

## Türkiye’de Uygulanan Basınçlı Sulama Yöntemleri Destek Programının Ankara İli İçin Etki Değerlendirmesi

Belgin YILMAZ<sup>1</sup> , Ramazan TOPAK<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup>Ankara İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Ankara

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Konya

\*Sorumlu Yazar: [rtopak@selcuk.edu.tr](mailto:rtopak@selcuk.edu.tr)

Geliş Tarihi: 15.03.2024 Düzeltme Geliş Tarihi: 18.04.2024 Kabul Tarihi: 23.05.2024

### ÖZ

Bu çalışma, ülkemizde 2006 yılında başlatılan ve halen devam eden basınçlı sulama yöntemleri mali destek programının Ankara ilindeki etkisini değerlendirmek için yürütülmüştür. Bu kapsamda, devletçe sağlanan hibe ve sübvansiyonlu kredi destekleri ile ilgili veriler ilgili kurumlardan temin edilmiştir. Basınçlı sulama desteklerinin amacına ne denli hizmet ettiğini değerlendirmek için Ankara ilinde çiftçi görüşleri alınmıştır. Bu amaçla, Ankara’da sulu tarımın yoğun olarak yapıldığı 10 ilçe pilot alan olarak seçilmiş ve bu alanda basınçlı sulama yapan 250 çiftçi ile yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması ile destek uygulamasının basınçlı sulama yönteminin yaygınlaşmasına, su tasarrufuna, gübre kullanımına, ürün verimine ve çiftçi gelirine etkisi ile çiftçilerin programa ilişkin izlenimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, uygulamanın başlangıcı ve günümüze kadarki döneme ilişkin basınçlı sulama sistemi sayıları ve ürün verim değerleri ilgili kurumlardan temin edilerek, anket sonuçları ile birlikte değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, basınçlı sulamaya sağlanan hibe ve düşük faizli kredi destekleri toplamı olarak Ankara ili genelinde 8603 çiftçiye yaklaşık 241 milyon TL kaynak sağlanmıştır. Programın uygulamada olduğu 2006-2021 döneminde, basınçlı sulama sistemleri Ankara ili genelinde %61.44 oranında artış göstermiştir. Ayrıca, Ankara bölgesinde bu desteği alan çiftçilerin %15’inin ilk kez basınçlı sulamaya geçiş yaptığı belirlenmiştir. Söz konusu 2006-2021 döneminde, Ankara bölgesinde bazı ürünlerin verimlerinde artış olduğu hem çiftçi görüşleri ve hem de kurum verileri ile ortaya konarken, çiftçilerin büyük çoğunluğu basınçlı sulama yöntemi ile önemli ölçüde su tasarrufu sağlandığını bildirmişlerdir. Sonuç olarak, görüşü sorulan çiftçilerin hemen hemen tamamı basınçlı sulama destek programının devam etmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

**Anahtar kelimeler:** Ankara, Basınçlı sulama destekleri, Hibe desteği, Sübvansiyonlu kredi

### Impact Evaluation for Ankara Province of Pressurized Irrigation Methods Support Program Implemented in Turkey

#### ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the impacts of financial support program supplied for pressurized irrigation methods implemented since 2006 on Ankara region of Türkiye. In this context, data regarding grants and subsidized credit supports provided by the state were obtained from relevant institutions. In order to evaluate how well pressurized irrigation supports serve their purpose, farmers' opinions were taken in Ankara. For this purpose, 10 districts in Ankara where irrigated agriculture is intensively practiced were selected as pilot areas and a face-to-face survey was conducted with 250

farmers who use pressurized irrigation in this area. In this survey, it was tried to determine the effect of the support program on the widespread use of pressurized irrigation method, water saving, fertilizer use, product yield and farmer income, and farmers' impressions about the program. In addition, for the 2006-2021 period, the numbers of pressurized irrigation systems and crop yield values were obtained from relevant institutions and evaluated together with the survey results. According to the research results, a total of 241 million TL was provided to 8603 farmers throughout Ankara province with the support program. During the 2006-2021 period, pressurized irrigation systems increased by 61.44% throughout Ankara province. Additionally, it was determined that 15% of the farmers receiving this support in the Ankara region switched to pressurized irrigation for the first time. During the said period, in the Ankara region, both official records and farmers' opinions showed that there was an increase in the yield of some plants. Furthermore, the majority of farmers reported that significant water savings were achieved with the pressurized irrigation method. As a result, farmers want the pressurized irrigation support program to continue.

**Keywords:** Ankara, Pressured-irrigation systems supports, Government grant, Subsidized credit.

## GİRİŞ

Türkiye’de ilk defa 2006 yılında tarım kanunu çıkarılmış ve bu kanunla tarımın desteklenmesi yasal bir çerçeveye kavuşmuştur. Ülkemizde, özellikle bu tarihten sonra tarımsal desteklere önem verilmiş olup; kırsal alanların kalkınması, tarım sektörünün geliştirilmesi ve desteklenmesi için politikalar üretilmiştir. Bu tarihten günümüze kadar geçen süreçte; dokuzuncu (2007-2013) ve onuncu (2014-2018) kalkınma planlarında tarımsal desteklere yönelik politikalar uygulamıştır (Gürçam ve Aydın, 2019). Benzer şekilde on birinci (2019-2023) kalkınma planında da destekleme politikaları yer almış ve destek uygulaması farklı araçlar yardımıyla sürdürülmüştür.

Tarımın desteklenmesi kapsamında; sulamada basınçlı sulama yöntemlerinin kullanımını yaygınlaştırarak, sulama suyu, enerji ve gübre gibi üretim girdilerinin aşırı kullanımını önlemek, toprak ve su kaynaklarımızın kalite ve miktar açısından korunmasına yardımcı olmak, üretimde kalite ve verimin arttırılmasına katkıda bulunmak ve işgücü ihtiyacının azaltılması amacıyla basınçlı sulama sistemleri destekleme kapsamına alınmıştır. Su tasarrufu sağlayan basınçlı sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması kapsamında devlet 2004 yılında düşük faizli kredi ve 2006 yılında hibe desteklerini başlatmış ve uygulama günümüzde de devam etmektedir. Sübvansiyonlu krediler Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri aracılığı ile yürütülmektedir. Basınçlı sulamaya sübvansiyonlu kredi uygulaması, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen ve yayımlanan Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince “Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılmasına İlişkin Uygulama Esasları Tebliği” kapsamında yürütülmektedir. Basınçlı sulama sistemlerine %50 hibe desteği Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Basınçlı sulamaya hibe desteği uygulaması, “Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı” kapsamında gerçekleştirilmektedir.

Su kaynaklarının verimli kullanımı açısından, tarımsal sulamada basınçlı sulama yöntemlerinin kullanımı büyük önem arz etmektedir. Basınçlı sulama yöntemlerinin kullanımı konusunda, ICID (2019)’de bildirildiğine göre, İsrail ve Birleşik Krallık’da sulanan tarım alanlarının hemen hemen tamamına yakını, Ukrayna’da %87’si, Rusya’da %56’sı, Brezilya’da %77’si, İspanya’da %74’ü, İtalya %57’si, ABD’de %57’si ve Türkiye’de ise %38’i basınçlı sulama yöntemleri ile gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda Çevik ve ark (2000), dünyadaki gelişmiş ülkelerdeki su uygulama randımanı değerlerinin yüksek olduğunu, yüzey sulamada en az %60-70, yağmurlamada en az %70-75 ve damla sulamada ise en az %80-90’lara ulaştığına dikkat çekmiştir. Ülkemizin topografik yapısı, tarım alanları varlığı ve su kaynakları potansiyeli dikkate alındığında, tarım alanlarımızın sulanmasında basınçlı sulama sistemlerinin uygulanmasının daha uygun olduğu bilinmektedir. Basınçlı sulama sistemleri, suyun tasarruflu kullanımını sağlayarak hem su kaynaklarının korunmasına ve hem de sulama kaynaklı çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Türkiye’de tarım, su kullanıcı sektörler içerisinde, 2022 yılı verilerine göre yaklaşık %77’lik payı ile en büyük su kullanıcısıdır ve ülkemiz geneli için sulama randımanı %50 seviyesindedir (Anonim, 2023). Ülkemiz için yakın bir gelecekte tarımın payının %64’e azaltılması hedeflenmiş durumdadır. Ülkemizin tarımsal alan büyüklüğü ve nispeten kısıtlı su kaynakları potansiyeli ve düşük sulama randımanı göz önüne alındığında; tarımsal sulamada verimliliği ve etkinliği sağlayıcı araçlar ile teknolojinin kullanımı ülkemizin öncelikli hedefleri arasında yer almış durumdadır. Bu bağlamda;

