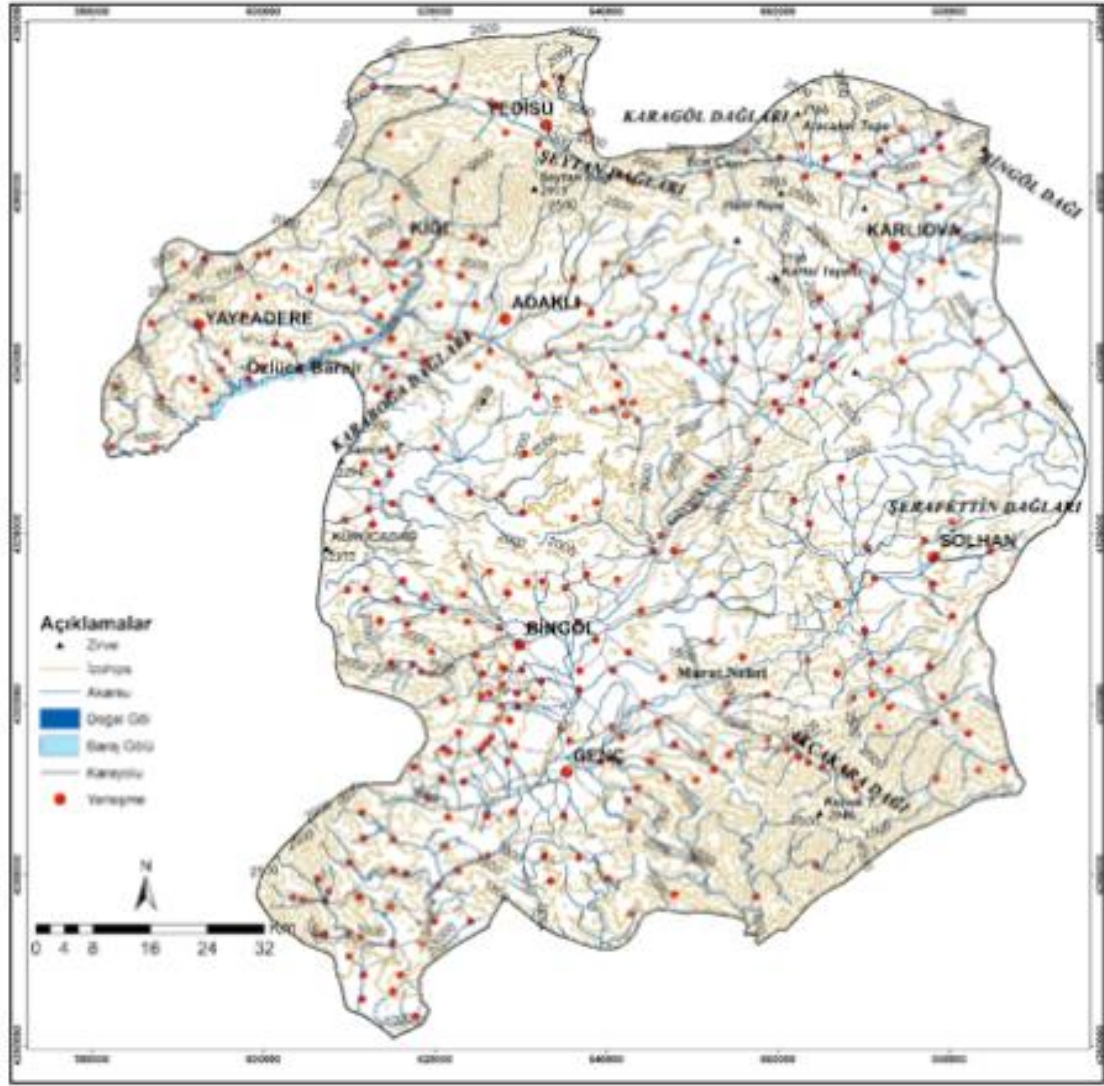
Bingöl ili genelinde (Bingöl Merkez, Adaklı, Genç, Karlıova, Kiğı, Solhan, Yedisu, Yayladere ilçeleri) yem bitkisi üretimi yapan üreticilerle yapılan anketler sonucunda; üreticilerin sosyo-ekonomik durumu, yem bitkisi üretim desenleri ile bitki besleme amacıyla kullandıkları gübreler, gübre temini, tercihi ve kullanımında rol oynayan faktörler ele alınmıştır. Ayrıca üretim sürecinde bitki besleme üzerine etki eden faktörler araştırılmıştır. Dolayısıyla Bingöl ili sınırları içerisinde yem bitkisi üretimi yapan üreticilerle 2020 yılı Mayıs ayı içerisinde gerçekleştirilen anket çalışmaları araştırmanın ana materyalini oluşturmaktadır.

3.1.1. Bingöl İlinin Coğrafi Konumu

Doğu Anadolu Bölgesinin “Yukarı Fırat” bölümünde yer almakta olan Bingöl 41-20 ve 39-56 doğu boylamları ile 39-31 ve 36-28 kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. İl doğudan Muş, kuzeyden Erzurum ve Erzincan, Batısından Tunceli ve Elazığ, Güney kesiminden ise Diyarbakır illeriyle çevrelenmiştir. Ortalama olarak 1745 m yükseltiye sahip olan Bingöl ilinde dağlık alanlar, platolar, vadiler, ova ile havzalar ana yer şekillerini oluşturmaktadır (Avcı vd. 2018).

Bingöl ili Merkez ilçesi dışında Adaklı, Genç, Karlıova, Kiğı, Solhan, Yayladere ve Yedisu ilçeleri ile beraber toplam 7 ilçeye sahiptir. Bingöl sınırları içerisinde kalan arazi oldukça engebeli olup ilde dağlar ve tepelikler geniş bir yer kaplar. Bingöl dağları genellikle bazalt ve andezitlerden oluşur. Kuzey-batı ile güney-doğu istikametinde uzanan dağlarının kuzey yamaçları hafif eğimli iken güney kesimleri oldukça sarp bir yapıdadır. Bingöl’ü çevreleyen dağlar orta kesimlerde birbirinde uzaklaşıp genişleyerek

Bingöl ovasını oluşturmuşlardır. Deniz seviyesinden 1150 m yüksekte bulunan Bingöl ovası birçok akarsuyla parçalanmış olup yüz ölçümü 80 km kadardır. Bingöl ovası dışında il sınırları içerisinde Genç, Karlıova ve Sancak gibi nispeten daha küçük ovalar da mevcuttur (Anonim 2020).



Şekil 3.1. Bingöl iline ait topoğrafya haritası (Avcı vd. 2018)

Bingöl hidrografik açıdan Fırat ve Aras Nehirlerine ait su toplama alanı içerisinde bulunmaktadır. Coğrafik ve iklimsel özelliklerinin de bir sonucu olarak Doğu Anadolu bölgesinin en zengin ormanlık alanlarına sahip illeri arasında yer alan Bingöl ilinde; genel olarak meşe ormanları yaygındır. İl genelinde meşe ormanları 1900 m yüksekliğe

kadar yayılış göstermektedirler. Tahrip edilen ormanlık alanlarda ise bozkır (Step) bitki örtüsü hakim konuma geçmektedir (Anonim 2020).

Bingöl ili genelinde çalılık/fundalıkların geniş bir alan kapladığı görülmektedir. Ayrıca ilde intrazonal toprak grubu içerisinde yer alan bazaltik toprakların geniş bir alan kaplamaktadır. Ana kayanın oluşumunda rol oynadığı bu topraklar alansal olarak %35,2 ile en geniş alansal dağılıma sahiptir. Diğer taraftan fiziki coğrafya koşullarının da bir sonucu olarak kuzeye gidildikçe insan nüfusu ve yerleşim alanları seyrekleşmektedir (Avcı vd. 2018).

3.1.2. Bingöl İlinin Arazi Varlığı ve Kullanım Şekli

Bingöl İli genelinde toplam arazisi varlığı 812.537 hektardır. Bu arazinin yarısından fazlası (%51) mera niteliğinde olup geri kalan arazinin %27,92'si orman, %10,25'i ağaçlandırma alanı, %2,2'si çayır ve %1,3'ü diğer kategorisinde yer almaktadır. İlde tarım arazileri ise toplam arazinin yaklaşık olarak %7,28'ine karşılık gelmektedir (Anonim, 2020). Çayır-mera varlığı ili hayvancılık için son derece elverişli hale getirmektedir.

Tarım alanlarının kullanım şekillerine göre dağılımı Tablo 3.1'de görülmektedir. Tablo incelendiğinde başta tahıllar olma üzere tarla bitkileri tarımının Bingöl ili genelinde en fazla yapılan üretim olduğu görülmektedir. Tarla bitkilerini meyvecilik yapılan alanlar ve sebze üretim alanları takip etmektedir. İl genelinde nadasa bırakılan alanlar oldukça büyük bir yer tutmaktadır (Tablo 3.1).

Bingöl ilinde tarla tarımı yapılan alanlarda bitkisel üretim deseninin yıllara göre değişimi ise Tablo 3.2'de verilmiştir (TÜİK 2020). Çizelge incelendiğinde Bingöl ili genelinde başta buğday olmak üzere, arpa ve çeltik gibi hububat bitkileri yanında fasulye, şekerpancarı, nohut ve patates gibi kültür bitkilerine tarım sisteminde yer verildiği görülmektedir.

