



Araştırma Makalesi/Reserach Article

## Bingöl İli Silajlık Mısır Üretim Faaliyetinin Mevcut Durumu ve Ekonomik Analizi

Mehmet Ayçiçek<sup>1</sup> 

Ersin Karakaya<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bingöl, Türkiye

<sup>2</sup>Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bingöl, Türkiye

\*Sorumlu yazar: karakayaersin@hotmail.com

Geliş Tarihi: 19.09.2022

Kabul Tarihi: 15.11.2022

### Öz

Bu araştırma; Bingöl ili silajlık mısır üreten işletmelerin ekonomik analizini yaparak, mevcut durumu ortaya çıkarmak, üreticilerin sosyo-ekonomik durumlarını ve kültürel durumlarını belirlemek ve silajlık mısır yetiştiriciliğinin gelişebilmesi için önerilerde bulunmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın temel verilerini Bingöl ili Merkez ilçesine bağlı köylerden Nisan-Haziran 2022 tarihleri arasında basit tesadüfî örnekleme yöntemi ile belirlenen gayeli olarak silajlık mısır üreten 62 işletmeden anket yoluyla toplanan veriler oluşturmuştur. Araştırma bulgularına göre; tüm işletmelerde ekilen alan ortalama 42.8 da olarak hesaplanmıştır. Anket yapılan çiftçilerin silajlık mısır yetiştirme amaçlarına bakıldığında; geçim amacı %74.6, kolay olması %100, karlı olması %28.6 ve işgücünün az olması ise %79.4 olarak belirlenmiştir. Anket yapılan çiftçilerin %93.7'sinin destek aldığı belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde ortalama verim miktarı 4468.2 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir. Gayrisafî üretim değeri işletmeler ortalamasında 1546.9₺ olarak hesaplanmıştır. 1 kg silajlık mısırın üretim maliyeti 0.18₺ olarak belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde ortalama brüt kar; 846.6, net kar ise 720.4 olarak bulunmuştur. 1 kg ürün net kârı; işletmeler ortalamasında 0.16₺ olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak; devlet desteğinin devam etmesi, silajlık mısır yetiştiriciliği ile ilgili teknik bilgilerinin çiftçilere verilmesi ve üretim aşamasında girdilerin optimum seviyede kullanılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Silajlık mısır, üretim maliyeti, brüt kar, net kar, Bingöl.

### Current Situation and Economic Analysis of Silage Corn Production Activity in Bingol Province Abstract

This study was conducted in order to reveal the current situation, to determine the socio-economic and cultural conditions of the producers, and to make suggestions for the development of silage corn cultivation by making an economic analysis of the enterprises producing silage corn in Bingol province. The basic data of the research consisted of the data collected through a questionnaire from 62 enterprises producing silage corn for the purpose determined by simple random sampling method between April and June 2022, from the villages of the Merkez district of Bingol province. According to the research findings; The average cultivated area in all enterprises was calculated as 42.8 decare. Considering the objectives of the surveyed farmers for growing silage corn; subsistence aim is 74.6%, easy 100%, profitable 28.6% and labor force 79.4%. It was determined that 93.7% of the surveyed farmers received support. The average yield amount in the examined enterprises was determined as 4468.2 kg da<sup>-1</sup>. The gross production value was calculated as 1546.9₺ in the average of the enterprises. Production cost of 1 kg of silage corn was determined as 0.18₺. Average gross profit in the examined enterprises; 846.6, net profit was found as 720.4. 1 kg of product net profit; It was calculated as 0.16 on the average of the enterprises. As a result; it is necessary to continue the state support, to give the technical information about corn cultivation to the farmers and to use the inputs at the optimum level during the production phase.

**Keywords:** Silage corn, production cost, gross profit, net profit, Bingol.

### Giriş

Mısır; yetiştiriciliği bütün iklim çeşitlerine uygun olduğu için, neredeyse dünyanın bütün ülkelerinde az ya da çok tarımı yapılan Türkiye'ye ise kuzey Afrika üzerinden giren ve yetiştiriciliği

yapılan ender bir bitkidir. Beslenmede, hayvan yemi olarak ve sanayinin çeşitli sektörlerinde hammadde olarak kullanılabilmesinden dolayı birçok ülkenin tarımsal ürün deseninde yer almaktadır (Babaoğlu, 2022). Yem amaçlı kullanımındaki artışın devam ettiği belirlenirken, bir diğer önemli kullanım alanı olan biyoyakıt üretiminde ise bazı ülkelerde yüksek miktarda hacme ulaşılmış olmakla birlikte, otomotiv endüstrisinin hibrit ve elektrikli motorlara yöneliminin, mısır üretimini etkileyebileceği düşünülmektedir (TEPGE, 2021).

Dünya mısır verilerine bakıldığında 2016/2017 yılında 194.966 bin ha olan mısır alanı 2020/2021 yılında %2 artarak 198.811 bin ha olarak, 5.8 ton/ha olan verim değeri %2.6 azalarak 5.65 ton/ha ve üretim ise 1.127.843 ton iken %0.4 azalarak 1.122.803 ton olarak gerçekleşmiştir. 2020/2021 üretim döneminde dünya mısır alanındaki artışa rağmen mısır üretimi ve veriminde azalma yaşanmıştır. Daha önceki yıllarda olduğu gibi 2020/2021 üretim döneminde de mısır üretim ve ekim alanında en önemli ülkeler ABD, Çin ve Brezilya olarak belirlenmiştir. ABD en büyük ihracatçı ülke iken Çin ise en büyük ithalatçı ülke konumundadır. Türkiye mısır verileri tablo 2’de verilmiştir. 2016/2017 üretim döneminde 6.800 bin da olan ekim alanı 2020/2021 yılında %2 artarak 6.916 bin da, 941 kg da<sup>-1</sup> olan mısır verimi %0.1 azalarak 940 kg da<sup>-1</sup> ve üretim değeri ise 6.400 ton iken %1.6 artarak 6.500 ton olarak gerçekleşmiştir. Mısır ekim alanının 2020/2021 yılında artması mısır üretiminde de artışa neden olurken mısır veriminde çok az bir düşüş gerçekleşmiştir. Mısır üretiminde Konya, Şanlıurfa ve Adana illeri ilk sırada yer alırken, Türkiye’nin mısırdaki kendine yeterlilik oranı 2021 yılı itibarıyla %85 olarak belirlenmiştir (TEPGE, 2021).

Bingöl’de son yıllarda yapılan birçok kamu-özel sektör yatırımlarından biri olan Türkiye ve Avrupa’nın en büyük süt sığırcılığı işletmesi olacak olan SÜTAŞ Entegre tesislerinin inşa edilmesiyle süt sığırcılığına olan yönelim hızlı bir ivme kazanmıştır. Bu yönelimle birlikte Bingöl ilinde kaliteli kaba yem üretim ihtiyacı da artmıştır. Bingöl ili yem bitkisi üretimi 2017’de 77 bin dekar alanda 288 bin ton iken, 2021’de 101 bin dekar alanda 382 bin tona yükselmiştir. Özellikle silajlık mısır üretimi 2017 yılında 3 bin 140 dekar alanda 14 bin ton iken, bu rakam 2021 yılında 14 bin dekar alanda 65 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Yürütülen çalışmalar ve verim öngörülerine göre 2022 yılında 18 bin dekar alanda 80 bin ton civarında bir silajlık mısır üretimi gerçekleşeceği tahmin edilmektedir (Anonim, 2022). Hayvan beslemede (özellikle süt sığırcılığında) faydalanılabilecek en önemli kaliteli kaba yem kaynağı mısır silajıdır. Gerek yem amaçlı kullanımı gerek se biyoyakıt üretiminde artan kullanımından dolayı önem kazanan mısır üretimi için Türkiye’de ekonomik analiz ve maliyet belirlemek üzere birçok çalışma yapılmıştır (Taşdan, 2005; Akay Tuvaç ve Dağdemir, 2009; Alemdar ve ark., 2014; Çarkacı ve ark., 2016; Yıldız, 2016; Paksoy ve Ortasöz, 2018; Demirtaş, 2019; Aydın ve ark., 2020; Doğan ve Külekçi, 2020). Yerelde yürütülecek araştırmalara özellikle gereksinim vardır.