mevcuttaki sulama şebekelerinin borulu şebekeye dönüştürülmesi ve yenilerinin borulu şebeke yapılmasına hız verilmiş olup, günümüzde DSİ'ce sulamaya açılan alanların %33'ü borulu sulama şebekesine kavuşmuş durumdadır (Anonim, 2024b). Yine benzer şekilde basınçlı sulama yöntemlerinin yaygınlaşması devletin destek programı kapsamına alınmış olup, 2022 yılı sonu itibari ile DSİ'ce sulamaya açılan alanların %41'i basınçlı sulama yöntemleriyle sulanır hale gelmiştir (Anonim, 2024b). Bu çalışmalara ilave olarak; çiftçi bazında basit ve uygulanabilir bitki sulama programlarının devreye alınması vazgeçilmezdir. Ancak bu şartlarda sulama suyu kayıpları azaltılarak sulama randımanı artırılabilir. Bu da, sektörel su kullanımında tarımın payını azaltacaktır.

Türkiye'de tarımın desteklenmesi kapsamında basınçlı sulamaya devletçe 2006 yılında hibe ve 2004 yılında da düşük faizli kredi şeklinde destekler başlatılmış ve halen devam etmekte olan bu programın amaca ne ölçüde hizmet ettiği izlenmeye ve değerlendirilmeye ihtiyacı vardır. Bu güne kadar söz konusu destek programının sonuçlarının kısmi olarak ele alındığı birkaç araştırma (Çetin ve ark, 2010; Demircioğlu ve Çakmak, 2016; Çakmak ve Avcı, 2017; Yolal ve Değirmenci, 2020) yapıldığı görülmekte ve bu çalışmalarda da; bu destek programı uygulamasından çiftçilerin her yönüyle memnun oldukları görülmekte, ancak destek sistemine sadece finans temini olarak bakılması ve çiftçilere teknik destek ve eğitim hizmeti verilemiyor olması nedenleriyle, uygulamanın temel felsefesine tam manasıyla hizmet edilemediği bildirilmektedir. Sulama sistemi tesis edildikten sonra tarımsal açıdan teknik elemanlar tarafından sistemin işletimi izlenmemektedir. Bu durumda özellikle tarla düzeyinde görülen bazı sorunlar tespit edilememekte ve dolayısıyla da çözüme kavuşturulamamaktadır. 2006 yılından beri destek sistemi faaliyette olmasına rağmen, kaç hektar alana hizmet edildiği, bu alanlarda hangi ürünlerin yetiştirilmiş olduğu, birim alandan ne kadar verim alındığı, basınçlı sulama sisteminin su kullanımına ve verime etkisinin ne kadar olduğu gibi sorulara cevap bulunamamaktadır (Demircioğlu ve Çakmak, 2016). Çünkü devletçe mali açıdan bir izleme yapılmakta, ancak uygulamanın temel nedeni olan çevresel etkilerin azaltılması ile bitkisel üretime katkısı konularında izleme ve değerlendirme sistemi uygulanmamaktadır. Bu çalışmada devletçe basınçlı sulama sistemlerine uygulanan hibe ve sübvansiyonlu kredi destek programının Ankara ilinde oluşturduğu etkinin analizi yapılmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Ankara, İç Anadolu Bölgesinin kuzey kısmında yer almaktadır. Yaklaşık 2 563 200 hektarlık bir yüz ölçüme (Anonim, 2022a) sahip olan Ankara'nın deniz seviyesinden yüksekliği 890 m'dir. Ankara ili konum olarak 38° 40' ve 40° 45' kuzey enlemleriyle, 30° 50' ve 33° 53' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Ankara ili, geniş bir alana sahip olduğu için, iklim olarak yer yer farklılıklar görülür. Güney kesimde step iklimi, kuzey kesimde ise yağışlı ve ılıman Karadeniz iklimi hakimdir. Ankara ilinin yazları sıcak, kışları ise soğuktur. Ankara ilinde, uzun yıllar (1927-2022) ortalaması olarak yıllık toplam yağış 391.1 mm, sıcaklık 12 °C ve günlük güneşlenme süresi 6.7 saattir. Yıllık yağışın miktarının 120 mm'si kış, 132 mm'si bahar, 63 mm'si yaz ve 76 mm'si sonbahar mevsiminde düşmektedir (Anonim, 2024a). Yıllık yağış miktarı ve mevsimsel dağılışına bakıldığında, Ankara bölgesinde tarımsal üretim için sulamanın nedeni önemli olduğu görülmektedir.

Ankara ili yüzölçümü bakımından, Konya ve Sivas illerinden sonra Türkiye'nin üçüncü büyük ilidir (Anonim, 2022b). Tarım alanı büyüklüğü bakımından ise Konya'dan sonra Türkiye'nin ikinci büyük ilidir ve il yüzölçümünün yaklaşık olarak %45'ini tarım alanları oluşturmaktadır (Anonim, 2022c). Ankara ilinde ova grubunda olup, koruma altında olan toplam 207447 hektar büyüklüğünde 12 önemli ova bulunmaktadır (Anonim, 2022a). İlin sulama suyu kaynaklarını yerüstü ve yeraltı su kaynakları oluşturmaktadır. Yerüstü sulama suyu kaynakları, Kızılırmak ve Sakarya nehirleri ile Çubuk Çayı, Ova, Kirmir, İncesu ve İnözü çayları ile diğer irili ufaklı çok sayıdaki dere ve çaylardan oluşmaktadır. Ankara ilinin su potansiyeli kaynağına göre Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelge 1 verilerine göre, Ankara'nın 5.43 milyar m<sup>3</sup>'ü yerüstü, 286 milyon m<sup>3</sup>'ü yeraltı olmak üzere, toplamda 5.72 milyar m<sup>3</sup>/yıl su potansiyeli mevcuttur. Bu verilere göre, su kaynakları potansiyelinin çok büyük bir bölümü (%94.7) yerüstü kaynaklardan oluşmaktadır. Toplam su kaynakları potansiyelin yaklaşık olarak 500 milyon m<sup>3</sup>'ünün tarımda kullanıldığı, bu miktarın ise 434.5 milyon m<sup>3</sup>'ünün yerüstü su kaynaklarından ve 65.5 milyon m<sup>3</sup>'ünün de yeraltı su kaynaklarından temin edildiği bilinmektedir. Bu durumda, toplam su potansiyelinin %9'unun tarımda kullanıldığı anlaşılmaktadır (Anonim, 2015).

Çizelge 1. Ankara ilinin su kaynakları potansiyeli ve tarımsal kullanımı

Su kaynağı	Su potansiyeli (milyar m <sup>3</sup> /yıl)	Sulamada kullanılan miktar (milyon m <sup>3</sup> /yıl)	Sulamada kullanım oranı (%)
Yerüstü	5.43	434.5	8
Yeraltı	0.29	65.5	23
Toplam	5.72	500	9

Anonim (2022d)'den alınan verilere göre Ankara ilinde 14 341 ruhsatlı çiftçi kuyusu ile tahmini olarak 142 680 hektar tarım alanı sulanmaktadır. Ankara ili sulaması ile ilgili bir değerlendirme yapmak gerekirse, Ankara ilinde 33242 hektarı sulama örgütleri, 505 hektarı Polatlı Tarım İşletmesi Müdürlüğü ve 142680 hektarı ruhsatlı kuyulardan yapılan halk sulamaları olmak üzere toplam 176 427 hektar tarım arazisi sulanmaktadır.

