



## Yield, Botanical Composition and Profit-Loss Status of Quintuple Mixture Forage Crop Grown in Winter in Bingöl Conditions

Erdal ÇAÇAN<sup>1\*</sup> Said AYRANCI<sup>2</sup>

### Article info:

Received: 16.11.2022  
Accepted: 20.03.2023

Article type: Research

### Keywords:

Forage crops,  
Mixture,  
Botanical composition,  
Profit-loss

### Abstract

This study was carried out to determine the yield and botanical composition of the quintuple mixture forage crop in the conditions of Bingöl and to determine the profit-loss status of the agricultural activity carried out in this direction. In the study, a five mixture consisting of 30% fodder pea, 30% Hungarian vetch, 20% oat, 10% triticale and 10% wheat was used as plant material. The study was carried out on an area of 14 decares. Yield and botanical composition were calculated by harvesting an area of 1 m<sup>2</sup> with eight replications from the study area. Then, the product obtained by harvesting 14 decares of land was sold and the profit-loss situation was calculated. In the study, the average height of the mixture was 82 cm, the green forage yield was 1315 kg/da and the dry matter yield was 340 kg/da. Oat had the highest plant height and triticale had the highest green forage and dry matter yield in the mixture. The incorporation rates of Hungarian vetch, fodder pea and oat into the botanical composition were lower than expected, while triticale and wheat were higher. In the botanical composition, triticale and wheat were determined to suppress other species. As a result of the agricultural activities carried out, a small amount of profit (\$10) was obtained. There were serious problems at the point of sale of the obtained product and the high input costs decreased profit from agricultural activity.

Citation: Çaçan, E. and Ayrancı, S. 2023. Yield, Botanical Composition and Profit-Loss Status of Quintuple Mixture Forage Crop Grown in Winter in Bingöl Conditions. International Journal of Food, Agriculture and Animal Sciences, 3 (1): 1-8

## Bingöl Koşullarında Kışlık Ekilen Beşli Karışım Yem Bitkisinin Verimi, Botanik Kompozisyonu ve Kar-Zarar Durumu

### Makale Bilgileri

Geliş Tarihi: 16.11.2022  
Kabul Tarihi: 20.03.2023

Makale türü: Araştırma

### Anahtar kelimeler

Yem bitkisi,  
Karışım,  
Botanik kompozisyon,  
Kar-zarar

### Öz

Beşli karışım yem bitkisinin Bingöl koşullarında verim ve botanik kompozisyonunu tespit etmek ve bu doğrultuda yapılan tarımsal faaliyetin kar-zarar durumunu belirlemek amacıyla bu çalışma yürütülmüştür. Çalışmada bitkisel materyal olarak %30 yem bezelyesi, %30 Macar fiği, %20 yulaf, %10 tritikale ve %10 kılıksız buğdaydan oluşan beşli karışım kullanılmıştır. Çalışma, 14 dekar alanda yürütülmüştür. Çalışma alanından sekiz tekerrür olacak şekilde 1 m<sup>2</sup> alan hasat edilerek elde edilen ürün satılmış ve kar-zarar durumu hesaplanmıştır. Çalışmada karışımın ortalama boyu 82 cm, yeşil ot verimi 1315 kg/da ve kuru ot verimi 340 kg/da olarak elde edilmiştir. Karışımında en yüksek bitki boyuna yulaf, en yüksek yeşil ve kuru ot verimine de tritikale sahip olmuştur. Macar fiği, yem bezelyesi ve yulafın botanik kompozisyona katılma oranları olması gerekenden daha düşük, tritikale ve buğdayın ise daha yüksek olmuştur. Botanik kompozisyonda tritikale ve buğdayın diğer türleri baskıladığı belirlenmiştir. Yapılan tarımsal faaliyet neticesinde cüzi miktarda (10 \$) kar elde edilmiştir. Elde edilen ürünün satış noktasında ciddi problemler yaşanmış ve girdi maliyetlerinin yüksekliği tarımsal faaliyetten kar elde edilmesini engellemiştir.

Atf: Çaçan, E. ve Ayrancı, S. 2023. Bingöl Koşullarında Kışlık Ekilen Beşli Karışım Yem Bitkisinin Verimi, Botanik Kompozisyonu ve Kar-Zarar Durumu. Uluslararası Gıda, Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi, 3 (1): 1-8.