Tablo 3.1. Bingöl ilinde tarım alanlarının kültür bitkilerine göre dağılımı (TÜİK, 2020)

	Meyve/Baharat Bitkileri (da)	Nadas (da)	Sebze (da)	Tarla Bitkileri (da)
2004	12,970	70,460	15,920	288,180
2005	13,420	67,950	16,540	295,990
2006	7,450	183,792	6,362	216,095
2007	20,796	108,397	33,145	251,450
2008	27,041	93,721	16,147	243,542
2009	28,311	87,100	14,844	247,024
2010	28,753	75,150	15,092	236,664
2011	30,503	80,425	14,440	225,150
2012	31,762	70,237	15,013	233,504
2013	34,226	63,818	15,720	231,507
2014	35,815	80,722	11,835	231,246
2015	35,127	83,226	12,489	223,931
2016	34,727	72,091	11,730	200,880
2017	35,459	69,122	11,817	183,997
2018	33,210	71,064	11,919	186,695
2019	33,851	72,429	11,752	199,687

Toplam tarım alanları dikkate alındığında; başta yonca olmak üzere, silajlık mısır, fiğ türleri, korunga vb. yem bitkilerinin de önemli bir ağırlığa sahip oldukları görülmektedir. Hatta il genelinde başta buğday olmak üzere, arpa fasulye, nohut, çeltik, patates ve şekerpancarı gibi kültür bitkilerine ait ekim alanları yıldan yıla azalırken başta yonca ve silajlık mısır olmak üzere yem bitkileri ekim alanlarının arttığı görülmektedir (Tablo 3.2.).

Bingöl ilinde yıllara göre kültür bitkisi ekim alanlarında görülen değişimin bir sonucu olarak başta yonca ve mısır olmak üzere yem bitkileri üretim miktarlarında da son yıllarda büyük artış olduğu görülmektedir (Tablo3.3).

Yörede örtü altı sebze yetiştiriciliğe (sera) ve süs bitkisi yetiştiriciliği gibi farklı üretim sistemlerinin bulunmadığı görülmektedir (TÜİK 2020). Çakar (2020) tarafından bölgede yürütülen bir çalışmada bu tür alternatif üretim sistemleri yönüyle çiftçilerin bilgisiz ve eğitimsiz oldukları bu nedenle de konuya ilişkin olarak herhangi bir yatırım ve/veya faaliyet gösteremedikleri belirtilmektedir. Ayrıca bölge genelinde sebzeciliğin daha çok aile ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik olduğu bu nedenle küçük ölçekli tarla içi sebze üretimi yapıldığı belirtilmektedir. Diğer yandan özellikle yüksek kesimlerde yer alan pek çok köyde agro-ekonomik koşullar meyvecilik üretimi için uygun görülse de, meyveciliğin ekonomik olarak yapılmadığı ve teknik şartlara uygun meyveliklere rastlanılmadığı bildirilmektedir.

Bingöl ili genelinde tarıma alanlarının kullanım şeklinin zamanla değişmesi ve yem bitkileri üretiminde meydana gelen bu artışlar (coğrafi koşulları ve çayır-mera varlığının da bir sonucu olarak), tarımsal üretimin her geçen yıl hayvancılığa göre şekillendiğini ve yem bitkileri üretiminin bölge için hayati öneme haiz olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.2. Bingöl ilinde tarla tarımı yapılan alanlarda (dekar) bitkisel üretimin yıllara göre değişimi (TÜİK 2020)

YIL	Buğday	Arpa	Darı	Fasulye	Nohut	Çeltik	Patates	Şeker Pancarı	Fiğ	Adi Fiğ	Macar Fiği	Yonca	Korunga	Mısır Silajlık	Yem Şalgamı
2004	164,120	20,730	100	14,410	3,050	680	2,860	2,950	3,910	-	-	59,390	14,090	60	-
2005	164,480	20,330	100	14,580	3,120	880	2,880	3,950	5,340	-	-	65,070	13,570	150	-
2006	137,777	26,195	-	5,025	890	889	1,495	2,880	1,853	-	-	34,750	2,150	230	-
2007	154,947	17,350	115	4,770	780	170	6,015	2,820	6,055	-	-	34,380	1,900	120	-
2008	156,124	14,506	110	5,425	1,660	197	5,963	2,700	8,060	-	-	40,780	1,065	1,533	-
2009	158,631	16,316	100	5,135	1,750	185	2,960	1,925	9,360	-	-	41,978	1,280	1,350	-
2010	150,587	16,791	100	5,137	1,750	144	2,955	2,600	9,405	-	-	41,328	1,318	1,470	-
2011	138,877	16,306	110	5,105	1,760	-	2,889	2,950	9,425	-	-	42,450	1,290	1,470	-
2012	147,663	3,979	109	4,924	1,762	1,167	3,204	980	11,644	-	-	54,245	1,476	1,310	-
2013	135,781	12,198	65	4,818	1,617	660	690	270	10,070	-	-	61,034	1,587	2,682	-
2014	136,158	11,162	60	4,909	1,575	720	695	220	-	-	-	71,240	1,688	2,796	-
2015	129,473	10,933	60	4,527	1,675	608	719	110	-	200	200	70,523	1,738	2,967	150
2016	111,430	5,546	45	2,786	1,531	608	523	120	-	1,321	1,050	69,677	1,466	2,642	122
2017	94,513	4,319	40	2,330	1,282	250	429	881	-	1,470	1,074	69,525	1,603	3,140	100
2018	91,395	4,610	20	2,280	1,936	324	413	335	-	1,370	1,750	73,920	2,043	3,655	100
2019	101,055	4,687	18	2,145	1,131	300	345	209	-	1,240	3,350	75,885	2,056	5,417	55

Tablo 3.3. Bingöl ilinde tarla tarımı yapılan alanlarda bitkisel üretim miktarlarının (ton) yıllara göre değişimi (TÜİK 2020)

YIL	Buğday	Mısır	Arpa	Darı	Fasulye	Nohut	Çeltik	Patates	Şeker Pancarı	Fiğ	Adi Fiğ	Macar Fiğ	Yonca	Korunga	Mısır Silajlık	Yem Şalgamı
2004	28,539	247	2,704	28	2,001	332	287	3836	10,236	0	-	-	29,411	2,839	180	-
2005	29,501	286	4,581	30	1,999	343	373	4,150	14,299	0	-	-	7,900	3,306	351	-
2006	27,573	142	5,561	-	759	126	362	2,256	10,103	0	-	-	0	0	805	-
2007	33,895	2,729	2,877	35	900	101	65	11,664	10,231	1,207	-	-	4,650	287	420	-
2008	34,078	2,771	2,716	33	1,046	216	81	11,621	12,061	9,115	-	-	133,127	1,126	3,416	-
2009	32,269	3,197	2,470	28	1,013	236	80	6,119	7,285	9,178	-	-	128,831	1,245	4,320	-
2010	30,510	1,541	2,748	28	1,012	236	77	6,095	14,181	19,976	-	-	200,509	1,758	6,579	-
2011	29,440	1,160	2,865	31	1,058	227	-	5,715	10,990	18,808	-	-	191,295	2,161	5,905	-
2012	9,893	453	243	25	915	236	459	3,946	4,037	16,774	-	-	198,696	2,020	4,645	-
2013	39487	15	3,158	12	1,417	258	283	982	1,156	20,886	-	-	231,941	2,572	9,398	-
2014	31,907	9	2,632	11	1,479	253	203	1,132	965	-	-	-	262,115	2,627	10,465	-
2015	35,478	6	2,448	10	1,111	298	170	1,192	354	-	395	440	251,725	2,654	11,829	1,117
2016	29,411	922	1,128	8	563	276	158	756	619	-	2,149	1,760	244,694	2,266	11,123	574
2017	23,851	1,671	954	7	461	193	63	635	3,948	-	2,495	1,814	266,599	2,517	13,993	540
2018	25,796	1,190	1,149	4	442	275	79	652	1,802	-	2,488	3,240	292,026	3,419	16,313	523
2019	28,774	721	1,232	4	401	170	130	556	800	-	2,114	6,229	304,430	3,381	25,644	292

Yukarıda belirtildiği üzere Bingöl ilinde tarımsal üretim hayvancılığa göre şekillenmektedir. Bu durum il genelinde hayvan varlığında da kendini göstermektedir (Tablo 3.4).