Çalışma için gerekli olan verilerin bir kısmı, ilgili kamu kurumları, özel kurumlar ve üretici örgütlerinden resmi yazı, kurum e-postası yoluyla ya da kurum/kuruluş internet sitelerinden, bir bölümü de çiftçilerden temin edilmiş olup, çiftçi bilgileri bilgi toplama formu aracılığı ile temin edilmiştir. Basınçlı sulama hibe destekleri ile yararlanan çiftçi verileri, Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'nden e-posta yoluyla temin edilmiştir. Çiftçilerin kullandığı basınçlı sulama kredi destekleri ile faydalanan çiftçi sayılarına ilişkin bilgiler, Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri Ankara Bölge Birliği ile Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü'nden e-posta yoluyla sağlanmıştır. Bu verilerden, hem Türkiye geneli hem de Ankara için yıllar bazında destek tutarının, yararlanan çiftçi sayısına bölümüyle, çiftçi başına ortalama destek tutarı hesaplanmıştır.

Türkiye'de 2006 yılından beri devam eden basınçlı sulama hibe ve düşük faizli kredi destekleri kapsamında Ankara bölgesi çiftçilerinin genel görüşleri ile özel de ise basınçlı sulama desteklerinin bölgede oluşturduğu etki analizinin değerlendirilmesi amacıyla, kurum/kuruluşların resmi verilerine ek olarak, bölge çiftçileriyle yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması, Ankara'da sulu tarımın yoğun olarak yapıldığı, buna bağlı olarak da, sulama desteklerinden faydalanan çiftçi sayısının fazla olduğu Ayaş, Beypazarı, Çankaya, Evren, Gölbaşı, Gündül, Haymana, Polatlı, Sincan ve Şereflikoçhisar ilçeleri'nden oluşan pilot alanda yürütülmüştür. Bu alanda basınçlı sulama yapan 250 çiftçi ile yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çiftçiler, Kartopu Yöntemiyle belirlenmiştir. Kartopu örnekleme, popülasyon içerisinde bir birleriyle iletişim içerisinde olan deneklerin bir birlerine yönlendirilmesi ile örneklem oluşturma işlemidir (Kılıç, 2013). Ankete katılan çiftçilerin ilçelere göre dağılımı Çizelge 2'de, bu çiftçilerden basınçlı sulama desteği alanlara ilişkin sayısal değerler ise Çizelge 3'de verildiği gibidir.

Çizelge 2. İlçeler bazında ankete katılan çiftçi sayısı

İlçe	Polatlı	Haymana	Ş.koçhisar	Beypazarı	Ayaş	Sincan	Evren	Gölbaşı	Gündül	Çankaya	Toplam
Çiftçi sayısı	48	46	35	30	25	21	19	10	10	6	250
Oranı (%)	19	18	14	12	10	9	8	4	4	2	100

Bu anket çalışması ile basınçlı sulamanın gelişim seyri, su kaynaklarına etkisi, gübre kullanımına etkisi, ürün verimi ve çiftçi gelirine etkisi gibi konular belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca çiftçi görüşlerine ilave olarak; 2006 yılı sonrası dönemde Ankara ili basınçlı sulama sistem sayıları ve bitkisel ürün verim değerlerine ilişkin veriler Anonim (2022c)'den temin edilerek, çiftçi görüşleri ile uyumlulukları değerlendirilmiştir. Ankara bölgesinde suluda tarımı yapılan bitkilerin ürün verimlerine ilişkin resmi veriler TÜİK internet sitesinde ilgili menülerden derlenerek temin edilmiştir. Bu konuya ilişkin veriler 2006-2021 dönemi için yıllar bazında hazırlanmıştır. Basınçlı sulamanın gelişimi ile ürün verimi arasındaki ilişki ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çizelge 3. Ankete katılan ve basınçlı sulama desteği alan çiftçilerin ve suladıkları alanın destek türüne göre dağılımı

Destek türü	Çiftçi sayısı (adet)	Oranı (%)	Sulanan Alan (da)	Oranı (%)
%50 hibe	62	67.4	2821	41.5
Sübvansiyonlu Kredi	17	18.5	1919	28.3
%50 hibe + Sübvansiyonlu Kredi	13	14.1	2053	30.2
Toplam	92	100	6793	100

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### Ankara İline Sağlanan Basınçlı Sulama Destekleri

Ankara ilinde, 2006-2021 döneminde, basınçlı sulamaya devletçe sağlanan mali destekler, destek türüne ve yıllara göre Çizelge 4’de verilmiştir. Çizelge 4’e göre; söz konusu 2006-2021 döneminde, Ankaralı çiftçiler hem hibe ve hem de sübvansiyonlu kredilerden yararlanmışlardır. Ankara ilinde, 2007-2021 döneminde, 2020 yılı hariç 14 yıl boyunca basınçlı sulamaya hibe desteği verilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı’nca 14 yıllık süreçte Ankara ilinde 944 çiftçiye toplam 21 149 246 TL basınçlı sistem sulama hibe desteği verilmiştir. Bu verilere göre, Ankara iline yıllık ortalama olarak 1 510 660 TL hibe desteği sağlanmıştır. Ankara ilinde basınçlı sulama hibesi alan çiftçi sayısı yıldan yıla farklılık göstermiş olup, 4 (2011 yılı) ile 216 çiftçi (2018 yılı) arasında değişmiştir. Bu rakamlar, ortalama olarak yılda 67.4 çiftçinin basınçlı sulama hibesi aldığını göstermektedir. 2007-2021 döneminin 2018, 2019 ve 2021 yıllarında 543 çiftçiye basınçlı sulama sistemi hibe desteği verilmiştir. Diğer bir ifade ile bakanlık, 2021 yılı sonuna kadar basınçlı sulama sistemlerine hibe desteği sağlamış olduğu toplam çiftçi sayısının yaklaşık %58’ine, bahsi geçen bu 3 yılda hibe desteği sağlamıştır. Çizelge 4’den görüleceği gibi, ilde 2007-2021 dönemi için ortalama olarak çiftçi başına verilen hibe tutarları yıldan yıla farklılık göstermiş olup, 4 909 TL (2007 yılı) ile 41 437 TL (2021 yılı) arasında gerçekleşmiştir. 14 yılın ortalaması olarak çiftçi başına düşen ortalama hibe miktarı 22 404 TL olarak belirlenmiştir. 2007-2011 döneminde, hibe alan çiftçi başına ortalama 4 909 TL ile 8779 TL arasında değişen miktarlarda hibe ödemesi yapılmış, bu dönemde toplam 214 çiftçiye hibe desteği verilmiştir. 2012 ve 2013 yıllarında, yararlanıcı çiftçi başına ortalama yaklaşık 13 000 TL hibe verilmiştir. 2014-2019 dönemini kapsayan altı yıllık süreçte ise hibe verilen çiftçi başına ortalama destek miktarı 20131 TL(2016 yılı) ile 26 739 TL (2015 yılı) arasında değişim göstermiştir. 2021 yılında ise 126 çiftçi basınçlı sulama hibe desteği almaya hak kazanmış ve çiftçi başına ortalama 41 437 TL hibe desteği verilmiştir.

2006-2021 döneminde, Ziraat Bankası ve TTK tarafından sübvansiyonlu kredi kapsamında Ankara ili çiftçilerine verilen basınçlı sulama mali destekleri yıllara göre Çizelge 4’de verildiği gibidir. Çizelge 4’den görülebileceği gibi, sözkonusu dönemi kapsayan 16 yılda, Ziraat Bankası’nca Ankara ilinde toplam 2485 çiftçiye toplamda 196 481 826 TL kredi sağlanmıştır. Kredi miktarı ve yararlanan çiftçi sayısı yıldan yıla farklılık göstermiş olup, 33 çiftçi ile 489 çiftçi arasında değişmiştir. Krediden faydalanan çiftçi sayısı 2008, 2009 ve 2010 yıllarında en fazla olup, bu yıllarda sırasıyla 489, 405 ve 386 çiftçi sübvansiyonlu krediden faydalanmıştır. 2008-2010 dönemi çiftçi sayısı, 2006-2021 dönemine ait toplam çiftçi sayısının %51.5’ini oluşturmuştur. Yine Çizelge 3’den görüleceği gibi, Ankara’da 2006-2021 dönemi için çiftçi başına ortalama banka kredisi miktarları yıldan yıla farklılık göstermiş olup, 28 592 TL (2010 yılı) ile 269 138 TL (2021 yılı) arasında değişmiştir. 2006-2021 dönemini kapsayan 16 yılın ortalaması olarak Ziraat Bankası’na sağlanan kredi miktarı, çiftçi başına ortalama 79 067 TL olarak hesaplanmıştır.