Bu çalışma; Bingöl ili silajlık mısır üreten işletmelerin ekonomik analizini yaparak, mevcut durumu ortaya çıkarmak, üreticilerin sosyo-ekonomik durumlarını ve kültürel durumlarını belirlemek ve silajlık mısır yetiştiriciliğinin gelişebilmesi için önerilerde bulunmak amacıyla yapılmıştır.

## **Materyal ve Yöntem**

### **Materyal**

Araştırmanın birincil verilerini Bingöl ili Merkez ilçesine bağlı köylerden Nisan- Haziran 2022 tarihleri arasında yapılan anketlerden sağlanan veriler oluşturmuştur. Anketlerin tamamı silajlık mısır üreten işletmelerden gayeli olarak seçilmiştir. Çalışmanın ikincil verilerini ise; Bingöl İl Tarım ve Orman Müdürlüğü kayıtları ile konu ile ilgili yapılan birçok araştırma, çeşitli kurum ve kuruluşlardan sağlanan veriler oluşturmuştur. Dane ve silajlık mısır yetiştiriciliği yüksek oranda (%93.2) Bingöl merkez ilçede yapıldığı için araştırma kapsamına merkez ilçesi alınmıştır.

Bingöl ili merkez ilçede mısır yetiştiren işletmeler araştırmanın ana kitlesini oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü hesaplanırken %10 hata seviyesi dikkate alınmıştır. Tarım ekonomisi alanında yapılan bilimsel araştırmalarda örnekleme birimi olarak işletme arazisi dikkate alınmaktadır. İşletmelerin 2017 yılında silajlık mısır yetiştiriciliğine ayırdıkları arazi büyüklüğü ölçütü esas alınarak araştırmanın popülasyonu oluşturulmuştur. Anket yapılacak işletme sayısı, “basit tesadüfi örnekleme” yöntemiyle tespit edilmiştir (Güneş ve Arıkan, 1988). Bu yöntemde popülasyonu meydana getiren tüm birimlerin örneğe katılma şansı eşit olduğundan yöntem kısıtsız örnekleme olarak da isimlendirilmektedir. Örnek istatistiklerin belirlenmesinde bütün birimlerin eşit ağırlıkta olduğu varsayılmaktadır. Popülasyonun küçük olduğu ve örnekleme birimlerinin kolay ve ucuz olarak elde

edildiği şartlarda, bu yöntemin kullanımı uygundur. Ayrıca popülasyon birimlerinin dar bir sahada olduğu zamanda, bu yöntemin kullanımı pratiktir (Çiçek ve Erkan, 1996).

$$n=(N * \sigma^2)/(N - 1)D + \sigma^2)=(124 * 16.84)/(123[(12.15 * 0.05^2)/1.65^2] + 16.84)=62 (1)$$

Formülde,

n = Anket yapılacak işletme sayısı,

N= Popülasyondaki işletme sayısını (popülasyon Bingöl ili merkez ilçesinde yer alan gayeli olarak belirlenen köylerdeki toplam işletme sayısı: 124 adet) ,

$\sigma^2$ = Popülasyonu meydana getiren işletmelerin mevcut arazi genişliğinin varyansını,

D = ( $d^2/z^2$ ) değeri olup;

d = Örnek ortalaması ile popülasyon ortalaması arasındaki farkın hata payını,

Z = Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki z değerini göstermektedir (Miran, 2002).

Anket uygulaması yapılacak işletme sayısı yukarıda verilen basit tesadüfi örnekleme yönteminden yararlanılarak %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile 62 olarak belirlenmiştir. İşletmelerde muhasebe kayıtları tutulmadığından, belirlenen işletmelerle anket aşamasında yüz yüze görüşme sağlanmış ve daha önceden hazırlanan sorularla beraber ucu açık sorular da sorulmuştur.

### Yöntem

Yürütülen çalışmada anketlerden elde edilen veriler uygun olan istatistik paket programına yüklenmiştir. Sorulan sorulara karşı verilen cevaplarının frekans ve oranları hesaplanmıştır. Oluşturulmuş olan işletme gruplarının silajlık mısır yetiştiriciliğinde yapmış oldukları Toplam Değişken Masraf (TDM), Toplam Sabit Masraf (TSM) ve Toplam Üretim Masraf (TÜM)'ları ve 1 kg mısır üretiminin maliyeti hesaplanmıştır. İşletmelerde

- 1) tohum,
  - 2) geçici işçi ücretleri,
  - 3) gübre ve ilaç masrafları,
  - 4) toprak işleme,
  - 5) gübreleme ve ilaçlamada harcanan mazot masrafı,
  - 6) hasat ve nakliye giderleri ve
  - 7) Döner Sermaye Faizi (%5) TDM'yi oluşturan kalemler olarak belirlenmiştir.
- İşletmelerde TSM'yi oluşturan unsurlar ise;

- 1) tarla kirası,
- 2) sermaye faizi ve
- 3) Genel idare Girdileri (%3) olarak hesaplanmıştır.

Ayrıca işletme gruplarının işçilik masrafları, günlük ücret karşılığı olduğu tespit edilmiş ve masraf kalemlerine eklenmiştir. İşçi kullanmayan işletmeler ortalamaya dahil edilmemiştir. TDM, TSM hesaplanmış ve toplamı TÜM'yü oluşturmuştur. Böylece TDM ve TSM'nin TÜM'ün içindeki payı hesaplanmıştır.

Dane ve silajlık mısırın Gayri Safi Üretim Değeri= birim alandan alınan ürün miktarı X o ürünün birim fiyatı eşitliğiyle bulunmuştur. Böylece işletmelerin silajlık mısırdaki GSÜD'ye bakılmış; brüt kar ve net kar aşağıdaki formüllerdeki gibi hesaplanmıştır.

$$GSÜD - TDM = \text{Brüt kar}$$

$$GSÜD - TSM = \text{Net kar}$$

Bu çalışmada silajlık mısır üretim maliyeti hesaplaması aşağıda gösterilmiştir.

Kira ile tutulan araziler için fiilen ödenen kira bedeli ve mülk arazide ise alternatif kira bedeli esas alınmıştır.

Genel idare giderleri işletmenin sevk ve idaresi ile işletmenin bütün üretim faaliyetlerini kapsayan ortak hizmetler için yapılan masraflardan oluşmakta ve değişen masraflar toplamının %3'ü alınarak hesaplanmıştır (Kıral ve ark., 1999).

Mısır üretimi yapabilmek için kullanılan girdilerin masrafları; ilaç-tohum ve gübre masrafı olarak belirlenmiştir.

Gübreleme-ilaçlama-sulama ve toprak bakım masrafı, işletmelerin üretimden hasada kadar yapılan bütün mekanizasyon ve bakım işlerinde harcanan mazot masrafıdır.

Bazı işletmelerin yabancı işgücü kullanımından dolayı ortaya çıkan masraf; işçilik masrafı olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerin ürün hasadından sonra ürünü pazara ulaştırırken ortaya çıkan masraf; nakliye masrafı olarak hesaplanmıştır.

Hasat işleminin yapıldığı arazinin miktarına göre yapılan masraf Hasat masrafı olarak hesaplanmıştır.

Çeşitli girdilerin masrafı, mısır üretimi aşamasında kullanılan girdilerin dışında ihmal edilen masrafları oluşturmaktadır. TDM'nin %5'i alınarak hesaplanmaktadır.