Tablo 3.4. incelendiğinde 2002 yılından bu yana özellikle yem bitkileri üretimine bağlı olan sığır sayısının (özellikle kültür ve melez ırkların) sürekli arttığı görülmektedir. Ancak mera hayvancılığına bağlı olan Manda ve küçükbaş (koyun ve keçi) varlığının ise 2010 yılına kadar olan süreçte sürekli düşüş gösterdiği, 2010 yılından sonra ise meraya dayalı olan küçükbaş varlığının da tekrar arttığı ve neredeyse 2002 seviyelerine ulaştığı görülmektedir. Özellikle büyükbaş hayvan sayısındaki bu artışın bölgede yem bitkileri üretimindeki gelişmenin bir sonucu olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 3.4. Bingöl ilinde yıllara göre hayvan varlığındaki değişim (TÜİK 2020)

Hayvanın Türü	Hayvanın cinsi	2002	2007	2010	2012	2015	2018	2019
Sığır	Kültür	3,584	11,391	17,401	24,410	26,236	33,370	22,213
	Melez	25,431	41,365	43,848	67,483	67,234	87,036	102,793
	Yerli (Sığır)	32,890	11,961	15,561	13,811	21,362	12,176	15,123
	Sığır Toplam	61,905	64,717	76,822	105,704	11,4832	132,582	140,129
Manda		1,265	80	78	166	122	190	160
Koyun	Merinos						40	377
	Yerli (Koyun)	484,012	389,268	315,732	297,000	376,185	363,059	466,740
	Koyun Toplam	484,012	389,268	315,732	297,000	376,185	363,099	467,117
Keçi		180,543	139,869	80,533	140,800	169,157	147,682	168,486
GENEL TOPLAM		727,725	593,934	473,165	543,670	660,296	643,553	775,892

3.1.3. Bingöl İlinin İklimsel özellikleri

İlinin sahip olduğu morfolojik yapı iklim özelliklerinin şekillenmesinde de önemli rol oynamaktadır. Bingöl'ü çevreleyen dağlar, sıcaklık ve yağış koşullarında farklılaşmaya yol açmaktadır. Bu nedenle ili içerisinde kuzeye gidildikçe genel olarak sıcaklıklar azalırken, yağış miktarı ise artmaktadır (Avcı vd. 2018). Nitekim Merkez ilçe ile Genç ilçesinin diğer ilçelere nazaran daha yumuşak bir iklime sahip olduğu görülmektedir. Ancak genel olarak Bingöl ili genelinde karasal iklim hakim olup gece ve gündüz ile en sıcak ve en soğuk aylar arasındaki son derece yüksek bir farklılık olduğu görülmektedir (MGM 2020).

Sahip olduğu yükselti ve kuzeyden sokulan nemli ve serin hava kütlelerine açık olması nedeniyle Bingöl ili ve çevresinde yazları sıcak ve kurak geçerken kışları ise oldukça sert ve soğuk geçmektedir (Anonim 2020). İl genelinde ilkbahar ve sonbaharda meydana gelen yağışlar yağmur şeklinde iken, kışın yağışlar kar yağışları şeklinde düşmektedir (Tablo 3.5).

Bingöl'de ortalama yıllık toplam yağışı miktarının 949,1 mm olduğu ve kasım-nisan döneminin oldukça yağışlı geçtiği görülmektedir. İl genelinde uzun yıllar yıllık ortalama sıcaklık değerinin ise 12,1 °C seviyesinde seyretmektedir (Tablo 3.5). İlde yıllık ortalama en yüksek sıcaklık 18,5 °C iken, en düşük sıcaklık 6,5 °C seviyesinde bulunmaktadır.

Tablo 3.5. Bingöl iline ait uzun yıllar iklim verileri (MGM 2020)

BINGOL	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
	Ölçüm Periyodu (1961 - 2019)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	-2,4	-1,1	4,1	10,7	16,1	21,9	26,6	26,4	21,2	14,1	6,6	0,5	12,1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	2,1	3,7	9,4	16,5	22,8	29,3	34,5	34,6	29,7	21,5	12,5	5,0	18,5
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-5,9	-5,0	-0,1	5,7	10,1	14,7	18,9	18,6	13,5	8,2	2,1	-2,8	6,5
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3,3	4,4	4,9	5,5	7,0	9,1	9,4	9,0	8,1	6,0	4,4	3,1	74,2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12,9	12,4	13,9	15,1	13,9	5,5	1,7	1,3	2,5	8,5	9,2	12,8	109,7
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	139,6	130,5	127,4	117,6	76,4	21,1	7,2	4,3	12,9	66,0	107,7	138,4	949,1
	Ölçüm Periyodu (1961 - 2019)												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	13,3	16,2	22,3	30,3	33,4	38,0	42,0	41,3	37,8	32,1	25,5	22,8	42,0
En Düşük Sıcaklık (°C)	-23,2	-21,6	-20,3	-9,2	1,0	3,5	8,8	7,8	4,2	-2,4	-15,0	-25,1	-25,1
Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı					Günlük En Hızlı Rüzgar					En Yüksek Kar			
03,01,2010					02,05,2008					07,02,1992			
142,7 mm					153,7 km/sa					200,0 cm			

3.2. Yöntem

Anket çalışmaları öncesi hazırlık aşamasında (büro çalışmalarında) konuyla ilgili olarak detaylı bir literatür araştırması yapılmıştır. Elde edilen veriler ışığında çalışma alanının tarım potansiyeli ve sosyo-ekonomik koşulları da dikkate alınarak anket formları oluşturulmuştur. Ayrıca yaklaşık anket sayıları ve bunların ilçelere göre dağılımı ile ilgili çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Hazırlanan anketlerde katılımcıların sosyal özellikleri ve ekonomik koşullarına ilişkin sorular anketin ilk kısmını oluşturmuştur. Anketin ikinci kısmında ise üretilen yem bitkileri ve üretim amacı, tohum temini, kullanılan gübreler ve kullanım şekli, bitki besleme amacıyla kullanılan gübrelerin temin edildiği yerler, gübre tercihi ve gübrelemeye karar vermede toprak analizinin rolü vb. hususlar ele alınmıştır. Anketin üçüncü kısmında ise üreticilerin bitki besleme davranışlarını etkileyen faktörlere ilişkin sorulara yer verilmiştir.

Çalışma alanında toplam 2000 yem bitkisi üreticisinin ÇKS (Çiftçi Kayıt Sistemi) sistemine kayıtlı olduğu saptanmıştır. Daha sonra bölgeyi temsil edecek şekilde toplam 171 çiftçi ile anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla anket yapılan çiftçiler toplam yem bitkisi üretimi yapan üreticilerin %8,55'ini oluşturmuştur.

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de etkileri görülen pandemi süreci dikkate alınarak, anket çalışmaları online olarak gerçekleştirilmiştir. Anketlerin gerçekleştirilmesi için bir online anket sisteminin [Survey, Online Survey System (<http://www.surveey.com/survey/>)] altyapısından yararlanılmıştır.

Anket sonucu elde edilen veriler özellikle sosyal bilimler için kullanılan bir istatistik paket programı olan SPSS (Statistics Package for the Social Sciences) V.25 ile analiz edilmiştir.. Tanımlayıcı istatistiklerden (frekans, %, ortalama, standart sapma vb.) faydalanılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bingöl ili genelinde 171 yem bitkisi üreticisiyle yapılan anketlerin sonuçları aşağıda çizelgeler halinde özetlenerek verilmiştir.

4.1. Anketlerde Yer Alan Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Bingöl ili genelinde üreticilerin ilçelere göre dağılımı Tablo 4.1’de verilmiştir. İlçelerin tarımsal üretim potansiyellerinin de bir sonucu olarak; katılımcıların %72,5 kadarının (124 kişi) Bingöl Merkez ilçede yer aldığı görülmektedir. Merkez ilçeyi %13,5 (23 kişi) ile Genç İlçesi, %5,3 (9 kişi) ile Solhan ilçesi ve %4,1 (7 kişi) ile Karlıova ilçelerinin takip ettiği görülmektedir. Diğer ilçelerde ise yem bitkisi üretiminin son derece sınırlı olması nedeniyle toplam 1-4 kişi ile anket çalışması yapılabilmektedir.

Tablo 4.1. Üretim yapılan ilçeler

İlçe	Frekans	%
Bingöl Merkez	124	72,5
Adaklı	1	0,6
Genç	23	13,5
Karlıova	7	4,1
Kiğı	4	2,3
Solhan	9	5,3
Yedisu	2	1,2
Yayladere	1	0,6
Toplam	171	100,0

Katılımcıların yer aldıkları köy gruplarına göre dağılımları ele alındığında oransal olarak %67,3 kadarının (toplam 115 üretici) ova köylerinde üretim yaptıkları geri kalan %32,7'lik kesimin (56 üretici) ise orman köylerinde ikamet ettikleri ve buralarda üretim yaptıkları görülmektedir (Tablo 4.2).