Basınçlı sulama destekleri kapsamında, TTK’nın Ankara çiftçisine yıllar bazında sağlamış olduğu kredi miktarları Çizelge 4’de verildiği gibidir. Söz konusu 2006-2021 dönemini kapsayan 16 yılda, TTK toplam 5174 çiftçiye 23 282 139 TL sübvansiyonlu kredi sağlamıştır. Yararlanan çiftçi sayısı ve toplam kredi tutarı yıldan yıla farklı olmuş, çiftçi sayısı 5 ile 1620 arasında, yıllık kredi tutarı da 14 442 TL (2008 yılı) ile 2 523 414 (2014 yılı) arasında değişmiştir.

Çizelge 4. Ankara iline sağlanan desteklerin yıllara göre dağılımı

Yıllar	Destek türü								
	%50 Hibe -Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB)*			Kredi -Ziraat Bankası (ZB)**			Kredi-Tarım Kredi Kooperatifleri (TKK)***		
	Yıllık tutar (TL)	Çiftçi sayısı (adet)	Çiftçi başına tutar (TL/kişi)	Yıllık tutar (TL)	Çiftçi sayısı (adet)	Çiftçi başına tutar (TL/kişi)	Yıllık tutar (TL)	Çiftçi sayısı (adet)	Çiftçi başına tutar (TL/kişi)
2006	-----	-----	-----	2307721	33	69931	250467	82	3054
2007	245458	50	4909	5019631	163	30795	486223	65	7480
2008	265768	50	5315	14174831	489	28987	14412	5	2882
2009	478629	84	5698	19973261	405	49317	1596703	194	8230
2010	165018	26	6347	11036466	386	28592	1699143	92	18469
2011	35116	4	8779	6463684	112	57711	5674982	1620	3503
2012	195956	15	13064	4498809	75	59984	1563378	260	6013
2013	312174	24	13007	3478136	50	69563	1261178	254	4965
2014	310082	13	23852	7421485	99	74964	2523414	633	3986
2015	588260	22	26739	9876538	69	143138	1980246	657	3014
2016	1066966	53	20131	8106870	64	126670	1766723	560	3155
2017	1596301	60	26605	11099716	112	99105	983708	232	4240
2018	5317815	216	24620	9854199	68	144915	548117	163	3363
2019	5350631	201	26620	11001570	66	166690	233224	63	3702
2020	-----	-----	-----	18610392	95	195899	1232619	138	8932
2021	5221073	126	41437	53558516	199	269138	1467602	156	9408
<b>Toplam</b>	<b>21149246</b>	<b>944</b>	<b>22404</b>	<b>196481826</b>	<b>2485</b>	<b>79067</b>	<b>23282139</b>	<b>5174</b>	<b>4500</b>

\*:Anonim (2022e); \*\*:Anonim (2022f); \*\*\*Anonim (2022g)

Ülkemiz geneli ve Ankara ili özelinde devletin basınçlı sulama sistemlerine sağladığı mali destekler, 2006-2021 dönemi toplamı olarak, destek türüne göre Çizelge 5’de verilmiştir. Çizelge 5 verilerine göre, Türkiye genelinde 2021 yılı sonuna kadar geçen 16 yılda 469 335 çiftçiye kredi ve hibe toplamı olarak 7.68 milyar TL mali destek verilmiştir. Bu miktarın 881 milyon TL’si (%11.5’i) hibe desteği olup, yaklaşık 42 140 çiftçi hibe desteğinden faydalanmıştır. Geri kalan 6.8 milyar TL tutarın tamamı (%88.5’i) sübvansiyonlu kredi olup, 427 195 çiftçi faydalanmıştır. Kredi tutarının 5.96 milyar TL gibi çok büyük kısmı Ziraat Bankası tarafından sağlanmış ve 178 671 çiftçi istifade etmiştir. Çizelge 5’den görülebileceği gibi, ülke geneli için toplam destek miktarı ve yararlanan çiftçi sayısı dikkate alındığında, çiftçi başına ortalama 16 372 TL basınçlı sulama sistemi desteği sağlandığı hesaplanmıştır. Benzer şekilde, hibe desteği kapsamında çiftçi başına ortalama 20 913 TL basınçlı sulama sistem destek miktarı verildiği belirlenmiştir. Basınçlı sulamaya kredi kapsamında sağlanan desteklerde; Ziraat Bankası çiftçi başına ortalama 33 356 TL ve TKK ise ortalama 3 391 TL destek verdiği hesaplanmıştır.

Çizelge 5. 2006-2021 döneminde Türkiye geneli ve Ankara iline sağlanan toplam basınçlı sulama destekleri

Destek Türü	Kurum	Türkiye Geneli			Ankara		
		Mali Destek Miktarı(TL)	Yararlanan Çiftçi Sayısı(adet)	Yararlanıcı Başına Ort. Tutar (TL)	Mali Destek Miktarı (TL)	Yararlanan Çiftçi Sayısı(adet)	Yararlanıcı Başına Ort. Tutar (TL)
Hibe	TOB	881280552	42140	20913	21 149 246	944	22404
Kredi	ZB	5959791670	178671	33356	196481826	2485	79067
	TKK	842849675	248524	3391	23282139	5174	4500
<b>Toplam</b>		<b>7683921897</b>	<b>469335</b>	<b>16372</b>	<b>240913211</b>	<b>8603</b>	<b>28003</b>

Çizelge 5’de verilen destek tutarları ile yararlanıcı çiftçi sayıları dikkate alınarak, Türkiye geneli ile Ankara ili kıyaslandığında, Ankara ili toplam çiftçi sayısının %1.83’ünü oluşturmuş ve toplam mali destek tutarının ise %3.14’üne sahip olmuştur. Destek türlerine göre aynı değerlendirmeyi yaptığımızda; hibe desteğinde çiftçilerin %2.24’ünü oluşturmuş ve toplam hibe tutarının %2.4’ünü almıştır. Sübvansiyonlu kredi uygulamasında ise, yararlanan çiftçilerin %1.79’una ve kredi tutarının ise %3.23’üne sahip olmuştur.

## Mali Destek Programının Etki Analizi

### Basınçlı sulamanın yaygınlaşmasına etkisi

Ankara ili sulanan tarım alanlarının %87’sinde yağmurlama yöntemi ve %10’unda damla yöntemi olmak üzere toplam %97’si basınçlı yöntemlerle sulanmaktadır (Anonim,2021). Bu verilerden anlaşılacağı üzere, Ankara sulamasında basınçlı sulama yöntemleri çok yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Basınçlı sulamaya sağlanan mali desteklerin Ankara ilinde basınçlı sulama ile etkileşim durumu TÜİK verileri ve çiftçi görüşleri bağlamında ele alınmıştır. Bu kapsamda Ankara ilinde 2005-2021 dönemine ait basınçlı sulama sistemi sayıları TÜİK internet sayfasındaki kayıtlardan derlenmiş ve Çizelge 6’da verilmiştir. Çizelge 6’ya göre, Ankara ili için 2005 yılında 5863 adedi yağmurlama sistemi (YSS) ve 717 adedi damla sulama sistemi (DSS) olan toplam 6580 adet basınçlı sulama sistemi bulunduğu anlaşılmaktadır. Yine Ankara ilinde, 2021 yılı sonu itibari ile basınçlı sulama sistem sayısı; 8159’u YSS ve 2464 adedi ise DSS olmak üzere toplam 10623 adede ulaşmış olduğu görülmektedir. Desteklerin başladığı 2006 yılından 2021 yılı dahil geçen 16 yılda, Ankara ilindeki basınçlı sulama sistem sayısı 4043 adet artış göstermiştir. Bu artışın 2296’sı YSS ve 1647 adedi DSS’dir. Çizelge 6’dan görülebileceği gibi, söz konusu 16 yılda, Ankara ilinin basınçlı sulama sistem sayısı, 2005 yılına göre %61.44 oranında artış göstermiştir. Ankara ilinin 2021 yılı sonu itibari ile sahip olduğu DSS sayısı 2005 yılına göre, %243.65 ve YSS sayısı ise %39.16 artış göstermiştir. Basınçlı sulama sistemlerindeki bu artışa, devletçe sağlanan desteklerin çok büyük katkı sağladığı düşünülmektedir.