<sup>1</sup> \*Corresponding author, <https://orcid.org/0000-0002-9469-2495>, Bingöl Üniversitesi Gıda, Tarım ve Hayvancılık Meslek Yüksekokulu, Bingöl, Türkiye, [ecacan@bingol.edu.tr](mailto:ecacan@bingol.edu.tr).

<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3083-3575>, Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye [sayranci@bingol.edu.tr](mailto:sayranci@bingol.edu.tr).

## Giriş

Aynı tarla üzerinde, aynı anda birden fazla bitki türünün bir arada yetiştirilmesine karışık ekim adı verilmektedir (Çomaklı, 1998). Yem bitkilerinde karışık ekim sistemi birçok farklı amaçla yapılmaktadır. Bu amaçlar; bitkilerde yatmayı önlemek, yabancı otlarla mücadele, arkadaş bitki ve toprağı iyileştirme şeklinde özetlenebilir. Bu amaçların yanı sıra en fazla karışık ekim yetiştiriciliğı, yem bitkilerinde verim ve kaliteyi artırmak amacıyla yapılmaktadır (Acar vd., 2006). Ayrıca yazlık ana ürün olarak ekilen bir bitkiden sonra, kış döneminde tarlanın boş kalmaması adına başvurulacak bitkilerin başında yine yem bitkileri yetiştiriciliğı gelmektedir. Böylece ekim nöbeti içerisinde ikinci ürün olarak yem bitkileri tarımı yapmak ve yem bitkilerinin karışım şeklinde ekilmesi, beraberinde yüksek verim ve kalitenin elde edilmesini sağlamaktadır (Kavut vd., 2014).

Karışım halinde ekim birçok amaçla yapıyor olmasına rağmen özellikle yem bitkilerinde verim ve kaliteyi artırmak bu amaçların başında gelmektedir. Bu amaçla ülkemizde birçok çalışma yürütülmüştür. Tek yıllık baklagil yem bitkisi ile tahıl karışımlarının ot verimi ve kalitelerinin incelendiğı bazı çalışmalarda en yüksek değerlerin % 20-40 baklagil + % 80-60 tahıl karışımlarından elde edildiğı bildirilirken (Kökten ve Tansı, 2004; Enayat vd., 2017; Kökten vd., 2009; 2018b; 2019), bazı çalışmalarda ise % 60 baklagil + % 40 tahıl karışımlarının daha iyi sonuç verdiğı belirtilmiştir (Kökten ve Kaplan, 2018a, 2018b; Kökten vd., 2018a). Macar fiğı ile buğday karışımının ot verimi ve kalitesinin incelendiğı bir karışım çalışmasında en iyi sonuçların %75 Macar fiğı ve %25 buğday karışımından elde edildiğı (Çaçan ve Yılmaz, 2015), Macar fiğı ve tahıl karışımlarının bazı kalite özelliklerinin incelendiğı bir çalışmada en iyi sonuçların % 70 Macar fiğı % 30 tahıl karışımından elde edildiğı (Gülümser ve Acar, 2017), yonca ile çok yıllık serin mevsim buğdaygil karışımlarının ot verimi ve kalitesinin incelendiğı bir çalışmada en iyi sonuçların % 20 yonca ve % 80 İngiliz çimi karışımından elde edildiğı (Büyükkılıç ve Polat, 2022) ve İskenderiye üçgülü ile İtalyan çimi karışımlarının verim ve kalite özelliklerinin incelendiğı bir çalışmada da en iyi sonuçların % 60-80 İskenderiye üçgülü ile % 20-40 İtalyan çiminden alındığı (Karadeniz ve Kökten, 2022) bildirilmiştir. Bu çalışmalardan da anlaşıldığı gibi yem bitkilerinde uygulanan karışımların genel olarak verim ve kalite üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir.

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı; beşli karışım halinde gerek özel firmalar ve gerekse de Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından satılan yem bitkisinin Bingöl koşullarındaki verim durumunu tespit etmek ve artan maliyetler doğrultusunda kar-zarar durumunu belirlemektir.

## Materyal ve Yöntem

### Araştırma alanı ve materyal

Araştırma, Bingöl il merkezine bağılı Kültür mahallesinde yer alan 14 dekarlık çiftçi tarlasında yürütülmüştür. Araştırmanın bitkisel materyalini beşli karışım şeklinde ekimi yapılan yem bitkisi oluşturmaktadır. Araştırmada bitkisel materyal olarak kullanılan beşli karışımında yer alan bitki türleri, karışım oranları ve çeşit isimleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1’de verilen beşli karışım, Bingöl İl Tarım ve Orman Müdürlüğü’nden %50 hibeli olarak satın alınmıştır. Kullanılan bu beşli karışımın ambalajı üzerinde “haymix kaba yem tohumluğu karışımı” etiketi yer almaktadır.