Döner Sermaye Faizi, mısır üretiminde yapmış oldukları masrafa karşılık paranın fırsat maliyetini ifade etmekte ve TDM'nin %5'i alınarak hesaplanmıştır (Kıral ve ark., 1999).

Silajlık mısır yetiştiren işletmelerde kullanılan işgücü; yaş ve cinsiyet yönünden farklılıkları ortadan kaldırmak için EİB'ne (Erkek İş Birimi) çevrilmiştir. Mevcut aile iş gücünü EİB' ne çevirmede kullanılan katsayılar Çizelge 1'de verilmiştir (Kızıloğlu, 1991; Karagölge, 2001; Dağdemir, 2004; Dağdemir, 2005; Tuvanç, 2009; Doğan ve Külekçi, 2020).

Table 1. Coefficients Used in Converting Labor Force to EİB  
Çizelge 1. İşgücünü EİB' ne Çevirmede Kullanılan Katsayılar

| Yaş   | Erkek | Kadın |
|-------|-------|-------|
| 07-14 | 0.50  | 0.50  |
| 15-49 | 1.00  | 0.75  |
| 50+.. | 0.75  | 0.50  |

Brüt üretim değeri, işletmenin bir üretim döneminde ürettiği asıl ve yan ürünlerin üretiminden sağladığı değerdir. Başka bir ifadeyle, bir teşebbüsten veya üretim dalından sağlanan ürünün kıymetidir (Karagölge, 2013; Doğan ve Külekçi, 2020). Brüt üretim değeri silajlık mısır üretimi sonucunda ortaya çıkan üretim miktarıyla, piyasa fiyatının çarpılmasıyla hesaplanmıştır (Tuvanç, 2009). Brüt kâr, işletmenin üretim kollarını kârlılık açısından karşılaştırmaya yarayan bir değerdir. Brüt kâr; brüt üretim değerinden o üretim dalına ait değişken masrafların çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır (Karagölge, 2013; Doğan ve Külekçi, 2020). Tüm hesaplamalar işletmeler ortalamasında birim alan üzerinden (dekar) yapılmıştır. Üretim miktarı dekara elde edilen verim ile ekilen alanın çarpımı sonucunda hesaplanmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

### Çiftçilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Anket yapılan çiftçilerin yaşları 28 ile 80 arasında değişmekle beraber çiftçilerin ortalama yaşı yaklaşık 48.5 yıl olarak belirlenmiştir (Çizelge 2). İlkokul ve lise mezunu olan çiftçilerin oranı %30.6, ortaokul mezunu olan çiftçilerin oranı %37.1 ve üniversite mezunu olan çiftçilerin oranı ise %1.6 olarak belirlenmiştir (Çizelge 3). Aydın vd (2020) tarafından Edirne'de yapılan çalışmada destek alan işletme yöneticilerinin yaş ortalaması 52.73, eğitim süresi ortalaması 7.27 yıl, Destek almayan işletme yöneticilerinin yaş ortalaması 53.59, eğitim süresi ortalaması 7.27 yıl, olarak belirlenmiştir. Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesinde yapılan bir çalışmada çiftçilerin %7.3'ü lisans, 12.7'i ortaöğretim ve %80'i ise ilköğretim mezunudur. Araştırma kapsamında ele alınan işletmelerde çiftçilerin yaşları 27 ile 77 arasında değişmekle beraber çiftçilerin ortalama yaşı yaklaşık 55 yıl olarak belirlenmiştir (Paksoy ve Ortasöz, 2018). Demirtaş (2019) tarafından Amasya'da yapılan çalışmada çiftçilerin yaş ortalaması 49, eğitim durumu ise %30 oranında ortaokul mezunu olarak belirlenmiştir. Çalışma bulguları diğer çalışma bulguları ile benzer sonuç ortaya koymuştur.

Table 2. Age of the surveyed farmers  
Çizelge 2. Anket yapılan çiftçilerin yaşı

| <b>Tanımlayıcı istatistikler</b> | <b>Yaş</b> |
|----------------------------------|------------|
| Sayı                             | 62         |
| Ortalama                         | 48.56      |
| Standart sapma                   | 8.21       |
| varyans                          | 67.52      |
| Minimum                          | 28         |
| Maximum                          | 80         |

Table 3. Educational status of the surveyed farmers  
Çizelge 3. Anket yapılan çiftçilerin eğitim durumu

| <b>Eğitim durumu</b> | <b>Sayı</b> | <b>Oran (%)</b> |
|----------------------|-------------|-----------------|
| İlkokul              | 19          | 30.6            |
| Ortaokul             | 23          | 37.1            |
| Lise                 | 19          | 30.6            |
| Üniversite           | 1           | 1.6             |
| Toplam               | 62          | 100.0           |

### Çiftçilerin Ekilen Alan Varlığı, Arazi Tasarruf Şekli Ve Üretim Şekli

Anket yapılan çiftçilerin %39.7'sinin ekilen alanı 25 da ve altında, %41.3'ünün 26-50 da arasında ve %19'unun ise 50 da ve üstünde olarak belirlenmiştir. Tüm işletmelerde ekilen alan ortalama 42.8 da olarak hesaplanmıştır. Ekilen alan ortalaması 1. grup işletmelerde 19.6, 2. grup işletmelerde 34.6 ve 3. grup işletmelerde ise 108.7 da olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4). Ekilen alan ortalamaları arasındaki fark işletme grupları itibariyle istatistiki olarak anlamlı bulunmuş, 3. grup işletmelerin diğer işletmelere göre daha yüksek ekilen alana sahip oldukları belirlenmiştir.

Table 4. Descriptive statistics of the cultivated area value by business groups  
Çizelge 4. İşletme grupları itibariyle ekilen alan değerine ait tanımlayıcı istatistikler

| <b>İşletme grupları/Ekilen alan</b> | <b>Sayı</b> | <b>Oran (%)</b> | <b>Ortalama</b>    | <b>Standart hata</b> |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| 1. grup ( $\leq 25$ da)             | 25          | 39.7            | 19.6 <sup>a</sup>  | 0.99                 |
| 2. grup (26-50 da)                  | 26          | 41.3            | 34.6 <sup>a</sup>  | 1.03                 |
| 3. grup ( $\geq 50$ da)             | 12          | 19.0            | 108.7 <sup>b</sup> | 25.09                |
| Toplam                              | 63          | 100.0           | 42.8               | 6.23                 |
| F ve p değeri                       |             | 23.92 ve 0.000  |                    |                      |

a, b: aynı sütunda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir ( $p \leq 0,05$ ).

Anket yapılan işletmeler genelinde mülk arazinin oranı %66.6, kira arazisinin oranı ise %33.3 olarak belirlenmiştir. Arazinin tasarruf şeklinin mülk olma oranı 1. grup işletmelerde %45.2, 2. grup işletmelerde %28.6 ve 3. grup işletmelerde ise %26.2 olarak belirlenmiştir. Arazinin tasarruf şeklinin kira olma oranı 1. grup işletmelerde %28.6, 2. grup işletmelerde %66.7 ve 3. grup işletmelerde ise %4.8 olarak belirlenmiştir (Çizelge 5). Arazi tasarruf şekli ile işletme grupları arasında istatistiki olarak önemli ilişki olduğu ve arazi tasarruf şeklinin işletme gruplarına bağımlı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Table 5. The relationship between land saving methods by business groups  
Çizelge 5. İşletme grupları itibariyle arazi tasarruf şekli arasındaki ilişki

| Ekilen alan (da)    | Mülk           |          | Kira       |          |
|---------------------|----------------|----------|------------|----------|
|                     | Sayı           | Oran (%) | Sayı       | Oran (%) |
| ≤25                 | 19             | 45.2     | 6          | 28.6     |
| 26-50               | 12             | 28.6     | 14         | 66.7     |
| ≥50                 | 11             | 26.2     | 1          | 4.8      |
| Toplam              | 42 (%66.6)     | 100      | 21 (%33.7) | 100      |
| Ki kare ve p değeri | 9.278 ve 0.010 |          |            |          |