Tablo 4. 2. Katılımcıların yer aldıkları köy gruplarına göre dağılımları

Köy gurubu	Frekans	%
Ova Köy	115	67,3
Orman Köyü	56	32,7
Toplam	171	100,0

Anket yapılan üreticilerin çok önemli bir bölümünü yıllık gelir toplamalarını 10.000 TL altı (%42,1) veya 10.000-50.000 TL arası (%32,7) şeklinde beyan etmişlerdir. Bu iki grubun ankete katılanlar içerisindeki payı ise %74,8 seviyelerine ulaşmaktadır. Gelir ortalaması 50.000 -100.000 arasında olan üreticilerin oranının %21,6 seviyelerinde olduğu görülmüştür. Yıllık gelir ortalaması 100.000 TL ve üzeri olan üreticilerin oranı ise sadece %3 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4. 3. Katılımcıların yıllık ortalama gelir seviyeleri

Yıllık ortalama gelir (TL)	Frekans	%
<10.000	72	42,1
10.001-50.000	56	32,7
50.001-100.000	37	21,6
100.001 -150.000	2	1,2
150.001 -200.000	3	1,8
Toplam	171	100,0

Üreticilerin yaklaşık 3/4 kadarının (%74,8) oldukça düşük bir gelir seviyesine sahip olması bölgede köyden şehirlere göçün önemli bir sebebi olduğu sonucu olduğu ve bunun genel olarak bölgedeki tarım ve hayvancılığı ve dolayısıyla da yem bitkileri üretimini

olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda da bu durum ortaya konulmuş ve bölgede köylerde yaşayan halkın göç etmelerinin engellenebilmesi amacıyla kırsal kalkındırma projelerinin bölgede yaygınlaşması gerektiği belirtilmiştir (Bilinmiş 2016; Çakar 2020).

Bingöl ilinde yem bitkileri üretimi yapan katılımcıların yaş guruplarına Tablo 4.4.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.4. Katılımcıların yaş guruplarına göre dağılımları

Yaş	Frekans	%
18-25	11	6,4
26-35	81	47,4
36-45	57	33,3
46-55	17	9,9
56 ve üzeri	5	2,9
Toplam	171	100,0

Üreticilerin yaklaşık yarıya yakınının (%47,4) 26-35 yaş gurubunda bulunduğu saptanmıştır. İkinci büyük yaş grubunu ise 36-45 yaş arasında yer alan üreticiler (%33,3) oluşturmuştur. Bu iki yaş grubu (26-45) ankete katılan üreticilerin oransal olarak %80,7 kadarını oluşturmaktadır. Diğer taraftan 46-55 yaş aralığında bulunun üreticilerin oranı %9,9 seviyesinde iken 56 yaşından büyük üreticilerin oranı sadece %2,9 olarak belirlenmiştir. En genç gurubu oluşturan 18-25 yaş aralığındaki üreticilerin oranı ise %6,4 olarak saptanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda da sonuçlarımızı destekler şekilde genel olarak bölgede üreticilerin nispeten gençlerden (30-60 yaş aralığında) oluştuğu belirlenmiştir (Çakar 2020). Yem bitkileri üretimi yapan üreticilerin ise daha düşük bir yaş gurubundan oluşması (26-45 yaşlar arası) bölgede yem bitkileri yetiştiriciliğinin geleceği için önemli bir avantaj olarak görülebilir.

Tablo 4.5. Katılımcıların bağlı bulundukları/üye oldukları çiftçi örgütü

Çiftçi Örgütü	Frekans	%
Hiçbiri	70	40,9
Ziraat Odası	69	40,4
Sulama Birliği	7	4,1
Tarım Kredi Kooperatifi	13	7,6
Toplam	171	100,0

Katılımcıların bağlı bulundukları veya üye oldukları çiftçi örgütlerine (birlik, oda veya kooperatif) ilişkin tablo incelendiğinde; katılımcıların %40,9'unun herhangi bir mesleki kuruluşa üye olmadıkları görülmektedir. Geriye kalan üreticilerin ise %40,4 gibi büyük bir kısmı ise ziraat odasına kayıtlı olduğunu ifade etmiştir. Tarım kredi kooperatiflerine ve sulama birliklerine üye olanların oranının ise sırasıyla %7,6 ve %4,1 olduğu görülmektedir (Tablo 4.5).

4.2. Yem Bitkileri Üretimi ve Bitki Beslemeye İlişkin Bazı Uygulamalar

Çalışma alanında ankete katılan üreticilerin %35,1'lik kısmı yonca yetiştiriciliği yaptığını belirtirken üreticilerin %25,7 oranında ise silajlık mısır üretimi yaptığı belirlenmiştir. Daha önce yem bitkileriyle ilgili olarak bölgede yapılan çalışmalarda bölgenin yem bitkileri için uygun ekolojik koşullara sahip olduğu görülmektedir (Aydın 2016; Demir 2016; İşikten 2017; Lale 2020). Bu durum Bingöl ili tarım istatistiklerinde de görülmektedir. Nitekim 2020 yılı itibarıyla Bingöl ili genelinde toplam 75.885 da alanda yonca ve 5.417 da alanda silajlık mısır yetiştiriciliği yapılmaktadır (TÜİK 2020). Dolayısıyla elde edilen bulgular istatistiksel verilerle uyum içerisindedir.

Tablo 4.6. Katılımcıların ürettikleri yem bitkileri

Yem bitkileri	Frekans	%
Yonca	60	35,1
Fiğ	3	1,8
Silajlık Mısır	44	25,7
Korunga	2	1,2
Diğer	62	36,3
Toplam	171	100,0

Bingöl ilinde yem bitkisi üreticilerinin %48,5 kadarı yem bitkisi üretimini sadece kendi hayvanları için yaptığını ifade etmiştir. Üreticilerin %17,0'lik bir kısmı ise hem kendi hayvanları hem de ticari amaçlarla (satmak için) ürettiğini belirtmiştir. Dolayısıyla üreticilerinin önemli bir kısmı (%65,5) yem bitkisi üretimini temel olarak kendi ihtiyaçları için yapmaktadır. Üreticilerin %34,5 kadarı ise yem bitkileri yetiştiriciliğini sadece ticari amaçlarla yaptığını vurgulamıştır.

Yöre halkının büyük oranda geçiminin tarım ve hayvancılığa dayandığı dikkate alındığında (Aydın 2016; Bilinmiş 2016; Çakar 2020) bu durumun bunun bir sonucu olduğu düşünülmüştür. Dolayısıyla üreticiler büyük oranda bitkisel üretim yanında hayvansal üretim de yapmakta ve yem bitkilerini daha ziyade kendi ihtiyaçları için üretmektedirler (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Katılımcıların yem bitkilerini üretim amaçları

Üretim amacı	Frekans	Oranı %
Ticari Satış	59	34,5
Kendi Hayvanları için	83	48,5
Her ikisi için	29	17,0
Toplam	171	100,0

Katılımcıların yem bitkileri üretimi amacıyla kullandıkları tohumu temin ettikleri kurum ve kuruluşlar sorulduğunda; üreticiler %29,2 oranında serbest piyasadan temin ettiklerini

ve %26,9 oranında kamu kurum ve kuruluşlarından aldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca üreticilerin tohumu firmaları (%14,6) veya sözleşmeli üretim yaptıran firmalarda (%10,5) da tohum alabildikleri belirlenmiştir. Üreticilerin %18,7'lik kısmı ise bu kuruluşlar dışında kalan yerlerden tohum temin ettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Üretimde kullanılan tohumun temin edildiği yerler

Tohum temin yeri	Frekans	%
Kamu Kurum ve Kuruluşları	46	26,9
Tohum Firmaları	25	14,6
Serbest Piyasa	50	29,2
Sözleşmeli Üretim Firmaları	18	10,5
Diğer	32	18,7
Toplam	171	100,0

Katılımcılar üretim sürecinde büyük oranda ahır gübresi (%55,6) ve kompostlaştırılmış organomineral (%13,5) kullandıklarını ifade etmişlerdir. Üreticilerin sadece %21,6 kadarı kimyasal gübre kullanmaktadır (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Katılımcıların yem bitkisi üretim sürecinde kullandıkları gübreler

Gübre Çeşidi	Frekans	%
Kullanmıyorum	16	9,4
Kimyasal (Üre, Dap, Kompoze vb.)	37	21,6
Organomineral (Kompostlaştırılmış)	23	13,5
Ahır Gübresi	95	55,6
Toplam	171	100,0

Katılımcılar yem bitkileri üretiminde kullandıkları gübreleri %56,1 oranında elle serpererek, %18,1 oranında gübre saçma makinesi, %11,7 kadarı ise mibzerle tarlaya uygulamaktadırlar. Üreticilerin sadece 9,4'ü damlama sulama sistemleri ve %4,7'si ise sıvı gübre püskürtme araçlarıyla uyguladıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Katılımcıların bitki besleme ürünlerini uygulanma şekilleri

Gübre Uygulanma Şekli	Frekans	%
Gübre Saçma Makinesi	31	18,1
Mibzer	20	11,7
Elle Saçma	96	56,1
Sıvı Gübre Püskürtme Araçları	8	4,7
Sulama Sistemleri (Damla Sulama)	16	9,4
Toplam	171	100,0

Üreticilerin kullandıkları gübreyi nasıl temin ettikleri sorulduğunda; üreticiler %30,4'ü kendi hayvanlarından elde ettiği ahır gübresi kullandıklarını ifade etmişlerdir. Üreticilerin %22,8'i serbest piyasadan, %18,7'si gübre firmalarından veya %5,8 kadarı sözleşmeli üretim yapan firmalardan temin etmektedir. Çiftçilerin %9,4'ü ise gübrelerini kamu kurum ve kuruluşlarından temin ettiğini belirtmiştir (Tablo 4.11). Bu durumun bölgede bitkisel üretim yanında hayvancılığın da yaygın olmasının doğal bir nedeni olduğu düşünülmüştür (Aydın 2016; Çakar 2020). Zira Tablo 4.9'da da görülebileceği gibi üreticilerin büyük kısmı sadece hayvansal kökenli (özellikle kendi hayvanlarından elde ettikleri) gübreleri kullanmaktadır.