Çizelge 6. Ankara ilinde 2005-2022 yılı arası dönemine ait yeni basınçlı sulama sistemleri

Sulama tesisi	Yıllar					2005-2021 artış oranı (%)
	2005	2015	2018	2020	2021	
YSS (adet)	5863	6980	7308	7967	8159	39.16
DSS (adet)	717	1755	2102	2269	2464	243.65
<b>Toplam</b>	<b>6580</b>	<b>8735</b>	<b>9410</b>	<b>10236</b>	<b>10623</b>	<b>61.44</b>

Ankara ilinde 2006-2021 dönemini kapsayan 16 yılda, desteklerden yararlanmış gözükten toplam 8603 çiftçiden (Çizelge 5) bazılarının daha önceden basınçlı sulama yapan çiftçiler olduğu ve sistemlerini yenilediği, bazılarının ilk kez basınçlı sulamaya geçiş yapan çiftçiler olduğu ve bunların da yine bir kısmının sistemlerini ilerleyen yıllarda tekrar destekle yenilemiş olabilecekleri gözden kaçırılmamalıdır. Dolayısıyla 16 yıllık dönemde, TÜİK kayıtlarına giren basınçlı sulama sistemleri, bu dönemde ilk kez basınçlı sulamaya geçiş yapan çiftçilere ait olsa gerektir. Bu bağlamda değerlendirdiğimizde, desteklerden yararlanan çiftçilerin ekseriyetinin bu dönemde yeni kayda giren 4043 basınçlı sulama sisteminin sahibi oldukları aşikardır. Dolayısıyla kısaca ifade etmek gerekirse, hibe ve düşük faizli kredi uygulaması Ankara bölgesinde basınçlı sulamanın yaygınlaşmasına, yenileşmesine ve sürdürülebilirliğine önemli katkılar sağlamıştır.

Mali desteklerin basınçlı sulamanın yaygınlaşmasına etkisi konusunda anketle belirlenen çiftçi görüşleri analiz edilerek, sonuçlar aşağıda verilmiştir. Anket yapılan çiftçilerin %75.2’si (188 çiftçi) devletin basınçlı sulama desteklerinden haberdar olduklarını, yaklaşık %24.8’i (62 çiftçi) ise bilgi sahibi olmadığını bildirmiştir. Basınçlı sulama desteklerinden bilgisi ve ilgisi olan çiftçilerin, desteklerden faydalanma durumlarına ilişkin soruya, verilen cevaplar Çizelge 7’de verildiği gibi özetlenmiştir. Çizelgeden görüldüğü gibi, çiftçilerin %51’i (96 çiftçi) basınçlı sulama desteklerinden faydalanmadığını, %49’u (92 çiftçi) ise desteklerden faydalandığını bildirmiştir. Basınçlı sulama desteklerinden yararlanmayan çiftçilerin %63.5’i bu desteğe ihtiyacı olmadığı için, %16.7’si nasıl müracaat edeceğini bilemediği için ve %19.8’i ise müracaatının uygun bulunmadığı için devlet desteklerinden yararlanmadığını bildirmişlerdir. Yine aynı çizelgeden görülebileceği gibi, desteklemeden yararlanan çiftçilerin %72.8’i bir kez destek aldığını, %23.9’u iki kez destek aldığını ve %3.3’ü ise en az üç kez destek aldığını beyan etmiştir.

Çizelge 7. Çiftçilerin sulama desteklemelerinden faydalanma durumu

Faydalanmayan Çiftçiler					
Görüş Bildiren Çiftçi	Yararlanmadım	Yararlanmama Nedenleri			Toplam
		İhtiyacım yok	Müracaat etmesini bilemedim	Müracaat ettim, uygun bulunmadı	
Sayısı(adet)	96	61	16	19	96
Oranı (%)	51	63.5	16.7	19.8	100
Destek Alan Çiftçiler					
Görüş Bildiren Çiftçi	Destek Aldım	Destekten Yararlanma Sayısı			Toplam
		Bir kez	İki kez	Üç kez	
Sayısı(adet)	92	67	22	3	92
Oranı (%)	49	72.8	23.9	3.3	100

Basınçlı sulama desteği alan çiftçilerin, basınçlı sulama yöntemini destek almadan önce kullanıp kullanmadıklarına ilişkin soruya verdikleri cevapları Çizelge 8’de verildiği gibidir. Çizelge 8’den görüldüğü gibi, çiftçilerin %85’i basınçlı sulama desteği almadan önce de basınçlı sulama yöntemini kullandığını, %15’i ise basınçlı sulamaya devlet desteği ile geçiş yaptığını ifade etmiştir. Bu veriler, devletin sağladığı basınçlı sulama desteklerinin, Ankara bölgesinde bazı çiftçilerin basınçlı sulamaya geçiş yapmasına ve basınçlı sulama uygulayan bazı çiftçilerin ise sistemlerini yenilemesine ve dolayısıyla da sürdürülebilirliğine katkı sağladığını göstermektedir. Kısacası, çiftçi görüşleri devlet desteklerinin amacına önemli ölçüde katkı sağladığının göstergesidir.

Çizelge 8. Sulama desteği almadan önce basınçlı sulama sistemlerini kullanma durumu

Görüş Bildiren Çiftçi	Daha Önceden Basınçlı Sulama Yöntemini Kullanıyorum	Destekle Basınçlı Sulamaya Geçiş Yaptım	Toplam
Sayısı (adet)	78	14	92
Oran (%)	85	15	100

### Su kaynaklarına etkisi

Basınçlı sulama yöntemlerinin su kaynaklarına etkisi kapsamında; basınçlı sulama yöntemlerinin geleneksel salma sulamaya göre, sudan tasarruf sağlayıp sağlamadığı ve ne oranda tasarruf sağlandığı konusunda sorulan sorulara, çiftçilerin verdiği cevaplar Çizelge 9’da verilmiştir. Çizelgeye göre, çiftçilerin %95’i basınçlı sulama yöntemlerinin su tasarrufu sağladığını, %5’i ise tasarruf sağlamadığını beyan etmiştir. Aynı çizelgede, basınçlı yöntemlerin su tasarrufu ile ilgili olarak; yağmurlama yöntemi hakkında 238 çiftçi ve damla sulama yöntemi hakkında 102 çiftçi rakamsal olarak sağlanan su tasarruflarını beyan etmişlerdir. Bu bağlamda Çizelge 9’dan görülebileceği gibi, yağmurlama yöntemi için çiftçilerin %82’si %11-30 arası ve %17’si ise %5-10 arası su tasarrufu sağladığını beyan etmişlerdir. Yine aynı çizelgede, damla sulama yöntemi için görüş bildiren çiftçilerin %65’i % 31-40 arası ve %21’i ise %21-30 arasında su tasarrufu sağlandığını ifade etmişlerdir.