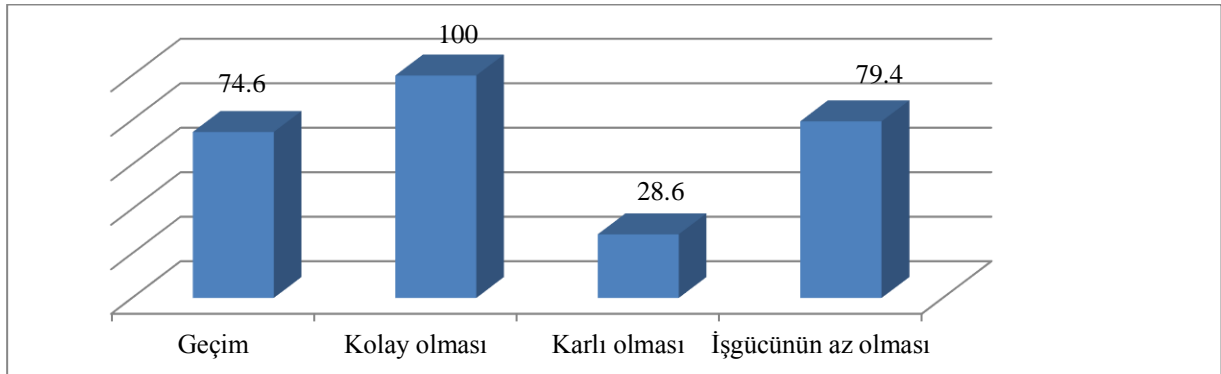
Anket yapılan işletmelerde genel ortalama itibariyle %60.3 oranında serbest, %39.7 oranında ise sözleşmeli üretim yapıldığı belirlenmiştir. Üretim şeklinin serbest olma oranı 1. grup işletmelerde %42.1, 2. grup işletmelerde %36.8 ve 3. grup işletmelerde ise %21.1 olarak belirlenmiştir. Üretim şeklinin sözleşmeli olma oranı 1. grup işletmelerde %36, 2. grup işletmelerde %48 ve 3. grup işletmelerde ise %16 olarak belirlenmiştir (Çizelge 6). Üretim şekli ile işletme grupları arasında istatistiki olarak önemli ilişki olmadığı ve üretim şeklinin işletme gruplarına bağımlı olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Table 6. The relationship between the mode of production by business groups  
Çizelge 6. İşletme grupları itibariyle üretim şekli arasındaki ilişki

| Ekilen alan (da)    | Serbest        |          | Sözleşmeli |          |
|---------------------|----------------|----------|------------|----------|
|                     | Sayı           | Oran (%) | Sayı       | Oran (%) |
| ≤25                 | 16             | 42.1     | 9          | 36       |
| 26-50               | 14             | 36.8     | 12         | 48       |
| ≥50                 | 8              | 21.1     | 4          | 16       |
| Toplam              | 38 (%60.3)     | 100      | 25 (%39.7) | 100      |
| Ki kare ve p değeri | 0.799 ve 0.671 |          |            |          |

### Çiftçilerin Silajlık Mısır Yetiştirme Amacı

Anket yapılan çiftçilerin silajlık mısır yetiştirme amaçları şekil 1’ de oransal olarak verilmiştir. Geçim amacı %74,6, kolay olması %100, karlı olması %28,6 ve işgücünün az olması ise %79,4 olarak belirlenmiştir (Şekil 1).



Birden fazla seçenek işaretlendiği için toplam 100’ü geçmektedir.

Figure 1. The purpose of the farmers to grow silage corn

Şekil 1. Çiftçilerin silajlık mısır yetiştirme amacı

### Çiftçilerin Destek Alma Durumu ve Aldıkları Destek Türü

Anket yapılan çiftçilerin %93,7’sinin destek aldığı ve destek alan çiftçilerin tamamının ise 120 ₺ da<sup>-1</sup> mazot + gübre desteği aldıkları sonucu saptanmıştır

### Sulama İhtiyacının Karşılama Durumu

İncelenen işletmelerin tamamında mısırdaki sulama ihtiyacının karık sulama şeklinde karşılandığı tespit edilmiştir. Bu durum bize sulu tarım ürünü olan mısır ekimin bölgedeki sulama kanalının ve diğer sulu tarım arazilerinin etkisiyle mısır tarımının kolay yapılabildiğinin göstergesidir.



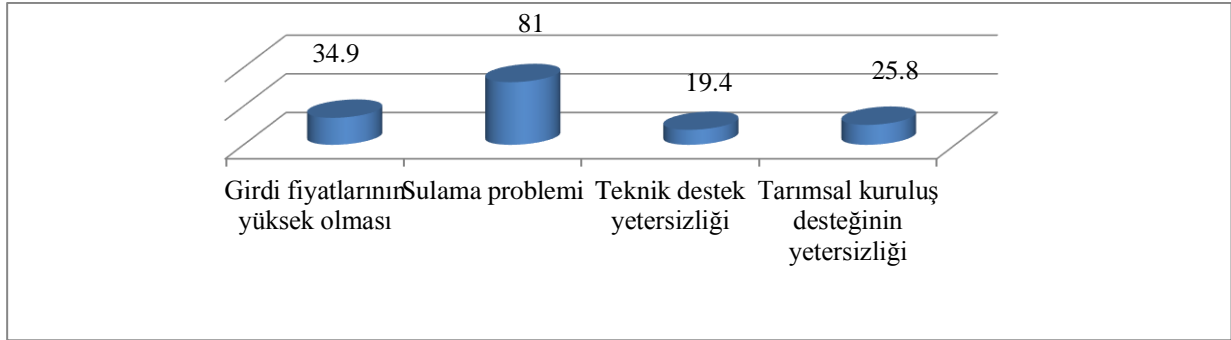
İşletme grupları itibariyle sulama sayısına bakıldığında işletmeler ortalamasında 6.29 defa sulama yapılırken bu değer 1. grup işletmelerde 6.20, 2. grup işletmelerde 6.58 ve 3. grup işletmelerde ise 5.83 olarak belirlenmiştir (Çizelge 7). İşletme grupları itibariyle sulama sayısı ortalamaları arasındaki fark istatistiki olarak önemli değildir.

Table 7. Number of irrigation according to enterprise groups  
Çizelge 7. İşletme gruplarına göre sulama sayısı

| İşletme grupları/Ekilen alan | Ortalama       | Standart hata |
|------------------------------|----------------|---------------|
| 1. grup ( $\leq 25$ da)      | 6.20           | 0.19          |
| 2. grup (26-50 da)           | 6.58           | 0.27          |
| 3. grup ( $\geq 50$ da)      | 5.83           | 0.16          |
| İşletmeler ortalaması        | 6.29           | 0.14          |
| F ve p değeri                | 1.964 ve 0.149 |               |

### Çiftçilere Göre Silajlık Mısır Üretim Sorunları

Anket yapılan çiftçilere göre silajlık mısır üretiminin %81 oranında sulama, %34.9 oranında girdi fiyatlarının yüksek olması, %25.8 oranında tarımsal kuruluş desteğinin yetersizliği ve %19.4 oranında ise teknik destek yetersizliği gibi sorunları olduğu belirlenmiştir (Şekil 2). Sermayenin düşük olması ve pazarlama gibi sorunlar anket yapılan çiftçiler tarafından işaretlenmemiştir.



Birden fazla seçenek işaretlendiği için toplam 100'ü geçmektedir.