Tablo 4.11. Katılımcıların yem bitkileri üretim sürecinde kullandıkları gübreleri temin ettikleri kuruluşlar

Gübre Temin Yeri	Frekans	%
Kamu Kurum ve Kuruluşları	16	9,4
Gübre Firmaları	32	18,7
Serbest Piyasa	39	22,8
Sözleşmeli Üretim Yapan Firmalar	10	5,8
Kendi Üretim (Ahır Gübresi)	52	30,4
Diğer	22	12,9
Toplam	171	100,0

Bingöl ili genelinde yem bitkisi üreticilerinin büyük oranda hayvancılık da yapmaları çiftlik gübresini teminde büyük kolaylık sağlamaktadır. Nitekim “İhtiyaç Duyduğunuz Zaman Organik Gübreye Ulaşabiliyor musunuz?” sorusuna %63,7 oranında evet yanıt verildiği görülmektedir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Organik gübreyeye ihtiyaç duyulduğunda ulaşabilme durumu

Organik Gübreyeye Ulaşma Durumu	Frekans	%
Evet	109	63,7
Hayır	62	36,3
Toplam	171	100,0

İlinde yem bitkisi üretimi yapan çiftçilerin sadece %39,8'i gübreleme yapmadan önce toprak analizi yaptırdığını belirtirken %60,2'si toprak analizi yaptırmadığını ifade etmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Gübreleme yapmadan önce toprak analizi yapılma durumu

Toprak Analizi Yapma Durumu	Frekans	%
Evet	68	39,8
Hayır	103	60,2
Toplam	171	100,0

Toprak analizi yaptıranların ise %57,9'u toprak analizi sonucu yapılan tavsiyelere uyduğunu belirtirken geriye kalan %42,1 oranındaki üretici grubu uymadığını belirtmektedir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Toprak analizi sonrası yapılan tavsiyelere uyma durumu

Tavsiyelere Uyma Durumu	Frekans	%
Evet	99	57,9
Hayır	72	42,1
Toplam	171	100,0

Çalışma alanında yem bitkisi üreticilerinin %33,9'u toprak analiz sonucu yapılan tavsiyelere inanmadığından hiç uymadığını belirtirken, %10,5'lik kısmı ise tavsiyelere uysa da fayda görmediğini belirtmiştir. Üreticilerin %55,6'sı ise fayda gördüğünü ifade etmiştir (Tablo 4.15)

Tablo 4.15. Toprak analizlerine göre yapılan tavsiyelerden fayda görme durumu

Tavsiyelerden fayda görme durumu	Frekans	%
Tavsiyelere uymadım	58	33,9
Evet fayda gördüm	95	55,6
Hayır fayda görmedim	18	10,5
Toplam	171	100,0

Üreticilere toprak analizlerini yaptırdıkları kurum veya kuruluşlar sorulduğunda ise toprak analizi yaptırmadığını belirtenlerin oranı %64.3 seviyesine çıkmıştır. Geriye kalan üreticilerin %25,7'si toprak analizlerini üniversite laboratuvarına yaptırdığını belirtirken özel laboratuvarlarda toprak analizi yaptıranların oranı %9,9 seviyesinde bulunmuştur (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Toprak analizlerinin yaptırıldığı kurum ve/veya kuruluşlar

Toprak analizi yaptırılan kuruluş	Frekans	%
Yapmıyorum	110	64,3
Üniversite Laboratuvarı	44	25,7
Özel Laboratuvar	17	9,9
Toplam	171	100,0

Üreticilerin toprak analiz sonuçlarını yorumlatmak için başvurdukları kurum ve kuruluşların belirlenmesine yönelik soruya; benzer şekilde %60,2 oranında “yaptırmıyorum” cevabı verilmiştir. Geri kalan üreticiler eşit oranlarda (%9,9) Ziraat Fakültesi, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Serbest Ziraat Mühendisleri ve Ziraat Mühendisleri Odası yanıtı verilmiştir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Toprak analiz sonuçlarının yorumlatıldığı kurum ve/veya kuruluşlar

Toprak analizini yorumlayan kuruluş	Frekansı	Oranı (%)
Yapmıyorum	103	60,2
Ziraat Fakültesi	17	9,9
Tarım ve Orman İl Müdürlüğü	17	9,9
Serbest Ziraat Mühendisi	17	9,9
Ziraat Mühendisleri Odası	17	9,9
Toplam	171	100,0

Toprak analizlerine ilişkin sonuçlar bir bütün olarak; yörede yaşayan yem bitkisi üreticilerinin çok önemli bir bölümünün toprak analizi yaptırmadıklarını ve/veya toprak

analizi sonuçlarına inanmadıkları ya da öneminin farkında olmadıklarını göstermektedir. Katanalp (2018) bölgede tarım alanlarında su, bitki ve toprak analizlerine ağırlık verilmesi gerektiği ve analiz sonuçlarına göre uygun miktarları ve cinsten gübreler kullanılması gerektiğini vurgulamasına rağmen bölgede daha önce yapılan çalışmalarda da genel olarak tarımsal üretimin bilinçsiz ve eğitimsiz bir şekilde yapıldığı tespit edilmiştir (Çakar 2020). Nitekim eğitim çalışmalarının bölge için büyük önem taşıdığı vurgulanmıştır (Çakar 2020).

Bununla birlikte bitki besleme yönüyle toprak analizi yaptırılmaması veya sonuçların önemsenmemesi sadece bölgeye özel olmayıp ülkemizde tarımsal üretim yönüyle nispeten gelişmiş olan bölgelerinde dahi benzer sonuçlarla karşılaşmaktadır. Nitekim tarımsal üretimin oldukça önemli bir noktada olduğu Trakya bölgesinde çiftçilerin %78'inin gübrelemede toprak analizi sonuçlarını dikkate almadıklarını veya hiç toprak analizi yaptırmadıklarını belirtmektedir (Akar 2007). Trakya bölgesinde Yıldırım (2020) tarafından yapılan çalışmada da çiftçilerin çoğunlukla (%83) toprak analizi yerine kendi tecrübelerine dayanarak gübreleme yaptığı saptanmıştır. Güldal (2016) tarafından Konya'da yapılan bir araştırmada ise üreticilerin ancak %33'nün toprak analizine göre gübre kullandığı belirlenmiştir. Ancak toprak analizi yaptıran üreticilerin %65 kadarının yine de kendi tecrübesine göre gübreleme yaptıkları görülmüştür. Isparta'da ise uygulanacak gübre miktarını toprak analizine göre belirleyen üreticilerin oranı %13 olarak belirtilmiştir (Yılmaz vd. 2010). Benzer şekilde Tokat'ta yapılan bir çalışmada da üreticilerin %11'inin düzenli olarak toprak analizi yaptırdığı saptanmıştır (Sipahi ve Kızılaslan 2003). Dolayısıyla bu çalışma sonuçları bitki besleme amacıyla toprak analizlerinin yaptırılması yoluna gidilmemesi veya dikkate alınmamasının bölgesel bir sorun olmadığı Türkiye genelinde görülen önemli bir sorun olduğu görülmektedir. Bu durum ülkemiz genelinde olduğu gibi bölgede de bitki besleme konusunda çiftçi eğitim programlarına gereksinim olduğunu ortaya koymaktadır.

4.3. Anketlerde Yer Alan Katılımcıların Yem Bitkileri Üretiminde Bitki Besleme Davranışlarını Etkileyen Faktörler

Çalışma alanında bitki besleme davranışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan standart sapma analizine ilişkin sonuçlar Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Bitki besleme davranışını etkileyen faktörlere ilişkin standart sapma analizi

Bitki Besleme Davranışını Etkileyen Faktörler	N	Ortalama	Standart Sapma	Önem Derecesi
Satış Fiyatı	171	3,92	1,193	Yüksek Etki
Tohum, Mazot, ilaç vb.	171	4,27	0,999	Yüksek Etki
Sulama Yetersizliği	171	3,87	1,168	Yüksek Etki
Yeteri Kadar Pazar Piyasasının Olmaması	171	3,78	1,121	Yüksek Etki
Teknik Bilgi Eksikliği	171	3,63	1,207	Yüksek Etki
Kredi İmkânlarının Yetersiz Olması	171	3,73	1,242	Yüksek Etki

(χ^2 : 1-1,49 Çok Düşük Etki Düzeyi, 1,50-2,49 Düşük Etki Düzeyi, 2,50-3,49 Orta Etki Düzeyi, 3,50-4,49 Yüksek Etki, 4,5-5,0 Çok yüksek etki Düzeyini ifade eder. Araştırmada 5’li Likert ölçeği kullanılmış, ölçek derecelendirilmesi olumsuzdan olumluya doğru yapılmıştır).
1: Çok Düşük Etki, 2: Düşük etki 3: Orta Düzeyde etki 4: Yüksek Etki 5: Çok yüksek Etki.