Çizelge 9. Basınçlı sulama yöntemlerinin su kaynaklarına etkisi

Su Tasarrufu Sağlanıp- Sağlanmadığı							
Ankete Katılan Çiftçi	Tasarruf Sağlıyor		Sağlamıyor		Toplam		
Sayısı(adet)	238		12		250		
Oran (%)	95		5		100		
Yağmurlama ve Damla Yönteminde Sağlanan Su Tasarrufları							
Sulama Yöntemi	Cevap Veren Çiftçi	%5-10	%11-20	%21-30	%31-40	%40’tan Fazla	Toplam
Yağmurlama	Sayısı (adet)	41	66	129	1	1	238
	Oran(%)	17	28	54	0.5	0.5	100
Damla	Sayısı (adet)	5	8	22	66	1	102
	Oran(%)	5	8	21	65	1	100



Bu sonuçlara göre, basınçlı sulamanın salma sulamaya göre su tasarrufu konusundaki üstünlüğü çiftçi görüşleriyle de ortaya konulmuş durumdadır. Ankara bölgesinde sulanan tarım alanlarının hemen hemen tamamına yakınında (%97) basınçlı sulama yöntemlerinin uygulanıyor olması, sulama suyunu önemli ölçüde azaltarak, hem su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına ve hem de sulama kaynaklı karbon salımının azalmasına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Kısacası, çiftçilerin büyük çoğunluğunun (%95) su tasarrufu bildiriminde bulunması, hem su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve hem de çevresel etkinin azaltımı açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla basınçlı sulama destek uygulamasının ne denli önemli olduğu açıkça görülmektedir.

### Gübre tüketimine etkisi

Ankara ilinde, gübre kullanımına basınçlı sulamanın olumlu bir etkisinin olup olmadığı ve dolayısıyla gübre kullanımı kaynaklı çevresel etkilerin azalmasına katkı sağlayıp sağlamadığı konusu çiftçi görüşleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, ankete katılan çiftçilere, basınçlı sulama yöntemi ile birlikte gübreleme gübre tasarrufu sağlıyor mu, sağlıyor ise ne oranda tasarruf sağlıyor sorusuna, cevap veren çiftçilerin görüşleri Çizelge 10'da özetlenmiştir. Çizelge 10'dan görüleceği gibi gübre tasarrufu ile ilgili 162 çiftçi görüşünü beyan etmiş olup, bu çiftçilerin %64'ü basınçlı sulama (fertilizasyon) uygulaması ile gübrede tasarruf sağladığını, %36'sı ise tasarruf olmadığını bildirmiştir. Çiftçilerin büyük çoğunluğunun tasarruf bildirimini, çevresel etkinin azaltımı açısından oldukça kıymetlidir. Bu bağlamda, çiftçilerin beyan ettikleri gübre tasarruflarına ilişkin rakamsal değerler bitki çeşidine göre aynı çizelgede verilmiştir. Çizelge 10'dan görülebileceği gibi, çiftçiler 8 bitki için ve 4 farklı gübre çeşidinde tasarruf beyan etmişlerdir. Bu bitkilerin tamamı için üre gübresinden değişik miktarlarda olmak üzere önemli seviyede azaltım yapıldığı anlaşılmaktadır. Özellikle mısır ve şekerpancarı ile birlikte sebze grubunda da taban gübresinden (TSP ve Potasyum sülfat) de yine tasarruf yapıldığı dikkat çekmektedir.

Çizelge 10. Basınçlı sulamanın gübre kullanımına etkisi

Basınçlı Sulama Yöntemleri Gübreden Tasarruf Sağlıyor mu?					
Katılan Çiftçi	Tasarruf Sağlıyor	Sağlamıyor	Toplam		
Sayısı(Adet)	104	58	162		
Oran(%)	64	36	100		
Çiftçilerin Ortalama Gübre Azaltım Miktarları (kg/da)					
Bitkiler	Çiftçi Sayısı	Üre Gübre	Amonyum Sülfat	Potasyum Sülfat	TSP
Buğday	27	9.9	7.4	-	-
Arpa	11	7.3	-	-	-
Mısır	17	10	4	4	-
Şekerpancarı	14	7.3	4	5	5
Soğan	15	7.3	-	7	5
Domates	11	6.6	-	2.6	3
Ispanak	13	6.0	-	-	8
Havuç	21	7.3	-	-	7.5

Bu veriler, gübrelemenin basınçlı sulama yöntemiyle birlikte uygulanması halinde, gübre tasarrufu sağlandığını güçlü bir şekilde ortaya koymaktadır. Ayrıca bu çizelge verileri, Ankara bölgesinde basınçlı sulamalı üretim yapan çiftçinin 2/3'ünün gübreden önemli ölçüde tasarruf etmekte olduğunu göstermektedir. Çiftçilerin büyük çoğunluğunun gübreden tasarruf bildirimini, çevresel etkinin azaltımı açısından oldukça kıymetlidir. Dolayısıyla basınçlı sulama destek uygulamasının ne denli önemli olduğu açıkça görülmektedir.

### Ürün verimine etkisi

Basınçlı sulamanın ürün verimine ne denli bir etkisinin olduğu çiftçi görüşleri ve TÜİK'in resmi istatistik verileri bağlamında ayrı ayrı değerlendirmeye alınmıştır. Bu bağlamda, basınçlı sulama yöntemiyle suladıkları bitkilerde verim artışı oluyormu, oluyor ise hangi üründe ne kadar verim artışı oluyor sorularına, çiftçilerin verdikleri cevaplar Çizelge 11'de verildiği gibidir. Çizelge 11'e göre, basınçlı sulamanın ürün verimine etkisi konusunda görüş bildiren çiftçilerin %94'ü, verim artışı sağladığını ifade etmişken, %6'sı gibi küçük bir bölümü üründe verim artışı olmadığını bildirmiştir.

Çizelge 11. Basınçlı sulamanın ürün verime etkisine ilişkin çiftçi görüşleri

Basınçlı Sulama Yöntemi-Ürün Verim İlişkisi							
Görüş Bildiren Çiftçi	Ürün Verimi Arttı	Ürün Veriminde Artış Olmadı				Toplam	
Sayısı(adet)	205	14				219	
Oranı(%)	94	6				100	
Ürün Veriminde Sağlanan Artış Oranları (%)							
Ürünler	Görüş Bildiren Çiftçi	2-4	5-10	11-15	16-30	30'dan fazla	Toplam
Buğday	Sayısı (adet)	15	23	48	1	3	90
	Oranı(%)	17	26	53	1	3	100
Arpa	Sayısı (adet)	10	16	25	-	2	53
	Oranı(%)	19	30	47	-	4	100
Şekerpancarı	Sayısı (adet)	2	7	29	-	1	39
	Oranı(%)	5	18	74	-	3	100
Mısır	Sayısı (adet)	2	8	23	1	5	39
	Oranı(%)	5	20	59	3	13	100
Soğan	Sayısı (adet)	6	8	28	-	-	42
	Oranı(%)	14	19	67	-	-	100
Domates	Sayısı (adet)	1	5	10	-	1	17
	Oranı(%)	6	29	59	-	6	100
Ispanak	Sayısı (adet)	1	-	14	-	-	15
	Oranı(%)	7	-	93	-	-	100
Marul	Sayısı (adet)	1	1	10	-	-	12
	Oranı(%)	8	8	84	-	-	100
Ayçiçeği	Sayısı (adet)	6	4	4	-	2	16
	Oranı(%)	37	25	25	-	13	100
Havuç	Sayısı (adet)	-	2	23	-	-	25
	Oranı(%)	-	8	92	-	-	100

Çiftçilerin, ürün veriminde artış bildirdiği 10 bitki, bitkilere göre görüş bildiren çiftçi sayıları ve ortaya çıkan farklı artış oranları yine Çizelge 11'de görüldüğü gibidir. Söz konusu çizelgeye göre; önemli tarla bitkileri olan buğday, arpa, şekerpancarı ve mısır için görüş bildiren çiftçilerin sırasıyla %53'ü, %47'si, %74'ü, ve %59'u %11-15 arasında verim artışı sağlandığını beyan etmişlerdir. Aynı bitkiler için görüş bildiren çiftçilerin yine sırasıyla %26'sı, %30'u, %18'i ve %20'si ise verim artışını %5-10 arasında bildirmiştir. Yine Ankara'da yetiştirilen önemli sebzelerden olan; soğan, havuç, domates, marul ve ıspanak için ayrı ayrı görüş belirten çiftçilerin sırasıyla, %67'si, %92'si, %59'u, %84'ü ve %93'ü %11-15 arasında verim artışı sağlandığını ifade etmişlerdir. Bu verileri dikkate alarak, kısaca ifade etmek gerekirse çiftçilerin ekseriyeti basınçlı sulamanın ürün verimini %11-15 artırdığı yönündedir.