Figure 2. Problems of silage corn production

Şekil 2. Silajlık mısır üretiminin sorunları

### İncelenen İşletmelerde Çalıştırılan İşçi Sayısı Ve Çalışılan Gün Sayısı

İncelenen işletmeler ortalamasında 2.05 adet işçi çalıştırıldığı belirlenirken bu değer 1. grup işletmelerde 2.56, 2. grup işletmelerde 1.46 ve 3. grup işletmelerde ise 2.25 olarak belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında 10.22 gün çalışıldığı belirlenirken bu değer 1. grup işletmelerde 11.88, 2. grup işletmelerde 9.12 ve 3. grup işletmelerde ise 9.17 olarak belirlenmiştir (Çizelge 8). İşçi sayısı ve çalışılan gün sayısı ortalamaları arasındaki farkların istatistiki olarak önemli olmadığı belirlenmiştir.

Table 8. Number of workers employed and number of days worked in the surveyed enterprises  
Çizelge 8. İncelenen işletmelerde çalıştırılan işçi sayısı ve çalışılan gün sayısı

| İşletme grupları/Ekilen alan | İşçi sayısı ortalama | Standart hata | Çalışılan gün sayısı ortalama | Standart hata |
|------------------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| 1. grup ( $\leq 25$ da)      | 2.56                 | 0.66          | 11.88                         | 1.35          |
| 2. grup (26-50 da)           | 1.46                 | 0.10          | 9.12                          | 0.77          |
| 3. grup ( $\geq 50$ da)      | 2.25                 | 0.35          | 9.17                          | 0.80          |
| İşletmeler ortalaması        | 2.05                 | 0.27          | 10.22                         | 0.65          |
| F ve p değeri                | 1.660 ve 0.199       |               | 2.162 ve 0.124                |               |

**İncelenen İşletmelerde Kullanılan Tohum ve Gübre Miktarı (kg da<sup>-1</sup>)**

İncelenen işletmeler için ortalama olarak kullanılan tohum miktarının 2.90 kg da<sup>-1</sup> olduğu belirlenirken bu değer 1. grup işletmelerde 2.50, 2. grup işletmelerde 3.25 ve 3. grup işletmelerde ise 3 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir. 2. grup ve 3. grup işletmelerin istatistiki olarak aynı grupta yer aldığı ve 1. grup işletmelere göre daha fazla tohum kullandıkları belirlenmiştir. Kullanılan gübre miktarı ortalaması 1. grup işletmeler için 46.6, 2. grup işletmeler için 44.2 ve 3. grup işletmeler için ise 64.4 kg da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmış 1. grup ve 2. grup işletmelerin istatistiki olarak aynı grupta yer aldığı ve 3. grup işletmelerden daha az gübre kullandıkları belirlenmiştir. İncelenen işletmeler için kullanılan gübre miktarı ortalama 48.3 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir (Çizelge 9).

Table 9. Amount of seeds and fertilizers used in the surveyed enterprises (kg da<sup>-1</sup>)Çizelge 9. İncelenen işletmelerde kullanılan tohum ve gübre miktarı (kg da<sup>-1</sup>)

| İşletme grupları/Ekilen alan | Ortalama tohum miktarı | Standart hata | Ortalama gübre miktarı | Standart hata |
|------------------------------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|
| 1. grup (≤25 da)             | 2.50 <sup>a</sup>      | 0.170         | 46.6 <sup>a</sup>      | 3.185         |
| 2. grup (26-50 da)           | 3.25 <sup>b</sup>      | 0.176         | 44.2 <sup>a</sup>      | 3.484         |
| 3. grup (≥50 da)             | 3 <sup>b</sup>         | 0.000         | 64.4 <sup>b</sup>      | 8.352         |
| İşletmeler ortalaması        | 2.90                   | 0.106         | 48.3                   | 2.491         |
| F ve p değeri                | 6.076 ve 0.004         |               | 4.321 ve 0.018         |               |

a, b: aynı sütunda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir (p≤0.05).

**İncelenen İşletmelerde Kullanılan İlaç ve Gübre Türü**

İncelen işletmelerde kullanılan gübre türü şekil 3'te verilmiştir. İşletmelerin %79.4'ünde taban + üre, %12.7'sinde üre, %6.3'ünde dal + taban ve %1.6'sında ise Diamonyum Fosfat (DAP) gübresinin kullanıldığı belirlenmiştir (Şekil 3). İncelenen işletmelerin tamamında herbisit ilacının kullanıldığı belirlenmiştir.

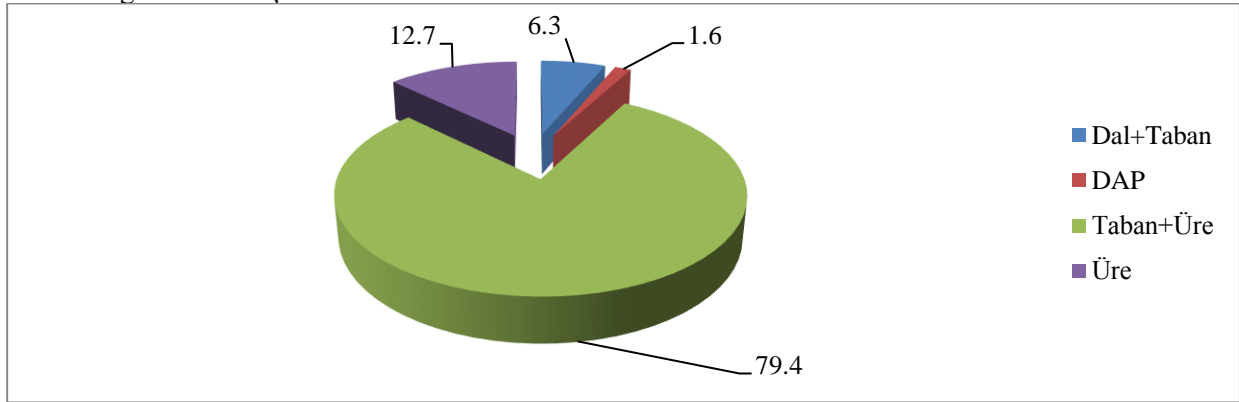


Figure 5. The type of pesticides and fertilizers used in the surveyed enterprises

Şekil 3. İncelenen işletmelerde kullanılan ilaç ve gübre türü

**İncelenen İşletmelerde Verim, Üretim, Satılan Miktar ve Satış Fiyatına Ait Tanımlayıcı Değerler**

İncelenen işletmelerde ortalama verim miktarı 4,468.25 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenir iken 1. grup işletmelerde bu değer 4,512. 2. grup işletmelerde 4,484.62 ve 3. grup işletmelerde ise 4,341.67 kg da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır. İşletme grupları itibariyle incelendiğinde ortalama verim miktarının işletme alanı arttıkça azaldığı belirlenmiş fakat bu durumun istatistiki olarak önemli olmadığı sonucu saptanmıştır. Ortalama üretim miktarı işletmeler ortalamasında 203,325.00 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenirken bu değer 1. grup işletmelerde ortalama 101,180.00, 2. grup işletmelerde 158,788.46 ve 3. grup işletmelerde ise 512,625.00 kg da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır. İşletme grupları itibariyle incelendiğinde ortalama üretim miktarının işletme alanı arttıkça arttığı belirlenmiş ve bu durumun istatistiki olarak önemli olduğu sonucu saptanmıştır. 3. grupta yer alan işletmelerde 1. grup ve 2. gruptaki işletmelere göre ortalama üretim miktarı daha yüksektir. İncelenen işletmelerde silajlık mısırın büyük oranda



satıldığı ve işletmeler ortalamasında satılan miktarın 242,346.15 kg da<sup>-1</sup> olduğu belirlenmiştir. 1. grup ve 2. grupta yer alan işletmeler istatistiki olarak aynı grupta yer almış ve ortalama satılan miktarlar sırasıyla 97,500.00 ve 146,093.75 kg da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır. 3. grupta yer alan işletmelerde ise satılan miktar ortalama 485,125.00 kg da<sup>-1</sup> olarak diğer işletmelerden oldukça yüksek olarak bulunmuştur (Çizelge 10).