Tablo 4.18 incelendiğinde Bingöl ili genelinde; ürünlerin satış fiyatlarının, girdi maliyetlerinin (tohum, mazot, ilaç vb.), sulama yetersizliğinin, ürünler için piyasa koşulların yeteri olmamasının ve kredi imkânlarının yetersiz olmasının yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışları (gübre kullanımı) üzerinde yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca üretim sürecinde karşılaşılan teknik bilgi eksiklikleri üretimde bitki besleme davranışlarını yüksek etkilemektedir. Bu durum bitki besleme davranışını etkileyen faktörler teker teker alındığında belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır (Tablo 4.19 – 4.24).

Yem bitkilerinin satış fiyatlarının bitki besleme davranışına etkileri sorulduğunda üreticilerinin büyük kısmı etkiliyor (%41,5) veya çok etkiliyor (%36,8) yanıtını

vermişlerdir. Dolayısıyla satış fiyatının bitki besleme (gübreleme) üzerine etkili olduğunu belirtenlerin oranı %78,3 gibi yüksek bir seviyededir. Hiç etkilemiyor (%7,6) ve etkilemiyor (%7,6) diyenlerin toplamı ise %15,2 seviyesinde iken olumlu veya olumsuz etkisi yok diyenlerin oranı (ne etkiliyor ne etkilemiyor) %6,4 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.19. Ürün satış fiyatlarının bitki besleme davranışına etkisi

Etki Düzeyi	Frekans	%
Hiç Etkilemiyor	13	7,6
Etkilemiyor	13	7,6
Ne Etkiliyor Ne Etkilemiyor	11	6,4
Etkiliyor	71	41,5
Çok Etkiliyor	63	36,8
Toplam	171	100,0

Yem bitkileri üretiminde kullanılan tohum, gübre, mazot, ilaç vb girdi fiyatlarının üreticilerin yarısından fazlasının (%50,9) bitki besleme davranışlarını çok etkilediği saptanmıştır. Girdi fiyatları üreticilerin %36,8'i ise etkilediği görülmüştür. Buna göre girdi fiyatlarının yüksekliği üreticilerin %87,7'sinin bitki besleme (gübreleme) davranışları etkilemektedir. Girdi maliyetlerinden hiç etkilenmeyen (%4,1) veya etkilenmeyenlerin (%3,5) toplamı ise sadece %7,6 seviyesinde kalmıştır. Olumlu veya olumsuz etkisi yok diyenlerin oranı (ne etkiliyor ne etkilemiyor) ise %4,7 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Girdi maliyetlerinin (tohum, mazot, ilaç vb.) bitki besleme davranışına etkisi

Etki Düzeyi	Frekans	%
Hiç Etkilemiyor	7	4,1
Etkilemiyor	6	3,5
Ne Etkiliyor Ne Etkilemiyor	8	4,7
Etkiliyor	63	36,8
Çok Etkiliyor	87	50,9
Toplam	171	100,0

Sulama yetersizliği de bölgede yem bitkileri üretimini ve bitki besleme davranışlarını etkileyen bir husus olduğu görülmektedir. Nitekim üreticilerin %32,7'lik bir kısmı sulama yetersizliğinin bitki beslemeyi çok etkilediğini, üreticilerin %43,9'luk kısmı ise etkilediğini ifade etmişlerdir. Buna göre sulama yetersizliğinden etkilenenlerin toplam oranı %76,6 seviyelerindedir. Diğer yandan üreticilerin %6,4'ü sulamanın bitki besleme davranışını hiç etkilemediğini belirtirken, %9,9'u ise etkilemediğini (toplam %16,3) belirtmiştir. Üreticilerin %7,0'si konun olumlu veya olumsuz etkisinin olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Sulama yetersizliğinin yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi

Etki Düzeyi	Frekans	%
Hiç Etkilemiyor	11	6,4
Etkilemiyor	17	9,9
Ne Etkiliyor Ne Etkilemiyor	12	7,0
Etkiliyor	75	43,9
Çok Etkiliyor	56	32,7
Toplam	171	100,0

Yem bitkileri piyasasının da üreticilerin bitki besleme davranışlarını önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Yem bitkisi üretimi yapan çiftçilerin %26,3'ü arzulanan seviyede pazar değerinin oluşmamasın bitki besleme ile ilgili davranışlarını çok etkilediğini, %46,2'si ise etkilediğini belirtmiştir. Dolayısıyla piyasa durumu üreticilerin toplam olarak %72,5'ini etkilemektedir. Ancak üreticilerin %6,4'ü piyasadan hiç etkilenmediklerini, %8,2'si ise etkilenmediklerini (toplam %14,6) belirtmişlerdir. Yem bitkisi üretimi yapan çiftçilerin %12,9'u ise piyasanın üretim sürecinde bitki besleme davranışlarına olumlu veya olumsuz etkisinin olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Piyasanın yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi

Etki Düzeyi	Frekans	%
Hiç Etkilemiyor	11	6,4
Etkilemiyor	14	8,2
Ne Etkiliyor Ne Etkilemiyor	22	12,9
Etkiliyor	79	46,2
Çok Etkiliyor	45	26,3
Toplam	171	100,0

Bingöl ilinde çiftçilerin yem bitkileri üretimi konusunda sahip oldukları teknik bilgi eksikliğinin bitki besleme davranışlarına etkisine ilişkin sonuçlara Tablo 4.23’de yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde üreticilerin %24,0’ünün konuya ilişkin teknik bilgi eksikliğinin bitki besleme davranışlarını çok etkilediğini, %43,3’ü ise etkilediğini belirttiği görülmektedir. Bu durum teknik bilgi eksikliğinin toplam olarak çiftçilerin %67,3’ünün bitki besleme davranışlarını etkilediğini ortaya çıkarmaktadır. Üreticilerin %8,8’i ise davranışlarına hiç etkisinin olmadığını ve 10,5’i davranışlarını etkilemediğini (toplam %19,3) belirtmişlerdir. Yem bitkisi üretimi yapan çiftçilerin %13,5’i ise teknik bilgi eksikliğinin üretim sürecinde bitki besleme davranışlarına olumlu veya olumsuz etkisinin olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Teknik bilgi eksikliğinin yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi

Etki Düzeyi	Frekans	Oran %
Hiç Etkilemiyor	15	8,8
Etkilemiyor	18	10,5
Ne Etkiliyor Ne Etkilemiyor	23	13,5
Etkiliyor	74	43,3
Çok Etkiliyor	41	24,0
Toplam	171	100,0

Yem bitkileri üretimi için ihtiyaç duyulan kredi olanaklarının yetersizliğinin bitki besleme davranışlarına etkisine ilişkin sonuçlar ise Tablo 4.24’de verilmiştir. Tabloya göre yem bitkileri üretimi yapan çiftçilerin %29,8’inin bundan çok etkilediği, %39,8 kadarının ise etkilediğini görülmektedir. Dolayısıyla kredi imkânlarının yetersizliği

çiftçilerin toplam olarak %69,6'sının bitki besleme davranışlarını etkilediği ortaya çıkarmaktadır. Katılımcıların %9,9'u ise kredi olanaklarının yetersiz olmasının davranışlarını hiç etkilemediğini ve %7,0'si davranışlarını etkilemediğini (toplam %16,9) belirtmişlerdir. Üreticilerin %13,5'i ise kredi olanaklarının bitki besleme yönüyle davranışlarına olumlu veya olumsuz etkisinin olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Kredi imkânlarının yetersiz olmasının yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışına etkisi

Etki Düzeyi	Frekans	%
Hiç Etkilemiyor	17	9,9
Etkilemiyor	12	7,0
Ne Etkiliyor Ne Etkilemiyor	23	13,5
Etkiliyor	68	39,8
Çok Etkiliyor	51	29,8
Toplam	171	100,0

Çalışma alanında bitki besleme davranışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan anket çalışmasına ilişkin sonuçlar (Tablo 4.19 – 4.24) ve yapılan standart sapma analizi sonuçları (tablo 4.18) bir arada değerlendirildiğinde; ürünün satış fiyatlarının düşüklüğü ve piyasada ürüne olan talebin yeterli olmaması, üretim sürecinde kullanılan girdilerin maliyetlerinde görülen artışlar, kredi olanaklarının yeterli olmaması, sulama imkânlarının yetersizliği gibi hususların bitki besleme davranışlarını yüksek düzeyde etkilediği belirlenmiştir.

