



T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AKŞEHİR İLÇESİ KOZAĞAÇ SULAMA KOOPERATİFİ SULAMA PERFORMANSININ VE ÇİFTÇİLERİNİN SU KULLANIM DAVRANIŞLARININ TESPİTİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

M. FULYA FİŞEKÇİOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Ocak-2018
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

AKŞEHİR İLÇESİ KOZAĞAÇ SULAMA KOOPERATİFİ SULAMA PERFORMANSININ VE ÇİFTÇİLERİNİN SU KULLANIM DAVRANIŞLARININ TESPİTİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

M. Fulya FİŞEKÇİOĞLU

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ

Yıl, 37 Sayfa

Jüri
Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ
Prof. Dr. Fatih Mehmet KIZILOĞLU
Prof. Dr. Ramazan TOPAK

Bu çalışmada, Konya ili Akşehir İlçesi Kozağaç Sulama Kooperatifindeki sulama performansının kooperatif sahasındaki çiftçilerin su uygulama davranışlarının belirlenerek, çözüm önerilerini ortaya koymaktır. Bu amaçla kooperatif ortakları ile yüz yüze görüşme şeklinde anket uygulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre; Ankete katılan çiftçilerin %60'ı toprak analizi yaptırdığını, %40'ı analiz yaptırmadığını, %72,5'i kullandığı suyun kalitesini bilmediğini, %27,5'i ise su kalitesini bildiğini, %60'ı sulama zamanını toprağı kontrol ederek, %35'i bitkiye bakarak, %5'i ise tahminen belirlediklerini, %45'i sulamayı sulama sırası kendine geldiğinde yaptığını, %32,5'i suyu hemen temin edemediğini, %12,5'i istenilen zamanda temin ettiğini ve %10'u gecikmeli olarak suyu tarlaya alabildiğini ifade etmiştir. Çiftçilerin %52,5'i sulama ücretlerinin pahalı bulduğunu, %42,5'i normal ve %5'i ise ucuz bulduğunu, %42,5'i sulama işletmelerinde bakım ve onarımı kendisinin yaptığını, %57,5'i ise kooperatifin yaptığını belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Sulama, sulama kooperatifi, sulama yönetimi, su ücreti

ABSTRACT

MS THESIS

A RESEARCH ON IRRIGATION PERFORMANCE AND WATER USE BEHAVIORS OF FARMERS FOR KOZAĞAÇ IRRIGATION COOPERATIVE IN AKŞEHIR

M. Fulya FİŞEKÇİOĞLU

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL SCIENCES OF SELÇUK UNIVERSITY
DEPARTMENT OF FARM STRUCTURES AND IRRIGATION

Advisor: Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ

Year, 37 Pages

Jury
Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ
Prof. Dr. Fatih Mehmet KIZILOĞLU
Prof. Dr. Ramazan TOPAK

The study aims to determine the behavior of the irigation practice of farmers affliated with the Kozagac Irrigation cooperative in the town of Akşehir, Konya, and offers solutions. To this end, with the members of the cooperative were interviewed face to face.

According to research result, %60 of the farmers who participated in the survey, have a soil analysis, %40 of them have not a soil analysis. %72,5 of farmers do not know the quality of the water they use, %27,5 of them know it. In addition %60 of farmers determine the time of the irrigation time by controlling the soil, also %35 of them determine it by looking the plant and %5 of them determine presumably it. %45 of farmers state that they do irrigation when the irrigation order comes to themselves, by the way %32,5 of them state that they do not supply immediately the water, contrary to this, %12,5 of them state the water is supplied at the desired time and %10 of them can take the water delayed. %52,5 of farmers indicate that the irrigation fee is expensive, according to %42,5 of them, the fee is normal and %5 of them indicate that is cheap. %42,5 of the farmers express that they apply themselves to maintenance and repair in irrigation enterprises, whereas; %57,5 of them express that the cooperative does it.