Table 10. Descriptive values of yield, production, quantity sold and sales price in the examined enterprises  
Çizelge 10. İncelenen işletmelerde verim, üretim, satılan miktar ve satış fiyatına ait tanımlayıcı değerler

| İşletme alan          | İşletme grupları/Ekilen alan | Ortalama verim miktarı | Standart hata | Ortalama üretim miktarı | Standart hata | Ortalama satılan miktar | Standart hata |
|-----------------------|------------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| 1. grup (≤25 da)      |                              | 4,512.00               | 161.17        | 101,180.00 <sup>a</sup> | 10,139.48     | 97,500.00 <sup>a</sup>  | 19,179.17     |
| 2. grup (26-50 da)    |                              | 4,484.62               | 245.87        | 158,788.46 <sup>a</sup> | 11,842.88     | 146,093.75 <sup>a</sup> | 13,778.32     |
| 3. grup (≥50 da)      |                              | 4,341.67               | 111.09        | 512,625.00 <sup>b</sup> | 141,224.22    | 485,125.00 <sup>b</sup> | 131,010.13    |
| İşletmeler ortalaması |                              | 4,468.25               | 120.54        | 203,325.00              | 32,970.00     | 242,346.15              | 47,746.87     |
| F ve p değeri         |                              | 0.131 ve 0.877         |               | 15.729 ve 0.000         |               | 7.861 ve 0.001          |               |

a, b: aynı sütunda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir (p≤0.05).

### İncelenen İşletmelerde Silajlık Mısır Üretiminin Ekonomik Analizi

İncelenen işletmelerde işletmeler ortalaması için toplam değişen masraflar 661.12₺ olarak hesaplanmış ve toplam masraflar içindeki oranı ise yaklaşık olarak %80 olarak belirlenmiştir. Sabit masraflar toplamı ise ortalama 165.33₺ olarak hesaplanmış ve toplam masraflar içinde %20 pay aldığı belirlenmiştir. Değişen masraflar içinde gübreleme ve hasat masraflarının payının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde Gayri Safi Üretim Değeri (GSÜD) 1. gruptaki işletmeler için 1,559.34, 2. gruptaki işletmeler için 1,555.71 ve 3. Gruptaki işletmeler için ise 1,501.34₺ olarak hesaplanmıştır. GSÜD değeri işletmeler ortalamasında 1,546.90₺ olarak hesaplanmıştır. Kg Başlı Silajlık Mısır Üretim Maliyeti 1. Grup işletmelerde 0.22, 2. Grup işletmelerde 0.19, 3. Grup işletmelerde 0.16 ve işletmeler ortalamasında ise 0.18₺ olarak bulunmuştur (Çizelge 11). Paksoy ve Ortasöz (2018) tarafından Kahramanmaraş'ta yürütülen araştırmada, silajlık mısır üreten işletmelerde; değişken masrafların toplam masraf içindeki payı %83.44, sabit masrafların ise %16.56 olarak belirlenmiştir. Gübreleme ve işçilik masrafının değişken masraflar içerisindeki en büyük paya sahip olduğu, bu masrafı diğer değişken masraflardan tohum, sulama ve işçiliği ile taşıma masraflarının takip ettiği belirlenmiştir. Gerçekleştirilen çalışmada silajlık mısır ana ürün verimi ortalama 5,188.89 kg da<sup>-1</sup>, 1 kg silajlık mısır maliyeti 0.11 ₺ kg<sup>-1</sup>, satış fiyatı 0.122 ₺ kg<sup>-1</sup>, devlet desteği 0.014 ₺ kg<sup>-1</sup> ve net kar ise 0.0136 ₺ kg<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır.

Table 11. Distribution of production costs in the examined enterprises  
Çizelge 11. İncelenen işletmelerde üretim masraflarının dağılımı

| Üretim işlemleri/işletme grupları                       | ≤25 da  |       | 26-50 da |       | ≥50 da  |       | İ. Ort. |       |
|---|---------|-------|----------|-------|---------|-------|---------|-------|
|   | ₺       | %     | ₺        | %     | ₺       | %     | ₺       | %     |
| Toprak Hazırlığı  |         |       |          |       |         |       |         |       |
| Birinci sürüm   | 53.4    | 5.31  | 61.2     | 7.05  | 57.5    | 8.21  | 58.5    | 7.07  |
| İkinci sürüm  | 29.2    | 2.90  | 30.3     | 3.49  | 29.3    | 4.18  | 29.9    | 3.61  |
| Üçüncü sürüm  | 30.7    | 3.05  | 33.3     | 3.83  | 34.3    | 4.89  | 35.2    | 4.25  |
| Ekim veya dikim   | 32.4    | 3.22  | 32.8     | 3.78  | 29      | 4.14  | 30.9    | 3.73  |
| Bakım   |         |       |          |       |         |       |         |       |
| Gübreleme   | 261.9   | 26.05 | 140.4    | 16.18 | 121.8   | 17.39 | 146.1   | 17.67 |
| Çapalama  | 30.3    | 3.01  | 88.6     | 10.21 | 33.5    | 4.78  | 51.3    | 6.20  |
| Sulama  | 74.3    | 7.39  | 45.2     | 5.21  | 48.7    | 6.95  | 54.6    | 6.60  |
| İlaçlama  | 1.12    | 0.11  | 3.83     | 0.44  | 2.98    | 0.42  | 2.92    | 0.35  |
| Hasat Harman  |         |       |          |       |         |       |         |       |
| Hasat (biçme)   | 189.7   | 18.87 | 176.4    | 20.34 | 131.7   | 18.81 | 169.7   | 20.53 |
| Taşıma  | 91.8    | 9.13  | 55.4     | 6.38  | 24.1    | 3.44  | 50.6    | 6.12  |
| Döner Sermaye Faizi                                     | 39.7    | 3.95  | 33.3     | 3.83  | 25.6    | 3.65  | 31.4    | 3.79  |
| A) Değişen Masraflar Toplamı                            | 834.52  | 83.03 | 700.73   | 80.79 | 538.48  | 76.91 | 661.12  | 79.99 |
| Genel idare gideri (A*%3)                               | 25.03   | 2.49  | 21.02    | 2.42  | 16.15   | 2.30  | 19.83   | 2.39  |
| Tarla kirası  | 145.50  | 14.47 | 145.50   | 16.77 | 145.50  | 20.78 | 145.50  | 17.60 |
| B) Sabit Masraflar Toplamı                              | 170.53  | 16.96 | 166.52   | 19.20 | 161.65  | 23.08 | 165.33  | 20.01 |
| C) Üretim Masrafları Toplamı (A+B)                      | 1005.05 | 100   | 867.25   | 100   | 700.13  | 100   | 826.45  | 100   |
| D) Silajlık Mısır Verimi (kg da <sup>-1</sup> )         | 4512.00 |       | 4484.62  |       | 4341.67 |       | 4468.25 |       |
| E) Silajlık Mısır Satış Fiyatı (₺ kg <sup>-1</sup> )    | 0.3456  |       | 0.3469   |       | 0.3458  |       | 0.3462  |       |
| F) Gayri Safi Üretim Değeri (₺ da <sup>-1</sup> ) (D*E) | 1559.34 |       | 1555.71  |       | 1501.34 |       | 1546.90 |       |
| Kg Başlı Silajlık Mısır Üretim Maliyeti (ÜM/D)          |         | 0.22  |          | 0.19  |         | 0.16  |         | 0.18  |