**Tablo 1.** Beşli karışımda yer alan bitki türleri, karışım oranları ve çeşit isimleri  
**Table 1.** Plant types, mixing ratios and cultivar names in the quintuple mix

| Tür adı         | Karışım oranı | Çeşit adı   |
|-----------------|---------------|-------------|
| Yem bezelyesi   | %30           | Taşkent     |
| Macar fiği      | %30           | Standart    |
| Yulaf           | %20           | Kahraman    |
| Tritikale       | %10           | Karma 2000  |
| Kılıksız buğday | %10           | Sönmez 2001 |

### Araştırma alanının iklim ve toprak özellikleri

Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan (MGM, 2021) 1961-2021 iklim verilerine bakıldığında, Bingöl ilinin ortalama sıcaklığının 12.2 °C ve toplam yağış miktarının ise 944.6 mm olduğu görülmektedir. Ocak ve Şubat ayları sıcaklığın en düşük, Temmuz ve Ağustos ayları da sıcaklığın en yüksek ve yağışın en az olduğu aylardır (Tablo 2).

**Tablo 2.** 1961-2021 yıllarına ait Bingöl ilin ortalama sıcaklık ve toplam yağış miktarları  
**Table 2.** Average temperature and total precipitation of Bingöl province for the years 1961-2021

|                        | Ortalama Sıcaklık (°C) | Toplam Yağış Miktarı (mm) |
|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Ocak                   | -2.3                   | 140.4                     |
| Şubat                  | -1.1                   | 128.7                     |
| Mart                   | 4.2                    | 129.8                     |
| Nisan                  | 10.8                   | 116.4                     |
| Mayıs                  | 16.3                   | 76.2                      |
| Haziran                | 22.0                   | 20.6                      |
| Temmuz                 | 26.7                   | 7.0                       |
| Ağustos                | 26.5                   | 4.2                       |
| Eylül                  | 21.3                   | 12.6                      |
| Ekim                   | 14.2                   | 66.2                      |
| Kasım                  | 6.8                    | 106.1                     |
| Aralık                 | 0.6                    | 136.4                     |
| <b>Ortalama/Toplam</b> | <b>12.2</b>            | <b>944.6</b>              |

Bingöl il merkezindeki tarım topraklarının; genel olarak killi-tınlı bünyeli, nötr veya nötre yakın reaksiyonlu, tuzluluk problemi bulunmayan, kireç içeriğinin az ile orta arasında değiştiği, organik madde miktarının düşük, alınabilir fosfor bakımından yetersiz, alınabilir potasyum bakımından ise yeterli olduğu bildirilmiştir (Ateş ve Turan, 2015).

### Yöntem

Araştırmada kullanılan beşli karışımın ekimi, 15 Ekim 2021 tarihinde yapılmıştır. Ekim ile birlikte herhangi bir gübreleme yapılmamıştır. Toplam 14 dekarlık alanda ekim yapılmış olup, toplam 225 kg tohumluk kullanılmıştır. Dekar başına yaklaşık 16 kg karışım tohumluğu kullanılmıştır. 19 Nisan 2022 tarihinde araştırma alanında yer alan buğdaygillerin sapa kalkma aşamasında, dekara 5 kg saf azot gelecek şekilde üre gübresi verilmiştir. 14 dekar alan için 150 kg üre gübresi verilmiştir. 08 Haziran 2022 tarihinde buğdaygillerin başak oluşturduğu, baklagillerde ise alt baklaların oluştuğu dönemde hasat yapılmıştır. Beşli karışımın verimini ve botanik kompozisyonunu belirlemek için 14 dekarlık alanın farklı noktalarından sekiz tekerrür olacak şekilde 1 m<sup>2</sup>'lik alan hasat edilmiştir. Hasat edilen 1 m<sup>2</sup>'lik alandaki bitkiler birbirinden ayrılarak yaş ve kuru ot verimleri belirlenmiş ve sonrasında dekara verim

ve botanik kompozisyon hesaplanmıştır. Daha sonra 14 dekar alan tamburlu çayır biçme makinasıyla hasat edilmiş ve ürün iki gün güneşte kurumaya bırakılmıştır. İkinci gün tırmık yapıp, bir gün daha güneşte kurutulduktan sonra 11 Haziran 2022 tarihinde balya haline getirilmiş ve sonrasında satılmıştır.