Keywords: Irrigation, irrigation method, irrigation cooperative, irrigation fee

ÖNSÖZ

Sulama şebekelerinin yönetiminde temel amaç, çiftçilerin gelirinin yükseltilmesi, dolayısıyla su kaynaklarının en yüksek faydayı sağlayacak şekilde etkin dağıtım ve kullanımının gerçekleştirilmesidir. Sulama yönetimi ise tarımda sulama amaçlarını gerçekleştirmek için suyun dağıtım ve kullanımını sağlayan bir organizasyon olarak tanımlanabilir.

Kurulmalarında, geliştirilmelerinde ve teşviklerinde gerek bölge tarımına gerekse ülke tarımına büyük faydalar sağladığı gözlenen sulama kooperatifleri'nin sulama işletmelerinde görülen bu sorunların çözümü kaçınılmazdır. Planlanan bu araştırmada amaç; Konya ili Akşehir İlçesi Kozağaç Sulama Kooperatifindeki sulama performansının tespit edilip, kooperatif sahasındaki çiftçilerin su uygulama davranışlarının da belirlenerek, çözüm önerilerini ortaya koymaktır. Elde edilecek veriler bu amaçla yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Tez çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yine çalışmamda kaynak ve yöntem açısından yardımda bulunarak yol gösteren saygıdeğer hocalarım Arş. Gör. Elif ŞAHİN, Arş. Gör. Akif Kalender'e ve saha çalışmalarıma katkılarından dolayı Kozağaç Sulama Kooperatifi Başkanı Sayın Cemal KULA'ya, ankete katılan tüm kooperatif üyelerine teşekkürü borç bilirim. Ve son olarak benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen bu hayattaki en büyük şansım olan aileme sonsuz teşekkürler.

M. Fulya FİŞEKÇİOĞLU
Konya-2018

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

ÖNSÖZ ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **ix**

1. GİRİŞ **1**

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI **6**

3. MATERYAL VE METOD **10**

3.1. Materyal 10
3.1.1. Araştırma alanı coğrafi konumu 10
3.1.2 Toprak kaynakları 11
3.1.3. Arazi varlığı 11
3.1.5. Su kaynakları ve özellikleri 13
3.1.6. Tarımsal yapı ve üretim 14
3.1.7 Akşehir İlçesi sulama kooperatifleri 15
3.2. Yöntem 15

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA **17**

4.1. Araştırma Bölgesi Su Kaynaklarının Durumu 17
4.2. Kooperatif Ortaklarının Sosyal Durumları 17
4.3. Kooperatif Ortaklarının Tarımsal Faaliyet Süreleri 18
4.4. Üyelerin Sulamada Kullandıkları Sulama Metotları ve Fazla Sulamayı Algılama Düzeyleri 18
4.5. Üyelerin Sulama Zamanını, Verilecek Su Miktarını Belirleme ve Su Kalitesi Hakkındaki Görüşleri 19
4.6. Çiftçilerin Faydalı Su Kapasitesi Hakkındaki Görüşleri 21
4.7. Üyelerin Toprak Analizi Yaptırma ve Kimyasal Gübre İhtiyacını Belirleme Durumu 22
4.8. Kooperatif Bakım Onarım Çalışmaları 23
4.9. Çiftçilerin Sulama Ücreti ve Sulama Suyunu Temini Hakkındaki Görüşleri 23
4.10. Çiftçilerin Talepleri ve Memnuniyetleri 24
4.11. Kooperatif Ortaklarının Su Dağıtım Programı Konusundaki Düşünceleri 24
4.12. Çiftçilerin Devletin Kredi Desteğinden Haberdar Olma ve Kullanma Durumları 25
4.13. Çiftçilerin Sulama Kooperatifinin Çalışmalarını Değerlendirmeleri 25

5. SONUÇ VE ÖNERİLER **27**

KAYNAKLAR **29**

EKLER **32**

ÖZGEÇMİŞ **37**

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde
^0C	: Santigrat derece
m	: Metre
km^2	: Kilometre kare
km^3	: Kilometre küp
m^3	: Metre küp
mm	: Milimetre
ha	: Hektar
da	: Dekar
L/s	: Litre/saniye
°	: Derece
'	: Dakika
DSİ	: Devlet Su İşleri
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
YAS	: Yer Altı Su Kaynakları
YÜS	: Yer Üstü Su Kaynakları