İ. Ort.: İşletmeler ortalaması

### İncelenen İşletmelerin Karlılık Durumu

İncelenen işletmeler için brüt kar; 1. gruptaki işletmelerde 724.82, 2. gruptaki işletmelerde 854.98, 3. gruptaki işletmelerde 962.86 ve işletmeler ortalamasında ise 885.78 olarak bulunmuştur. Net kar; 1. gruptaki işletmelerde 554.29, 2. gruptaki işletmelerde 688.46, 3. gruptaki işletmelerde 801.21 ve işletmeler ortalamasında ise 720.45 olarak hesaplanmıştır. 1 kg ürün net kârı; 1. gruptaki işletmelerde 0.12, 2. gruptaki işletmelerde 0.15, 3. gruptaki işletmelerde 0.18 ve işletmeler ortalamasında ise 0.16 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 12). Akay Tuvaç ve Dağdemir (2009) tarafından Erzurum'da gerçekleştirilen araştırmada, 1 kg silajlık mısırın maliyeti 0.066₺, brüt marj ortalama 52.32 ₺ da<sup>-1</sup> ve net gelir -20.72 ₺ da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır. Devlet desteği çıkarıldığında ise 1 kg silajlık mısır maliyeti 0.051₺, brüt marj 62.68 ₺ da<sup>-1</sup> ve net gelir 55.95 ₺ da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır. Kahramanmaraş'ta yapılan bir çalışmada silajlık mısır verimi 5,188.89 kg da<sup>-1</sup>, maliyet 0.11 ₺ kg<sup>-1</sup>, satış fiyatı 0.122 ₺ kg<sup>-1</sup> ve net kar ise 0.0136 ₺ kg<sup>-1</sup> olarak bulunmuştur (Paksoy ve Ortasöz, 2018).

Table 12. The profitability status of the examined enterprises  
Çizelge 12. İncelenen işletmelerin karlılık durumu

| Karlılık Durumu                                 | İşletme grupları |          |         |         |
|---|------------------|----------|---------|---------|
|   | ≤25 da           | 26-50 da | ≥50 da  | İ. Ort. |
| Gayrisafi Üretim Değeri (₺ da <sup>-1</sup> )   | 1559.34          | 1555.71  | 1501.34 | 1546.90 |
| Değişen Masraflar (₺ da <sup>-1</sup> )         | 834.52           | 700.73   | 538.48  | 661.12  |
| Üretim Masrafları Toplamı (₺ da <sup>-1</sup> ) | 1005.05          | 867.25   | 700.13  | 826.45  |
| Brüt Kâr (₺ da <sup>-1</sup> )                  | 724.82           | 854.98   | 962.86  | 885.78  |
| Net Kâr (₺ da <sup>-1</sup> )                   | 554.29           | 688.46   | 801.21  | 720.45  |
| Verim (kg da <sup>-1</sup> )                    | 4512.00          | 4484.62  | 4341.67 | 4468.25 |
| 1 kg Ürün Maliyeti (₺ kg <sup>-1</sup> )        | 0.22             | 0.19     | 0.16    | 0.18    |
| 1 kg Ürün Fiyatı (₺ kg <sup>-1</sup> )          | 0.34             | 0.34     | 0.34    | 0.34    |
| 1 kg Ürün Net Kârı (₺ kg <sup>-1</sup> )        | 0.12             | 0.15     | 0.18    | 0.16    |

### Sonuç ve Öneriler

Anket yapılan çiftçilerin yaşları 28 ile 80 arasında değişmekle beraber çiftçilerin ortalama yaşı yaklaşık 48.5 yıl olarak belirlenmiştir. İlkokul ve lise mezunu olan çiftçilerin oranı %30.6, ortaokul mezunu olan çiftçilerin oranı %37.1 ve üniversite mezunu olan çiftçilerin oranı ise %1.6 olarak belirlenmiştir.

Anket yapılan çiftçilerin %39.7'sinin ekilen alanı 25 da ve altında, %41.3'ünün 26-50 da arasında ve %19'unun ise 50 da ve üstünde olarak belirlenmiştir. Tüm işletmelerde ekilen alan ortalama 42.8 da olarak hesaplanmıştır. Ekilen alan ortalamaları arasındaki fark işletme grupları itibariyle istatistiki olarak anlamlı bulunmuş, 3. gruptaki işletmelerin diğer işletmelere göre daha yüksek ekilen alana sahip oldukları belirlenmiştir.

Anket yapılan işletmeler genelinde mülk arazinin oranı %66.6, kira arazisinin oranı ise %33.3 olarak belirlenmiştir. Arazi tasarruf şekli ile işletme grupları arasında istatistiki olarak önemli ilişki olduğu ve arazi tasarruf şeklinin işletme gruplarına bağımlı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Anket yapılan işletmelerde genel ortalama itibariyle %60.3 oranında serbest, %39.7 oranında ise sözleşmeli üretim yapıldığı belirlenmiştir. Üretim şekli ile işletme grupları arasında istatistiki olarak önemli ilişki olmadığı ve üretim şeklinin işletme gruplarına bağımlı olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Anket yapılan çiftçilerin silajlık mısır yetiştirme amaçları incelendiğinde; geçim amacı %74.6, kolay olması %100, karlı olması %28.6 ve işgücünün az olması ise %79.4 olarak belirlenmiştir.

Anket yapılan çiftçilerin %93.7'sinin destek aldığı ve destek alan çiftçilerin tamamının ise 120 ₺ da<sup>-1</sup> mazot + gübre desteği aldıkları sonucu saptanmıştır.

İncelenen işletmelerin tamamında mısırdaki sulama ihtiyacının karık sulama şeklinde karşılandığı tespit edilmiştir. Bu durum bize sulu tarım ürünü olan mısır ekimin bölgedeki sulama kanalının ve diğer sulu tarım arazilerinin etkisiyle mısır tarımının kolay yapılabildiğinin göstergesidir. İşletme grupları itibariyle sulama sayısına bakıldığında işletmeler ortalamasında 6.29 defa sulama yapılırken, işletme grupları itibariyle sulama sayısı ortalamaları arasındaki fark istatistiki olarak önemli değildir.

Anket yapılan çiftçilere göre silajlık mısır üretiminin %81 oranında sulama, %34.9 oranında girdi fiyatlarının yüksek olması, %25.8 oranında tarımsal kuruluş desteğinin yetersizliği ve %19.4 oranında ise teknik destek yetersizliği gibi sorunları olduğu belirlenmiştir. Sermayenin düşük olması ve pazarlama gibi sorunlar anket yapılan çiftçiler tarafından işaretlenmemiştir.

İncelenen işletmeler ortalamasında 2.05 adet işçi çalıştırıldığı, işletmeler ortalamasında 10.22 gün çalışıldığı belirlenmiştir. İşçi sayısı ve çalışılan gün sayısı ortalamaları arasındaki farkların istatistiki olarak önemli olmadığı belirlenmiştir.

İncelenen işletmeler için ortalama olarak kullanılan tohum miktarının 2.90 kg da<sup>-1</sup> olduğu belirlenirken bu değer 1. gruptaki işletmelerde 2.50, 2. gruptaki işletmelerde 3.25 ve 3. gruptaki işletmelerde ise 3 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir. 2. gruptaki ve 3. gruptaki işletmelerin istatistiki olarak aynı grupta yer aldığı ve 1. gruptaki işletmelere göre daha fazla tohum kullandıkları belirlenmiştir.

Kullanılan gübre miktarı ortalaması 1. gruptaki işletmeler için 46.6, 2. gruptaki işletmeler için 44.2 ve 3. gruptaki işletmeler için ise 64.4 kg da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmış 1. gruptaki ve 2. gruptaki işletmelerin istatistiki olarak aynı grupta yer aldığı ve 3. gruptaki işletmelerden daha az gübre

kullandıkları belirlenmiştir. İncelenen işletmeler için kullanılan gübre miktarı ortalama 48.3 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir.

İncelen işletmelerin %79.4'ünde taban + üre, %12.7'sinde üre, %6.3'ünde dal + taban ve %1.6'sında ise Diamonyum Fosfat (DAP) gübresinin kullanıldığı belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin tamamında herbisit ilacının kullanıldığı belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde ortalama verim miktarı 4,468.25 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenir iken, işletme grupları itibarıyla incelendiğinde ortalama verim miktarının işletme alanı arttıkça azaldığı belirlenmiş fakat bu durumun istatistiki olarak önemli olmadığı sonucu saptanmıştır.