Elde edilen verilere JMP programı ile varyans analiz uygulanmış ve gruplar arasındaki farklılıklar LSD testi ile karşılaştırılmıştır (JMP, 2018).

### Araştırma Sonuçları ve Tartışma

#### Karışımda yer alan bitkilerin boyları, yeşil-kuru ot verimleri ve botanik kompozisyona katılma oranları

Beşli karışımda yer alan bitkilerin boyları, yeşil ot verimleri, kuru ot verimleri ve bu bitkilerin karışıma katılma oranları yani botanik kompozisyonları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Beşli karışımdaki bitkilerin bitki boyu, yeşil ot verimi, kuru ot verimi ve botanik kompozisyona katılma oranları

**Table 3.** Plant height, green forage yield, dry matter yield and botanical composition of the plants in the quintuple mixture

|                        | Bitki boyu  | Yeşil ot verimi | Kuru ot verimi | Botanik kompozisyonda |              |
|------------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------------|--------------|
|                        | (cm)        | (kg/da)         | (kg/da)        | Yeşil ot (%)          | Kuru ot (%)  |
| Macar fiği             | 66.4 c      | 293 b           | 65 b           | 22.3                  | 19.1         |
| Yem bezelyesi          | 76.5 bc     | 169 c           | 35 c           | 12.9                  | 10.3         |
| Yulaf                  | 99.9 a      | 192 c           | 43 c           | 14.6                  | 12.6         |
| Tritikale              | 84.6 b      | 470 a           | 133 a          | 35.7                  | 39.1         |
| Buğday                 | 82.4 b      | 191 c           | 64 b           | 14.5                  | 18.8         |
| <b>Ortalama/Toplam</b> | <b>82.0</b> | <b>1315</b>     | <b>340</b>     | <b>100.0</b>          | <b>100.0</b> |
| <b>Önem düzeyi</b>     | <b>**</b>   | <b>**</b>       | <b>**</b>      |                       |              |
| <b>CV (%)</b>          | <b>13.8</b> | <b>16.9</b>     | <b>18.7</b>    |                       |              |

\*\* : P<0.01

Karışıma katılan bitkilerin boyları, yeşil ot verimleri ve kuru ot verimleri arasında tespit edilen farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu görülmektedir. Karışımda en yüksek bitki boyuna sahip bitki yulaf olmuştur. Yulaf bitkisini tritikale ve buğday izlemiştir. En düşük bitki boyuna sahip bitkiler ise Macar fiği ve yem bezelyesi olmuştur. En yüksek yeşil ve kuru ot verimine sahip bitki tritikale olmuştur. Tritikaleyi Macar fiği izlemiştir. En düşük yeşil ve kuru ot verimlerinin ise yem bezelyesi ve yulaftan elde edildiği görülmektedir (Tablo 3).

Karışıma ait tohumluk; %30 Macar fiği, %30 yem bezelyesi, %20 yulaf, %10 tritikale ve %10 kılçıksız buğdaydan oluşmaktadır (Tablo 1). Karışımların yetiştiriciliği, yeşil ot ve kuru ot üretimi amacıyla yapılmaktadır. Dolayısıyla ekimi yapılan karışımların sahip olduğu tohumlukların yüzdeler oranlarının yeşil ve kuru ot verimlerine yansımaları beklenmektedir. Ancak botanik kompozisyona baktığımızda %30 civarında olması gereken Macar fiği ve yem bezelyesi ile %20 olması gereken yulaftan hem yeşil ot hem de kuru ottaki botanik kompozisyona katılma oranlarının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Macar fiği, yem bezelyesi ve yulafta görülen düşüklükten dolayı ortaya çıkan boşluğun tritikale ve buğday tarafından doldurulduğu, %10 olması gereken tritikale ve buğday oranlarının yeşil ot ve kuru ot veriminde tritikalede yaklaşık olarak dört kat, buğdayda ise yaklaşık olarak iki daha fazla olduğu

görülmektedir (Tablo 3). Bu durum elde edilen ottaki baklagil oranının azalmasına ve dolaylı olarak da otun kalitesinin (özellikle ham protein oranı açısından) düşmesine yol açmaktadır.