Aydın ve Unakıtan (2016) tarafından da belirtildiği gibi üretimde kullanılan gübreler üreticilerin yaptıkları masraflar içerisinde en yüksek paya sahip bulunduğu belirlenmiştir. Nitekim tarımsal üretimde kullanılan gübreler toplam girdilerin yaklaşık %19'una karşılık gelmektedir (Eyüpoğlu, 2002). Bu nedenle de yem bitkilerinin satış fiyatları, ürünlere piyasada oluşan talep ile tohum, mazot, ilaç vb. girdilerin maliyetleri doğal olarak çalışma alanında bitki besleme davranışlarını (gübre kullanımı) ve üretimi etkilediği sonucuna varılmıştır. Zira yem bitkilerine olan talep ve satış fiyatlarında oluşan düşüşler veya girdilerdeki artışlar ilk olarak gübre kullanımını etkilemektedir. Nitekim Yıldırım (2020) genel olarak üretimin sürdürülebilmesi için üreticilerin özellikle gübre fiyatlarının düşmesini veya yükselmemesini beklediklerini, fiyat artışının devam etmesi

halinde üreticilerin %30'a varan oranda gübre kullanımını azaltabileceklerini bildirmektedir. Dolayısıyla sonuçlar bölgede bitkisel üretimin verimli bir şekilde sürdürülebilmesi için en azından gübre fiyatları ve/veya desteklerinin iyileştirmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

Diğer taraftan daha önce Bilinmiş (2016) tarafından yörede yapılan bir çalışmada da bölgede sulamanın tarımsal faaliyetleri olumsuz yönde etkileyebildiği ortaya konulmuştur. Dolayısıyla çalışma alanında sulama sorunun çözümü diğer sorunların çözümüne katkı verebileceği gibi bölgede yem bitkileri üretimini de arttırabilecektir.

Konuya ilişkin teknik bilgi eksikliğinin de bitki besleme davranışlarını önemli seviyede (orta düzeyde) etkilediği görülmektedir. Daha önce yörede yapılan çalışmalarda büyük bilgi ve uygulama eksikliklerinin olduğu tespit edilmiştir (Bilinmiş 2016; Çakar 2020). Bu nedenle konuya ilişkin olarak teknik bilgi desteğinin sağlanması amacıyla yapılacak eğitim çalışmalarının büyük önem taşıdığı görülmektedir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Tez kapsamında, Bingöl İlini temsil edecek şekilde 171 yem bitkisi üreticisiyle 2020 yılı Mayıs ayında yapılan anket çalışması sonucunda katılımcıların sosyo-ekonomik özellikleri belirlenmiştir. Çalışma kapsamında yem bitkileri ve üretim amaçları, tohum temini ve gübre kullanımı, bitki besleme amacıyla kullanılan gübrelerin temin edildiği yerler ile gübre tercihi ve gübrelemeye karar vermede toprak analizinin rolü vb hususlar da ortaya konulmuştur. Son olarak üreticilerin bitki besleme davranışlarını etkileyen faktörler saptanmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre, bölgede üreticilerin nispeten gençlerden (30-60 yaş aralığında) oluştuğu ve çiftçilerin yaklaşık 3/4 kadarının (%74,8) oldukça düşük bir gelir seviyesine sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda çiftçilerin büyük oranda herhangi bir çiftçi örgütüne (birlik, oda veya kooperatif) üye olmadıkları saptanmıştır. Bu durumun bölgede köyden şehirlere göçün önemli bir sebebi olduğu sonucu olduğu ve bunun bölgede tarımı dolayısıyla da yem bitkileri üretimini olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle bölgede yapılacak kırsal kalkınma projeleri ile eğitim ve yayım faaliyetlerinin büyük öneme sahip olduğu kanaatine varılmıştır.

Çalışma alanında ankete katılan üreticilerin daha ziyade yonca (%35,1) ve silajlık mısır (%25,7) üretimi yaptığı belirlenmiştir. Üreticilerinin önemli bir kısmı (%65,5) yem bitkisi üretimini temel olarak kendi hayvanları için yapmaktadır. Hayvancılığın gelişmesine bağlı olarak üretimde daha ziyade ahır gübresi (%55,6) veya kompostlaştırılmış organomineral (13,5) gübreler kullanılmaktadır. Bölgede kimyasal gübre kullanan çiftçilerin oranı ise %21,6 seviyesindedir. Gübre bölgede daha ziyade elle (%56,1) veya gübre saçma makineleri (%18,1) ile uygulanmaktadır. Bölgede üreticilerin %64,3'ü toprak analizi yapmadan gübreleme yapmakta ve %42,1'i gübre analiz sonuçlarına uymamaktadır. Bu durum da bitki besleme ve gübreleme konuları başta

olmak üzere detaylı çiftçi eğitim programlarının planlanması ve bölgede uygulanması gerektiğini göstermektedir. Bingöl ili genelinde; ürünlerin satış fiyatlarının, girdi maliyetlerinin (tohum, mazot, ilaç vb.), sulama yetersizliğinin, ürünler için piyasa koşulların yeteri olmamasının ve kredi imkânlarının yetersiz olmasının yem bitkileri üreticilerinin bitki besleme davranışları (gübre kullanımı) üzerinde yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu durum yem bitkilerine olan talep ve satış fiyatlarında oluşan düşüşler ile girdi maliyetlerinde oluşan artışların bölgede gübre kullanımına direk etkide bulunduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bölgede bitkisel üretimin verimli bir şekilde sürdürülebilmesi için en azından gübre fiyatları ve/veya desteklerinin iyileştirmesi gerektiğini göstermektedir. Diğer taraftan bölgede sulama sorunun çözümü için yapılacak çalışmaların; tarımsal üretimde karşılaşılan diğer bazı sorunlar yanında bitki besleme yönüyle üretici davranışlarına da olumlu katkı verebileceği ve yem bitkileri üretim artışını destekleyebileceği düşünülmüştür.

Çalışmayla üretim sürecinde karşılaşılan teknik bilgi eksikliklerinin üretimde bitki besleme davranışlarını orta düzeyde etkilediği saptanmıştır. Bu nedenle konuya ilişkin olarak teknik bilgi desteğinin sağlanması amacıyla yapılacak eğitim çalışmalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

Açıkgoz E, Hatipoğlu R, Altınok S, Sancak C, Tan A, Uraz D (2005) Yem Bitkileri Üretimi ve Sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği, VI. Teknik Tarım Kongresi, Ankara, Türkiye, s. 503-518

Alçıçek A, Kılıç A, Ayhan V, Özdoğan M (2010) Türkiye’de kaba yem üretimi ve sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, Ankara, Türkiye, s.1071-1080

Altıntaş G, Altıntaş A, Çakmak E (2017) Yem Bitkileri Üretiminde Sürdürülebilirlik Üzerine Bir Çalışma: Sivas İli Örneği. Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi 3(1): 38-51

Anonim (2020) Bingöl İlinin Coğrafi Durumu. Bingöl Valiği Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü. <https://bingol.csb.gov.tr/> (erişim tarihi: 10.06.2020)

Arslan M, Erdurmuş C (2012) Ülkemizde Hayvancılığa ve Kaba Yem Sorununa. Ziraat Mühendisliği (359): 32-37

Avcı V, Esen F, Kıranşah K (2018) Bingöl ilinin fiziki coğrafya özellikleri. Bingöl Üniversitesi Bingöl Araştırmaları Dergisi 2: 9-40

Avcıoğlu R, Hatipoğlu R, Karadağ Y (2009) Yem Bitkileri. Genel Bölüm. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, İzmir, Cilt 1: s.11-12

Aydın B, Unakıtan G (2016) Trakya Bölgesinde Faaliyet Gösteren Tarım İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Tarımsal Uygulamalara Yaklaşımları. TEAD 2(2): 11-25

Aydın MK (2016) Bingöl’de tarımsal faaliyetlerle iklim koşulları arasındaki ilişkiler. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, s.91

Aydoğdu M, Aydoğdu İ, Cevheri C, Sevinç M, Küçük N (2020) Şanlıurfa’daki yem bitkileri eken çiftçilerin sosyo-ekonomik profilinin analizi. Journal of Ekonomi 10-15

Bakır Ö (1985) Çayır ve Mera Islahı, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 947, s.98

Balabanlı C, Cirit Y, Kayacan S, Bıçakçı E, Yüksel O (2016) Yem Bitkileri Tarımında Üretici Davranışlarının Belirlenmesi: Isparta İli Örneği. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 25. 259-264

Bilinmiş MM (2016) Bingöl ili Lediz, Vahkin-Çanakçı, Göynük ve Çapakçur mikro havza projelerinden yöre halkının memnuniyet düzeyinin belirlenmesi. Yüksek Lisans

Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, s.44-46

Cangir C (1994) Tarımsal üretim doğrultusu ve arazi kullanımı, arazi varlığımız, arazilerimizin temel sorunları ve topraklarımızın kullanımına yönelik stratejik yaklaşımlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Tarım Haftası 94. Sempozyumu, Tarımsal Yapı Dönüşüm ve Strateji Arayışları 94: 29

Çakar Y (2020) Murat nehri havzası rehabilitasyon projesi kapsamında Yamaç, Arduşen, Erdemli ve Yeşilköy mikro havzalarının tarımsal açıdan değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Bilimi Ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, s.47-49

Daş A İnci H Karakaya E Şengül A (2014) Bingöl İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Bağlı Sığırcılık İşletmelerinin Mevcut Durumu. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 1(3): 421-429

Demir İ(2016) Bingöl ekolojik koşullarında bazı adi fiğ (*Vicia sativa* L.) hat ve çeşitlerinin verim ve bazı tarımsal özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.96

Demir Y(2016) Bingöl ovasında farklı fizyografik üniteler üzerinde oluşmuş toprakların sınıflandırılması ve hidrolik özelliklerinin belirlenmesi. Doktora Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Bilimi Ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, s.181

Demiray YG(2013) Bingöl ili ekolojik şartlarına uygun tane mısır çeşitlerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.79