İncelenen işletmelerde silajlık mısırın büyük oranda satıldığı ve işletmeler ortalamasında satılan miktarın 242,346.15 kg da<sup>-1</sup> olduğu belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde işletmeler ortalaması için toplam değişen masraflar 661.12₺ olarak hesaplanmış ve toplam masraflar içindeki oranı ise yaklaşık olarak %80 olarak belirlenmiştir. Sabit masraflar toplamı ise ortalama 165.33₺ olarak hesaplanmış ve toplam masraflar içinde %20 pay aldığı belirlenmiştir. Değişen masraflar içinde gübreleme ve hasat masraflarının payının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde Gayri Safi Üretim Değeri (GSÜD) 1. gruptaki işletmeler için 1,559.34, 2. gruptaki işletmeler için 15,55.71 ve 3. Gruptaki işletmeler için ise 1,501.34₺ olarak hesaplanmıştır. GSÜD değeri işletmeler ortalamasında 1,546.90₺ olarak hesaplanmıştır. Kg başı silajlık mısır üretim maliyeti 1. gruptaki işletmelerde 0.22, 2. gruptaki işletmelerde 0.19, 3. gruptaki işletmelerde 0.16 ve işletmeler ortalamasında ise 0.18₺ olarak bulunmuştur.

İncelenen işletmeler için brüt kar; 1. gruptaki işletmelerde 724.82, 2. gruptaki işletmelerde 854.98, 3. gruptaki işletmelerde 962.86 ve işletmeler ortalamasında ise 885.78 olarak bulunmuştur. Net kar; 1. gruptaki işletmelerde 554.29, 2. gruptaki işletmelerde 688.46, 3. gruptaki işletmelerde 801.21 ve işletmeler ortalamasında ise 720.45 olarak hesaplanmıştır. 1 kg ürün net kârı; 1. gruptaki işletmelerde 0.1256, 2. gruptaki işletmelerde 0.1569, 3. gruptaki işletmelerde 0.1858 ve işletmeler ortalamasında ise 0.1662 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç olarak; gerçekleştirilecek çiftçi eğitim programlarıyla üreticilerin optimum girdi kullanımı ve silajlık mısır yetiştiriciliği ile ilgili teknik ve ekonomik konularda, bilgilendirilmesi son derece önem arz etmektedir. Bu bilgilendirmeye maliyetler düşürülebilir ve etkin bir kaynak kullanımı gerçekleştirilebilir. Genç çiftçilerin gerçekleştirilen çiftçi eğitim programlarında daha fazla yer alması sağlanarak, bu çiftçilere verilecek eğitim ile etkin ve başarılı işletmelerin sayısının artırılması hedeflenmelidir.

Çiftçilerin tarımsal desteklerle birlikte, yüksek girdi fiyatlarını karşılayabildikleri dikkate alınarak prim desteklerinin ve diğer girdi desteklerinin sayısal ve miktar olarak artırılması son derece önemlidir.

Verimi yüksek olan çeşitler ve daha uygun yetiştirme teknikleri sayesinde birim alandan yüksek verim alınarak birim üretim maliyetleri azaltılabilir. İlaveten erkenci çeşitlerle bölgenin çevresel şartlarına uygun üretim yapılmalıdır.

**Teşekkür:** Çalışmanın anket aşamasında destek veren Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri 4. Sınıf öğrencisi Muhammet Hatip'e teşekkür ederiz.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti**

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

### **Kaynaklar**

- Akay Tuvanç, İ., Dağdemir, V., 2009. Erzurum ili Pasinler ilçesinde silajlık mısır üretim maliyetinin tespiti üzerine bir araştırma. Atatürk Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Dergisi. 40 (1): 61-69.
- Alemdar, T., Seçer, A., Demirdöğen, A., Öztornacı, B., Aykanat, S., 2014. Çukurova bölgesinde başlıca tarla ürünlerinin üretim maliyetleri ve pazarlama yapıları. TEPGE Yayın No: 230, Ankara.
- Anonim, 2022. Bingöl'de silajlık mısır hasadı başladı. <https://bingol.tarimorman.gov.tr>, (Erişim tarihi: 16.09.2022)

- Aydın, B., Öztürk, O., Çobanoğlu, F., Çebi, U., Özkan, E., Özer, S., 2020. Damla sulama desteklemelerinin silajlık mısır üretimi üzerine etkisi: Edirne ili örneği. *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*. 6 (3): 496-505.
- Babaoğlu, M., 2022. Mısır tarımı. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr>, (Erişim tarihi:14.09.2022)
- Çarkacı, D.A., Yokuş, S., Ölmez, O., Çelik, Y., Karadavut, U., 2016. Konya yöresinde yetiştirilen mısır bitkisinin üretim girdi ve maliyetlerinin belirlenmesi. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs 2016, Isparta. *Bildiriler Kitabı*:1763-1768.
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996. Tarım ekonomisinde araştırma ve örnekleme yöntemleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
- Dağdemir, V., 2004. Bayburt ili Kop ve Burnaz Dere havzalarında arıcılık yapan işletmelerin genel Durumu ve kooperatifleşmeye bakış açısı. *Kooperatifçilik. Ekim- Kasım-Aralık 2004*, No: 146:102-111.
- Dağdemir, V., 2005. Bayburt ili Kop ve Burnaz Dere havzalarında hayvancılık yapan işletmelerin genel durumu ve kooperatifleşmeye bakış açısı. *Kooperatifçilik. Ocak Şubat- Mart 2005*, No: 147: 48-57.
- Demirtaş, G., 2019. Amasya ili Merkez ilçeye bağlı köylerde mısır üretim maliyetinin saptanması ve pazarlama sorunları. *Yüksek Lisans Tezi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı*. 108 s.
- Doğan, K., Külekçi, M., 2020. Iğdır ili silajlık mısır üretiminde etkinliğin ve etkinliğe etki eden faktörlerin belirlenmesi. *Journal of the Institute of Science and Technology*. 10 (2): 1338-1349.
- Güneş, T., Arıkan, R., 1988. Tarım ekonomisi istatistiği, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1049, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Karagölge, C., 2013. Tarımsal işletmecilik. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:827 s, Erzurum.
- Karagölge, C., 2001. Tarımsal işletmecilik-tarım işletmelerinin analizi ve planlanması. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:153, Erzurum.
- Kıral, T., Kasnakoğlu, H., 1999. Tarımsal ürünler için maliyet hesaplama metodolojisi ve veri tabanı rehberi. *Tarım Ekonomisi Araştırma Enstitüsü*. Ankara, 297 s.
- Kızıloğlu, S., 1991. Mısır, patates, şeker pancarı üretimi için gerekli olan işgücü ihtiyacı ve kadın işgücü payının belirlenmesi - işçi ücretleri, tohum, gübre fiyatlarının ekonomik analizi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 22(1): 54-71.
- Miran, B., 2002. Temel istatistik. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Paksoy, M., Ortasöz, N., 2018. Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesinde mısır üretim faaliyetinin ekonomik analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*. 21(3): 95-101.
- Taşdan, K., 2005. Türkiye mısır piyasası. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi. 213 s.
- TEPGE, 2021. Silajlık mısır, Ocak-2021,Tarım ürünleri piyasa raporu. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>, (Erişim tarihi: 08.09.2022)
- Tuvaç, İ., 2009. Erzurum ili Pasinler ilçesinde silajlık mısır üretim maliyetinin tespiti üzerine bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi 68 s.
- Yıldız, T., 2016. Samsun ili Bafra ilçesinde ikinci ürün silajlık mısır üretiminde toplam masraf, iş gücü gereksinimi ve iş başarılarının belirlenmesi. *Türk Tarım - Gıda Bilim ve Teknoloji dergisi*. 4(12): 1149 - 1156.