Elde edilen otta tritikale ve buğday miktarının fazla olması, alıcıların otu almak istememesine sebebiyet vermiştir. Bazı alıcılar da balya haline getirilen ottaki tritikale ve buğday fazlalığının, küçükbaş hayvanların bu otu tüketmesine engel olduğunu ifade ederek almaktan vazgeçmesine yol açmıştır.

Yıldırım ve Özaslan Parlak (2016) tritikale, fiğ, bezelye ve bakla ile yürüttükleri karışım çalışmalarında, mevcut çalışma sonuçları ile benzer olacak şekilde ortalama 1925 kg/da yeşil ot verimi ve 318 kg/da kuru ot verimi elde etmişlerdir. Araştırmacılar tritikalenin girdiği karışımlarda kuru ot veriminin arttığını, karışımlarda baklagil oranının artması ile otun ham protein oranının da arttığını bildirmişlerdir.

Yaygın fiğ-tahıl karışımı olarak yürütülen bir çalışmada 514-802 kg/da arasında kuru ot verimi alındığı ve tahılların fiğ'e göre daha rekabetçi olduğu bildirilmiştir (Önal Aşçı ve Eğritaş, 2017).

Göçmen ve Özaslan Parlak (2017) tarafından karışım çalışmalarında elde ettikleri ortalama 1311 kg/da yeşil ot verimi ve 454 kg/da kuru ot verimi, mevcut çalışma bulgularını destekler niteliktedir. Ayrıca çalışmada yabancı otun en az olduğu parselin tritikale olduğu bildirilerek, tritikalenin diğer bitkilere göre daha baskın ve rekabetçi olduğu ifade edilmiştir.

Bu çalışmada da %10 olarak karışımda yer alan tritikalenin, kuru ot veriminde %39'a kadar çıkararak, karışımdaki diğer bitkileri baskıladığı ve otun niteliğini değiştirdiği ortaya çıkmıştır.

#### Yapılan tarımsal faaliyetin kar-zarar durumu

Beşli karışımın ekiminden hasadına kadar yapılan tüm masraflar Tablo 4'te, yapılan masraflara karşılık elde edilen otun kar-zarar durumu ise Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Beşli karışımın ekiminden hasadına kadar sürede gerçekleşen giderler ve maliyetleri  
*Table 4. Expenses and costs incurred in the period from sowing to harvesting of the quintuple mix*

| Gerçekleşen giderler                                   | Tarih           | Gider maliyetleri |       |              |
|--|-----------------|-------------------|-------|--------------|
|  |                 | TL                | \$/TL | \$           |
| Tohumluk (İl Tarım Müdürlüğünden %50 hibeli)           | 08 Ekim 2021    | 1.012             | 9.00  | 112.5        |
| Traktör (Pulluk çekme), dekar başı 60 TL               | 15 Ekim 2021    | 840               | 9.27  | 90.6         |
| Traktör (Kültivatör), dekar başı 30 TL, İki kültivatör | 15 Ekim 2021    | 840               | 9.27  | 90.6         |
| Traktör (Silindir çekme), dekar başı 20 TL             | 15 Ekim 2021    | 280               | 9.27  | 30.2         |
| Traktör (Ekim), dekar başı 30 TL                       | 15 Ekim 2021    | 420               | 9.27  | 45.3         |
| Gübreleme (3 torba (150 kg) Üre)                       | 18 Nisan 2022   | 2.160             | 14.65 | 147.4        |
| Biçim (dekar başı 150 TL)                              | 06 Haziran 2022 | 2.100             | 16.56 | 126.8        |
| Balya yapma (1 balya 10 TL, 196 adet balya)            | 11 Haziran 2022 | 1.960             | 17.03 | 115.1        |
| <b>Toplam</b>  |                 | <b>9.612</b>      |       | <b>758.5</b> |

Tablo 4'te görüldüğü üzere toplam 9.612 TL (785.5 \$) gider gerçekleşmiştir. Tohumluk ve gübre temini dışında yapılan diğer giderlerin tamamını traktör ile yapılan uygulamalar oluşturmaktadır. Yapılan masrafların 3/4'ünü traktör kiralama masrafları oluşturmaktadır. Ortaya çıkan giderler nedeniyle özellikle traktör kiralama ile yapılan üretim faaliyetlerinin, üreticinin kara geçmesi önünde büyük engel olduğu anlaşılmaktadır.