Basınçlı sulama desteklerinin başlatıldığı 2006 yılı sonrasında Ankara ili için, 2007-2021 döneminde suluda yetiştirilen bazı önemli tarla bitkilerinin yıllara göre ürün verimi değerleri, TÜİK internet sayfasından derlenerek, Çizelge 12'de verilmiştir. Çizelge 12'den görüleceği gibi; buğday, arpa ve ayçiçeği için 2012-

2021 dönemi, şekerpancarı, patates ve mısır bitkileri için 2007-2021 dönemi ve yonca için ise 2010-2021 dönemi verim değerleri elde edilmiştir. Çizelgeye göre, buğdayda özellikle 2015 sonrasında nispi bir verim artışı sağlandığı, arpada özellikle 2016-2020 döneminde önemli seviyede verim artışı olduğu görülmektedir. Ayçiçeğinde verim, 2012 -2017 dönemi için 280-320 kg/da aralığında iken 2018-2021 döneminde ise 350-380 kg/da aralığında değiştiği görülmektedir. Bu da ayçiçeğinde verimin son dönemde önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Aynı çizelgeden görüleceği üzere; şekerpancarı, patates ve mısır (dane, slaj) bitkilerinde 2007-2021 döneminde kademeli şekilde verimde sürekli artış sağlandığı bariz şekilde görülmektedir. Yine Çizelge 12'den görülebileceği gibi, yonca bitkisi kuru ot verimi 2010-2017 döneminde, ekseriyetle 1600 kg/da değerleri ile 2017 yılı sonrasına göre daha düşük seyretmiştir. 2018-2021 döneminde yonca kuru ot verimleri ise 1940-2520 kg aralığında gerçekleşmiştir. Son dönemde yoncada ot verimi önemli seviyede artış göstermiştir.

Çizelge 12. Ankara yöresinde suluda yetiştirilen bazı tarla bitkilerinin yıllara göre ürün verimi değerleri (kg/da) (TÜİK, 2022)

Yıllar	Buğday	Arpa	Şekerpancarı	Patates	Mısır (D)	Mısır (S)	Ayçiçeği	Yonca
2007	-	-	4214	1405	732	4784	-	-
2008	-	-	4635	1462	765	4831	-	-
2009	-	-	5622	2255	640	5086	-	-
2010	-	-	5936	3078	737	4689	-	1825
2011	-	-	5961	3164	717	4692	-	1904
2012	368	359	5850	2679	558	4631	284	1655
2013	397	453	5826	2448	782	4876	319	1831
2014	300	325	5873	2940	778	4799	313	1545
2015	410	414	5955	3515	820	4727	322	1692
2016	406	501	6481	3468	851	5116	293	1658
2017	391	475	6286	3706	769	5495	286	1651
2018	409	528	6308	3261	847	5794	357	1944
2019	411	533	6280	3485	1181	6202	382	1937
2020	385	525	6425	3557	1066	6161	381	2163
2021	343	394	5791	3514	955	5660	352	2519

D: Dane; S: Slajlık

Sonuç olarak kısaca belirtmek gerekirse, Ankara bölgesinde tarımı yapılan önemli bazı tarla bitkilerinin 2007-2021 dönemi için TÜİK'den temin edilen ürün verim değerleri, çiftçilerin basınçlı sulama yöntemleriyle ürün verimlerinde artış sağladığını ve artışın da ortalama olarak %15-20 oranında olduğu görüşlerini desteklemektedir.

### Çiftçi gelirine etkisi

Ankara ilinde, basınçlı sulama yöntemi uygulaması ile çiftçi geliri ilişkisi anketle belirlenen çiftçi görüşleri doğrultusunda değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda basınçlı sulamanın gelir artışı sağlayıp sağlamadığı ve gelirden artış oluyor ise ne oranda artış sağlandığına ilişkin elde edilen çiftçi görüşleri Çizelge 13'de özetlenmiştir. Çizelge 13'e göre, bu bağlamdaki soruya cevap veren 214 çiftçinin %81'i bitkilerin sulanmasında basınçlı sulama yöntemi uygulamasının gelir artışı sağladığını belirtirken, %19'u ise gelirinde değişme olmadığını beyan etmiştir. Yine aynı çizelgede, önemli tarla bitkileri olan buğday, arpa, şekerpancarı, mısır ve ayçiçeği için görüş bildiren çiftçilerin sırasıyla; %43'ü, %38'i, %67'si, %59'u ve %25'i gelirinde %11-15 arasında artış sağlandığını beyan etmişlerdir. Aynı bitkiler için görüş bildiren çiftçilerin yine sırasıyla %34'ü, %36'sı, %22'si, %13'ü ve %19'u ise gelir artışını %6-10 arasında bildirmişlerdir. Yine Ankara'da yetiştirilen önemli sebzelerden olan; domates, ıspanak, marul, soğan ve havuç için ayrı ayrı görüş belirten çiftçilerin sırasıyla, %75'i, %80'i, %90'ı, %65'i ve %83'ü gelir artışlarını %11-15 arasında olduğunu bildirmişlerdir. Bu verileri dikkate alarak, kısaca ifade etmek gerekirse, Ankaralı çiftçilerin ekseriyetinin görüşü, basınçlı sulamanın gelirlerini %6-15 arası artırdığı yönündedir. Çiftçilerin büyük bir çoğunluğunun basınçlı sulama yöntemiyle gelirlerinde artış olduğunu beyan etmeleri, basınçlı sulamaya sağlanan devlet desteklerinin amacına nedenli hizmet ettiğinin önemli bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Çizelge 13. Basınçlı sulama yönteminin gelire etkisi

Basınçlı Sulama Yöntemi-Gelir İlişkisi							
Görüş Bildiren Çiftçi		Geliri Arttırıyor	Gelirim Değişmedi			Toplam	
Sayısı(adet)		173	41			214	
Oranı(%)		81	19			100	
Gelirdeki Artış Oranları (%)							
Ürünler	Görüş Bildiren Çiftçi	2-5	6-10	11-15	16-30	30'dan fazla	Toplam
Buğday	Sayısı (adet)	16	27	34	1	2	80
	Oranı(%)	20	34	43	1	2	100
Arpa	Sayısı (adet)	10	16	17	1	1	45
	Oranı(%)	22	36	38	2	2	100
Şekerpancarı	Sayısı (adet)	3	10	31	-	2	46
	Oranı(%)	7	22	67	-	4	100
Mısır	Sayısı (adet)	6	5	23	-	5	39
	Oranı(%)	15	13	59	-	13	100
Ayçiçeği	Sayısı (adet)	7	3	4	-	2	16
	Oranı(%)	44	19	25	-	12	100
Domates	Sayısı (adet)	2	-	9	-	1	12
	Oranı(%)	17	-	75	-	8	100
Ispanak	Sayısı (adet)	1	2	12	-	-	15
	Oranı(%)	7	13	80	-	-	100
Marul	Sayısı (adet)	1	-	9	-	-	10
	Oranı(%)	10	-	90	-	-	100
Soğan (K)	Sayısı (adet)	9	6	29	-	1	45
	Oranı(%)	20	13	65	-	2	100
Havuç	Sayısı (adet)	1	3	19	-	-	23
	Oranı(%)	4	13	83	-	-	100