Diler A, Koçyiğit R, Yanar M, Aydın R, Güler O, Güler O (2018) Erzurum İli Narman İlçesi Sığır Yetiştiricilerinin Sığır Besleme Tercihleri. Journal of the Institute of Science and Technology 8(1): 341-349

Doğan N (2019) TRA1 Bölgesinde (Erzurum, Erzincan, Bayburt) Hanelerin Kırmızı Et, Tavuk Eti ve Balık Eti Tüketimine Yönelik Mevcut Durum Üzerine Bir Araştırma. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 6(2): 285-295

DPT (2008) T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013) Kimya Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Gübre Çalışma Grubu Raporu, s.111

Enes B (2016) Bingöl ili Yamaç mikro havzasının havza karakteristikleri ile bazı toprak özelliklerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, s.85

Eraslan F, İnal A, Güneş A, Erdal İ, Coşkan A (2010) Türkiye'de Kimyasal Gübre Üretim ve Tüketim Durumu, Sorunlar, Çözüm Önerileri ve Yenilikler. TMMOB Ziraat

Mühendisleri Odası, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11 – 15 Ocak 2010, Ankara, s.1-21 https://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/c1e55ec7c43dc51_ek_pdf (erişim tarihi. 11.17.2020)

Ertuğrul C, Günaydın G (1999) Dünya’da ve Türkiye’de Tarım Politikalarına Yeni Yaklaşımlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Tarım Haftası Ocak 1999 Sempozyumu, s.7-8

Esen F (2017) Bingöl ili’nde büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık faaliyetleri. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Enstitüsü Dergisi 7(13): 83-100

Eyüpoğlu F (2002) Türkiye Gübre Gereksinimi Tüketimi ve Geleceği. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü İşletme Müdürlüğü Yayınları, No: T-2,2, s.189

FAO (2015) How to Feed the World in 2050.
http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf
http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf (erişim tarihi: 11.17.2020)

Güldal HT (2016) Buğday yetiştiriciliğinde toprak analizi sonucuna göre kullanılan gübrenin maliyete etkilerinin belirlenmesi: Konya ili Cihanbeyli ilçesi örneği. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, s.141

İşikten S (2017) Bingöl koşullarında silajlık mısır için uygun ekim zamanının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.69

Kara A, Kadioğlu S, Çakal Ş, Aygün C, Şeker H, Taş N (2012) Kuzeydoğu Anadolu’da Baklagil Yem Bitkileri Tarımı ve Sorunları. Alinteri Journal of Agriculture Science 16 (1): 19-32

Karaköse N (2018) Bingöl ekolojik koşullarında bazı yem bezelyesi (*Pisum arvense* L.) genotiplerinin kışlık ekimde verim ve verim öğelerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.63

Karaman MR, Turan M (2012) Bitki Beslemede Sürdürülebilir Yönetim Stratejisi ve Gübre Etkinlik Parametreleri. Toprak Su Dergisi 1(1): 15-21

Katanalp V (2018) Bingöl İli Solhan İlçesi tarım arazilerinin verimlilik durumunun belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, s.48

Kesiktaş M (2010) Karamanda farklı ekim zamanları ve azotlu gübre dozu uygulamalarının İtalyan çimi (*Lolium multiflorum westervoldicum caramba*)’nin yem verimlerine etkileri. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.59

Kızıloğlu S, Karakaya E (2014) Bingöl İlinde Küçükbaş Hayvan İşletmelerinin Yapısal Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, <https://www.researchgate.net/> (erişim tarihi: 12.06.2020)

Lale V (2020) Bingöl şartlarında bazı İtalyan çimi (*Lolium multiflorum* lam.) çeşitlerinin ot verimi ve kalitesinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.48

Nogay Y (2019) Mısır tohumluğu pazar araştırması ve üreticilerin mısır tohumluğu tercihlerini etkileyen faktörler: Sakarya ili örneği. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.204

Özdemir A M (2020) Bingöl koşullarında farklı yemlik pancar (*Beta vulgaris* var. *rapacea*) çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.62

Özkan (2020) Türkiye Yem Bitkileri Tarımına Karşılaştırmalı Genel Bakış ve Değerlendirme. Türk Ziraat Mühendisliği Araştırmaları Dergisi 1: 29-43

Özkan ve Şahin Demirbağ (2016) Türkiye’de kaliteli kaba yem kaynaklarının mevcut durumu. Türkiye Bilimsel Derlemeler Dergisi 9(1): 23-27

Öztürk, O , Şen, C , Aydın, B . (2019). Hayvancılık İşletmelerinin Yem Bitkileri Yetiştiriciliği ve Mera Kullanım Alışkanlıklarının Karşılaştırmalı Analizi. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 28(1): 29-38

Kafkas M E Demirtaş E Kafkas A (2017) Anabolik etkiye sahip besin takviyeleri: potansiyel mekanizmalar ve kas gelişimi. İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (İÜBESBD) 4(2): 48-56

Palta Ş, Genç Lermi A (2019) Mera Islah Uygulamasının Değişim Seyrinin Belirlenmesi: Bartın İli Serdar Köyü Örneği. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi 7(2): 229-238

Sabancı CO, Baytekin H, Balabanlı C, Acar Z (2010) Yem Bitkileri Üretiminin Artırılması Olanakları. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, Ankara, 11-15 Ocak, s.343-360

Serin Y, Tan M (1999) Buğdaygil Yem Bitkileri Tarımı, Çayır Mera Amenajmanı ve Islahı. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayınları 1: 35-39

Serin Y, Tan M (2001) Yem Bitkileri Kültürüne Giriş. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 206

Serin Y, Tan M (2009) Buğdaygil Yembitkilerinin Tarımsal Özellikleri Ekonomik Önemleri Taksonomileri ve Genel Yapısal Özellikleri,. Editör: R. Avcıoğlu, R. Hatipoğlu,

Y. Karadağ (2009) Yem Bitkileri Genel Bölüm Cilt III. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara, s. 552-566

Sipahi C, Kızılaslan H (2003) Tokat İli Artova İlçesinde Kimyasal Gübrelerin Tedarik ve Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20: 17-25

Sönmez İ, Kaplan M, Sönmez S (2008) Kimyasal gübrelerin çevre kirliliği üzerine etkileri ve çözüm önerileri. Derim 25(2): 24-34

Şahin K, Keskin B (2011) Van İli Gevaş İlçesinde Yem Bitkileri Üreten İşletmelerin Mevcut Durumu ve Sorunları. Alinteri Journal of Agriculture Science 19 (2): 7-13

TAGEM (2018) Gübre Sektör Politika Belgesi 2018-2022

<https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/G%C3%BCbre%20Sekt%C3%B6r%20Politika%20Belgesi%2020182022.pdf><https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/G%C3%BCbre%20Sekt%C3%B6r%20Politika%20Belgesi%202018-2022.pdf> (erişim tarihi: 12.06.2020)

TÜİK (2020) Türkiye İstatistik Kurumu Tarım İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/https://biruni.tuik.gov.tr/> (erişim tarihi: 12.06.2020)

Turan N, Altuner F (2014) Van İlinde Kaba Yem Üretim Potansiyeli, Sorunlar ve Çözüm Önerileri . Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi 1(1): 91-97

Yağmur C, Güneş E (2010) Dengeli Beslenme Açısından Türkiye’de Gıda Üretimi ve Tüketiminin İrdelenmesi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, Cilt 2: 1139-1159

Yıldırım U (2020). Trakya bölgesinde tarımsal gübre kullanımının analizi. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, s.127

Yılmaz, S (2010). Farklı fosfor dozlarının yem bezelyesi’nin (*Pisum arvense* L.) tohum verimi ve bazı tohum verimi kıstaslarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s.49

Yılmaz H, Demircan V, Gul M (2010). Examining of Chemical Fertilizer Use Levels in Terms of Agriculture Environment Relations and Eco-nomic Losses in the Agricultural Farms: The Case of Isparta, Turkey. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 16: 143-157

Yolcu H, Tan M (2008) Ülkemiz Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış. Tarım Bilimleri Dergisi 14(3): 303-312

ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Bingöl’de doğdu. İlkokul, ortaokulu ve liseyi Bingöl’de okudu. 2018 yılında Uludağ Üniversitesi Ziraat Mühendisliği Bölümünü kazandı. 2013 yılında Üniversite eğitimini tamamladıktan sonra 2014-2018 yılları arasında Bingöl Ziraat Odasında Tarım Danışmanı olarak çalıştı. 2017 yılında Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak ve Bitki Besleme Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans yapmaya hak kazandı. 2017 yılında yapılan Ziraat Mühendisleri Odası seçimlerinde Bingöl İl temsilcisi seçilmiş olup, bu görevi halen devam ettirmektedir. 2018 yılında Bingöl merkezli Süttaş Doğu-Güneydoğu Anadolu Sütçülük Projesi Kapsamında Bingöl iline kurulan entegre süt işleme tesisinde bitkisel üretim uzmanı olarak çalışmaktadır. Aynı zamanda 2019 yılından bu yana İşletme Ana Bilim Dalında Tezsiz yüksek lisans yapmaktadır.