Karışım ekim ile yapılan tarımsal faaliyet sonucunda ortaya çıkan kar-zarar durumu Tablo 5'te verilmiştir. Tablo 5'te görüldüğü üzere yapılan tarımsal faaliyet sonucunda sadece 188 TL (10.1 \$) kazanç sağlanmıştır.

**Tablo 5.** Beşli karışım ile yapılan tarımsal faaliyetin kar, zarar durumu  
*Table 5. Profit and loss status of agricultural activity with quintuple mix*

|   | TL         | \$          |
|---|------------|-------------|
| Balya başına satış adedi (196 adet balya) | 50         | 2.9         |
| Elde edilen toplam gelir                  | 9.800      | 575.5       |
| Gider toplamı                             | 9.612      | 564.4       |
| <b>Net kazanç</b>                         | <b>188</b> | <b>10.1</b> |

14 dekarlık alanda beşli karışım şeklinde ekilen yem bitkisinden, 196 adet balya olacak şekilde verim elde edilmiştir. Balya tanesi 50 TL karşılığında satılmış ve toplam 9.800 TL gelir elde edilmiştir. Elde edilen gelirden 9.612 TL olarak hesaplanan giderler düşüldüğünde sadece 188 TL'lik bir kazanç sağlandığı ortaya çıkmaktadır (Tablo 5).

Yapılan tarımsal faaliyet sonucunda elde edilen kazancın oldukça düşük olduğu görülmektedir. Ülkemizin farklı bölgelerinde de benzer durumun söz konusu olduğu görülmektedir. Örneğin; Çelikyurt vd. (2017), Antalya bölgesinde yem bitkisi üreten işletmelerin yapısını inceledikleri çalışmalarında, işletmelerin büyük bir kısmının kendi hayvan varlığı ihtiyacını karşılamak için yem bitkisini yetiştirdiğini, hayvan olmasa yem bitkisi üretmeyeceklerini, kaba yem üretenlerin pazarlama, kaba yem ihtiyacı olanların ise tedarik sorunu yaşadıklarını bildirmişlerdir.

Aydoğdu vd. (2020), Şanlıurfa ilindeki yem bitkisi eken çiftçilerin sosyo-ekonomik yapısını inceledikleri çalışmalarında, yem bitkisi üreticisi olmaktan memnun olan üretici oranının % 25.2 olduğunu, bu nedenle yem bitkileri desteklerinin artırılması gerektiğini bildirmişlerdir. İnan vd. (2022) tarafından Tokat ilinde yem bitkisi üreten işletmelerin yapısal durumunun incelendiği çalışmada, yem bitkisi üreten işletmelerin aşırı kar veya zarar etmeden varlıklarını devam ettirebildiklerini ifade etmiştir. Yapılan desteklemelerin nakdi değil de ayni (tohum, mazot, gübre, alet ve ekipman vb.) yapılmasının daha yararlı olacağını önermişlerdir.

### **Yapılan tarımsal faaliyet sırasında karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri**

14 dekar alanda yapılan üretim faaliyeti sonucunda iki ana sorun ile karşılaşılmıştır. Bunlardan birincisi giderlerin fazla olmasından dolayı ortaya çıkan zarar durumudur. Esasında Tablo 4'te verilen bilgiler doğrultusunda 188 TL kar edildiği ifade edilmektedir. Ancak tarla kiralama bedeli, tarlaya yapılan ziyaretler, ekimden hasat aşamasına kadar harcanan zaman gibi parametrelerin de üretime dâhil edilmesi durumunda, bu tarımsal faaliyet sonucunda kar elde edilmediği, bilakis zarar durumunun ortaya çıktığı açıkça ortaya çıkmaktadır.

Karşılaşılan ikinci ana sorun ise üretilen otun satışı noktasında ortaya çıkan ciddi problemlerdir. Ot balya haline getirildikten sonra hayvansal üretim faaliyetinde bulunan üretici arayışı içerisinde girilmiştir. Çoğu üretici o an için ihtiyacı olmadığını ifade ederek satın almak istememiştir. Uzun uğraşlar neticesinde üretilen ot, ancak değerinin altında bir fiyatla satılmıştır. Yani üretilen otun doğrudan satılacağı herhangi bir kurum veya kuruluşun olmayışı ve üreticinin otu depolama imkânından yoksun olması ciddi bir problem olarak karşımıza çıkmıştır.