### Programın Devamına İlişkin Çiftçi Görüşleri

Ankara ilinde ankete katılan çiftçilere, devletin sağladığı basınçlı sulama destek programının devam etmesi konusundaki görüşleri Çizelge 14'de verildiği gibidir. Çizelge 14'de, ankete katılan 250 çiftçinin, 248'i destek programının devam etmesi gerektiğini beyan etmiştir. Bu çiftçilere, programın devamını gerektiren en önemli gerekçeleri sorulduğunda, cevapları yine Çizelge 14'de verildiği gibidir. Bu çizelgeye göre, devam etmesini isteyen, 248 çiftçinin %77'si alım gücümüzü arttırdığı için, %15'i verimi artırdığı için ve %8'i su tasarrufu sağladığı için desteklemenin devam etmesi gerektiği cevabını vermiştir. Ankara bölgesi çiftçilerinin sulama desteklerinin devam etmesi konusundaki gerekçeleri, devlet destek programının amacı ile örtüşmektedir. Dolayısıyla mali destek programının devamına önemli ölçüde ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Çizelge 14. Basınçlı sulama destek programının devamlılığına ilişkin çiftçi görüşleri

Ankete Katılan Çiftçi	Mali Destek Devam Etmeli	Devam Etmemeli	Toplam	
Sayısı (adet)	248	2	250	
Oran (%)	99.2	0.8	100	
Programın Devamı Yönündeki Çiftçi Gerekçeleri				
Görüş Bildiren Çiftçi	Mali Gücümüz artıyor	Su Tasarrufu Var	Verimi Arttırıyor	Toplam
Sayısı (adet)	190	21	37	248
Oran (%)	76.6	8.5	14.9	100

### SONUÇ ve ÖNERİLER

Ankara bölgesinde, basınçlı sulama yöntemi uygulayan çiftçiler arasından 250'si ile yapılan anket çalışması sonuçlarına göre; basınçlı sulama yöntemlerinin su ve gübre tasarrufu sağladığı, sulama ve gübrelemenin etkinliğini artırdığı, ürün verimi ve gelir artışı sağladığı çiftçilerin büyük bir çoğunluğu

tarafından belirtilmiştir. Benzer şekilde, basınçlı sulama destek programının devam etmesi gerektiği hemen hemen çiftçilerin tamamının ortak görüşü olmuştur. Yine TÜİK'ten elde edilen resmi veriler, mali desteklerin, Ankara ilinde basınçlı sulama sistemlerinin yenilenmesine, bazı çiftçilerin basınçlı sulamaya geçiş yapmasına, dolayısıyla basınçlı sulama sistemi sayısının artmasına ve basınçlı sulamanın sürdürülebilirliğine katkı sağladığını göstermektedir. Benzer şekilde resmi veriler, son yıllarda önemli bazı ürünlerin veriminde önemli artışların olduğunu ve çiftçilerin bu konudaki görüşlerini doğrulamaktadır. Sonuç olarak kısaca ifade etmek gerekirse, basınçlı sulama destek programının amacına yönelik kazanımlar sağladığı belirlenmiş olup, uygulamanın devam ettirilmesi yararlı olacaktır.

Hibe olarak uygulanan basınçlı sulama yöntemi desteği, başlatıldığı 2006 yılından itibaren her yönüyle kayıt altına alınmış durumdadır. 2006-2021 döneminde; ilçe, il ve ülkemiz düzeyinde hibe desteği sağlanan çiftçi sayısı, sulama sistemi sayısı, çiftçi ve sulama sistemi başına verilen hibe miktarları, hibe desteği ile sulanan alan bilgileri mevcut olup, desteğin amacına yönelik katkısını bazı yönleriyle değerlendirmek mümkündür. Ancak sübvansiyonlu kredi desteklerinde bu teknik verilere ulaşılması mümkün olamamıştır. Günümüze kadar sağlanmış olan toplam destek miktarının; Türkiye geneli için %88.5'ini ve Ankara ili için ise %91.2'sini oluşturan sübvansiyonlu kredi destek türünde, temel verilerin kayıt altına alınmıyor olması, programın bazı yönleriyle değerlendirilmesini imkansız kılmaktadır. Bu nedenle sübvansiyonlu kredi sağlayan her iki kurumda da, sağlanan kredi miktarı ve yararlanan çiftçi sayısına ilave olarak; her çiftçi için kredi miktarının ne kadarının sulama tesisi ve ne kadarının sulama tesisi harici olduğu, basınçlı yöntemin türü, istenen sulama sisteminin yenileme veya ilk kez uygulanacağı, sistemin sulayacağı alan miktarı gibi temin edilecek basınçlı sulama sistemi bilgileri kayıtlara geçirilmelidir. Bu kapsamda; bu destek programı belirttiğimiz tüm yönleriyle kayıt altına alınmalı, programın amaçlarına ne ölçüde katkı sağladığının izleme ve değerlendirilmesi yapılmalıdır. Bunun için Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde izleme ve değerlendirme birimi oluşturulabilir.


**Teşekkür:** Çalışma kapsamında ihtiyaç duyulan verilerin temin edildiği Ankara Tarım ve Orman İl Müdürlüğü'ne, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'ne, Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü'ne, Tarım Kredi Kooperatifleri Merkez Birliği'ne, DSİ 5. Bölge Müdürlüğü'ne ve Anket çalışmasına katılarak değerli görüşlerini paylaşan Ankara'lı çiftçilerimize katkıları ve gösterdikleri ilgi için teşekkür ediyoruz.


**Not:** Bu makale, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Belgin YILMAZ tarafından Prof. Dr. Ramazan TOPAK danışmanlığında hazırlanan ve kabul edilen doktora tezinden üretilmiştir.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

**Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti:** Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

## YAZAR ORCID NUMARALARI

Belgin YILMAZ  <http://orcid.org/0000-0002-4231-9517>

Ramazan TOPAK  <http://orcid.org/0000-0003-3748-2720>

## KAYNAKLAR

Anonim, 2015. DSİ 5. Bölge Müdürlüğü Kayıtları.

Anonim, 2022a. Ankara İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Kayıtları.

Anonim, 2022b. HGK: Harita Genel Komutanlığı Kayıtları, <https://www.harita.gov.tr/>.

Anonim, 2022c. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>.

Anonim, 2022d. DSİ V. Bölge Müdürlüğü Kayıtları.

Anonim, 2022f. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Kayıtları.

Anonim, 2022g. Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü kayıtları.

Anonim, 2022h. Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri Kayıtları.

Anonim, 2023. Tarım ve orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü web sitesi. Değişen İklim Uyum Çerçevesinde Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023-2033).

- Anonim, 2024a. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Resmi İstatistikler. <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A>
- Anonim, 2024b. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Web sitesi. Resmi İstatistikler, 2022 Yılı Resmi Su Kaynakları İstatistikleri.
- Çakmak, B. Avcı, S. 2017. Supports Provided to Irrigation Systems in Turkey, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji dergisi*, Cilt 6, 172-177.
- Çetin, Ö. Eylene, M. Sönmez, F.K. 2010. Basınçlı Sulama Sistemlerinin Su Kaynaklarının Etkin Kullanımındaki Rolü ve Mali Desteklerin Bu Sistemlerin Yaygınlaşmasındaki Etkisi. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 3 (2): 53-57.
- Çevik, B. Kırdı, C. Sayın, S. 2000. Sulama Araç Yöntem ve Organizasyonu. V. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı (1. Cilt, s. 959). Ankara. [https://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/58be1f9f7a7efac\\_ek.pdf?tipi=14&sube=](https://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/58be1f9f7a7efac_ek.pdf?tipi=14&sube=)
- Demircioğlu, M. Çakmak, B. 2016. Ziraat Bankasının Basınçlı Sulama Destek Sisteminin Değerlendirilmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33 (3), 181-188.
- Gürçam, Ö.S. Aydın, Ö.F. 2019. Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze Türkiye'nin tarımsal destekleme politikaları. *Route Educational and Social Science Journal*, 6(8):56-70.
- ICID, 2024. International Commission on Irrigation And Drainage (ICID). Publications, Annual Report (2018-2019). [www.icid.org](http://www.icid.org)
- Kılıç, S. 2013. Örneklem yöntemleri. *Journal of Mood Disorders* 2013;3(1):44-46.
- Yolal, A.K. Değirmenci, H. 2020. Basınçlı Sulama Sistemleri Hibe Destek Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Yozgat İli Örneği. *KSÜ Tarım ve Doğa Derg*, 23 (5): 1175-1183