Yaşanan bu iki sorun karşılığında şu iki öneri sunulabilir. Birincisi küçük alanlarda üretim yapan üreticiler için devlet tarafından verilen destekler kapsamında, cüzi ücretler karşılığında traktör kiralama gibi bir seçeneğin sunulması küçük üreticiler için büyük avantaj sağlayacaktır. İkincisi ise her ilde Toprak Mahsulleri Ofisi teşkilatına benzer bir yapı ile Yem Ofislerinin kurulması veya Toprak Mahsulleri Ofisi kapsamında yem bitkilerinin alımına yer verilmesinin üreticiye faydalı olacaktır.

## Sonuç

Karışıma katılma oranları %30 olan Macar fiği ve yem bezelyesi ile %20 olan yulaf, tarla koşullarında tritikale ve buğday tarafından baskılandığı ve üretim neticesinde tritikale ve buğday oranlarının Macar fiği, yem bezelyesi ve yulafa göre daha yüksek çıkarak bu bitkileri baskıladığı görülmüştür. Bu durum otun miktar olarak artmasına ancak karışımdaki baklagil oranının düşmesi nedeniyle kalite düşüklüğüne sebebiyet vermiştir.

758 \$ harcama yapılarak yapılan tarımsal faaliyet sonucunda cüzi miktarda kar elde edilmiştir (10 \$). Karın az olmasının temel sebebi girdi maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Özellikle girdi maliyetleri içerisinde traktör ile yapılan uygulamaların büyük bir paya sahip olması, küçük üreticilerin büyük oranda ekim-hasat işlemlerinde traktör kiralama yoluna gitme mecburiyetinde olması, yapılan tarımsal faaliyetten kar elde edilmesi önünde büyük bir engeldir. Ayrıca elde edilen ürünün satışı noktasında da problemler yaşanmıştır. Devlet destekli traktör kiralama ve her ilde yem ofislerinin kurulması, yem bitkisi üretimi yapan küçük ölçekli üreticiler için hayati öneme sahip olduğu anlaşılmıştır.

## Kaynaklar

- Acar, Z., Önal Aşçı, Ö., Ayan, I., Mut, H., & Başaran, U. (2006). Yem bitkilerinde karışık ekim sistemleri. *OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21 (3), 379-386.
- Ateş, K., & Turan, V. (2015). Bingöl ili merkez ilçesi tarım topraklarının bazı özellikleri ve verimlilik düzeyleri. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 108-113. <https://doi.org/10.19159/tutad.80437>
- Aydoğdu, M. H., Aydoğdu, İ., Cevheri, A. C., Sevinç, M. R., & Küçük, N. (2020). Şanlıurfa'daki yem bitkileri eken çiftçilerin sosyo-ekonomik profilinin analizi. *Ekonomi, Özel Sayı*, 10-15.
- Büyükkılıç, M. C., & Polat, T. (2022). Şanlıurfa şartlarında yonca (*Medicago sativa* L.) ve bazı çok yıllık serin mevsim buğdaygil yem bitkisi türü karışımlarında kuru ot ve yem kalite değerleri. *Adyütam*, 10 (1), 65-74.
- Çaçan, E., & Yılmaz, H. Ş. (2015). Bingöl koşullarında değişik Macar fiği (*Vicia pannonica* Crantz) + buğday (*Triticum aestivum* L.) karışım oranlarının ot verimi ve kalitesi üzerine etkileri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 2 (3), 290-296.
- Çelikyurt, M. A., Kuzgun, M., Sayın, B., Taştekin, E., & Cevher, C. (2017). Antalya ilinde yem bitkileri üreten işletmelerin mevcut durumu, destekleme uygulaması ve üretici görüşleri. *5. Uluslararası Katılımlı Toprak ve Su Kaynakları Kongresi, Kırklareli*.
- Çomaklı, B. (1998). Yem bitkilerinin karışım halinde yetiştirilmesi ve bunun Oltu yöresi için önemi. *Geçmişten Geleceğe Oltu ve Çevresi Sempozyumu, 1-3 Temmuz 1998*, 366-376.
- Göçmen, N., & Özaslan Parlak, A. (2017). Yem bezelyesi ile arpa, yulaf ve tritikale karışım oranlarının belirlenmesi. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 119-124.
- Enayat, A.H.K., Kökten, K., Tutar, H. (2017). Bingöl koşullarında yaygın fiğ (*Vicia sativa* L.) ile arpanın (*Hordeum vulgare* L.) karışım oranlarının ot verimine etkileri. *Türkiye 12. Tarla Bitkileri Kongresi*, 173-177 pp., Kahramanmaraş, Türkiye, 12-15 Eylül 2017.

- Gülümser, E., & Acar, Z. (2017). Biçim zamanı ve tohum oranlarının Macar fiği tahıl karışımlarının bazı kalite özellikleri üzerine etkisi. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 31(2), 14-21. <https://doi.org/10.15316/sjafs.2017.14>
- İnan, S., Erdal, H., & Erdal, G. (2022). Yem bitkisi üreten işletmelerin yapısal ve ekonomik analizi; Tokat ili Almus ilçesi örneği. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 11 (2), 135-148.
- JMP, (2018). *Statistical discovery from SAS, USA*.
- Karadeniz, M., & Kökten, K. (2022). Elazığ koşullarında İskenderiye üçgülü ile İtalyan çimi karışım oranlarının verim ve kalite üzerine etkileri. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 12 (1), 509-517. <https://doi.org/10.21597/jist.1011491>
- Kavut, Y. T., Geren, H., Soya, H., Avcıoğlu, R., & Kır, B. (2014). Karışım oranı ve hasat zamanlarının bazı yıllık baklagil yem bitkileri ile İtalyan çimi karışımlarının kışlık ara ürün performansına etkileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 51(3), 279-288. <https://doi.org/10.20289/euzfd.08912>
- Kökten, K., & Tansı, V. (2004). Çukurova koşullarında mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) ile değişik tahıl türleri karışım oranlarının verim ve kaliteye etkisi. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19 (4), 69-76.
- Kökten, K., Toklu, F., Atış, İ., & Hatipoğlu, R. (2009). Effects of seeding rate on forage yield and quality of vetch (*Vicia sativa* L.) triticale (*Triticosecale* Wittm.) mixtures under east mediterranean rainfed conditions. *African Journal of Biotechnology*, 8 (20), 5367-5372.
- Kökten, K., & Kaplan, M. (2018a). The effects on herbage yield of Hungarian vetch (*Vicia pannonica* Crantz.) and triticale (*X Triticosecale* Wittmack) mixtures in Bingol conditions. *International Engineering and Natural Sciences Conference*, 108-113 pp., Diyarbakır, Turkey, 14-17 November 2018.
- Kökten, K., & Kaplan, M. (2018b). Bingöl koşullarında farklı Macar fiği (*Vicia pannonica* Crantz.) ile tritikale (*X Triticosecale* Wittmack) karışımlarının ot kalitelerinin belirlenmesi. *1. Uluslararası Iğdır Multi Disipliner Çalışmalar Kongresi*, 196-199 pp., Iğdır, Turkey, 6-7 November 2018.
- Kökten, K., Yousif, H.A., Kaplan, M., & Tutar, H. (2018a). Bingöl koşullarında farklı adi fiğ (*Vicia sativa* L.) + tritikale (*X Triticosecale* Wittmack) karışımlarının otların kalitelerinin belirlenmesi. *1. Uluslararası Iğdır Multi Disipliner Çalışmalar Kongresi*, 1-9 pp., Iğdır, Turkey, 6-7 November 2018.
- Kökten, K., Yousif, H.A., Kaplan, M., & Tutar, H. (2018b). Effects on hay yield of common vetch (*Vicia sativa* L.) and triticale (*X Triticosecale* Wittmack.) mixture rates in Bingol conditions. *II International Conference on Engineering Technology and Innovation*, 33 pp., Budapest, Hungary, 7-11 March 2018.
- Kökten, K., Gökdemir, N., & Kaplan, M. (2019). Bingöl koşullarında tüylü fiğ (*Vicia villosa* Roth.) ve çavdar (*Secale cereale* L.) karışım oranlarının ot verimine etkileri. *ISPEC Uluslararası Tarım ve Kırsal Kalkınma Kongresi*, 287 pp., Siirt, Turkey, 10-12 Haziran 2019.
- MGM, (2021). *Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü*, <http://www.mgm.gov.tr>.
- Önal Aşçı, Ö., & Eğritaş, Ö. (2017). Yaygın fiğ-tahıl karışımlarında ot verimi, bazı kalite özellikleri ve rekabetin belirlenmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 23 (2), 242-252.
- Yıldırım, S., & Özasan Parlak, A. (2016). Triticale ile bezelye, bakla ve fiğ karışım oranlarının belirlenerek yem verimi ve kalitesine Etkileri. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 77-83.