1. GİRİŞ

Su, tüm yaşam için doğal bir kaynak olduğu kadar tarihi süreçte toplumların oluşumunda ve gelişiminde stratejik bir değerdir. Tatlı su kaynaklarının hidrolojik döngüsünün ve dünya üzerindeki dağılımının yer, miktar ve kalite olarak farklı olması, suyun toplumların tarihi gelişiminde her sınıfını ilgilendiren doğal bir kaynak olmasına sebep olmuştur (Çiftçi, 2010).

Günümüz dünyasında su uluslararası küresel bir güç kaynağı haline gelmiştir. Su kaynaklarının kısıtlı olması, suyu kullanan paydaşlar arasında sürekli bir tartışma konusu olmuştur. Tartışmaların temel sebebi suyun paylaşımının nasıl, ne şekilde ve ne miktarda olacağıdır. Dünya su yüzeyi toplam hacmi 1,36 milyar km^3'tür. Bunun % 97,5 i tuzlu, % 2,5 'i ise tatlı sudur. Bu orana göre tatlı su kaynağı varlığı 35 milyon km^3'tür. Tatlı suyun dünya yüzeyindeki dağılımı homojen değildir. Günümüzde tüketilen suyun % 60 - 75'i tarımda, % 10 - 20 'si endüstride ve geriye kalan % 5 - 10'luk kısmı ise evsel tüketim olarak kullanılmaktadır. Tüketim oranlarına bakıldığında en yüksek tüketimin tarımda olduğu görülmektedir. Tarımsal sulamanın zorunlu olduğu kurak ve yarı kurak alanlarda sulama suyu en önemli girdidir (Çelebi ve ark., 2010).

Ülkemizde olduğu gibi birçok ülkede hızlı nüfus artışı, sosyolojik, ekonomik ve ekolojik sorunları da beraberinde getirmektedir. Nüfus artışıyla birlikte toplumların sosyal gelişimleri su ihtiyacını artırmaktadır. İhtiyaçların artması kısıtlı olan su kaynaklarının kullanımında yeni stratejilerin ve su kullanım senaryolarının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Gelecekteki dünya nüfusunun artışıyla birlikte doğal su kaynakları kullanımı üzerindeki küresel baskılar daha da artacaktır.

Toplumların sosyal gelişmişlikleri kişi başına tüketilen veya düşen tatlı su kaynakları miktarına göre nitelendirilmektedir. Bir ülkenin su zengini sayılabilmesi için kişi başına potansiyel su miktarının yıllık 10 bin m^3 olması istenir. Türkiye'nin yüz ölçümü 78 milyon ha, tarım yapılabilir arazi varlığı ise 23 milyon ha'dır. Sulanabilir arazi varlığı 16,5 milyon ha olmasına karşın sulamaya açılan arazi varlığı 5,9 milyon ha'dır (DSİ, 2017).

Türkiye'de yıllık ortalama yağış yaklaşık 643 mm olup, yılda ortalama 501 milyar m^3 suya tekabül etmektedir. Bu suyun 274 milyar m^3'ü toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 milyar m^3'lük kısmı yer altı suyunu beslemekte, 158 milyar m^3'lük kısmı ise akışa geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla

denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 69 milyar m^3'lük suyun 28 milyar m^3'ü pınarlar vasıtasıyla yer üstü suyuna tekrar katılmaktadır. Ayrıca komşu ülkelerden ülkemize gelen yılda ortalama 7 milyar m^3 su bulunmaktadır. Böylece ülkemizin brüt yer üstü suyu potansiyeli 193 milyar m^3 olmaktadır (DSİ, 2017).

Yer altı suyunu besleyen 41 milyar m^3 de dikkate alındığında, ülkemizin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m^3 olarak hesaplanmıştır. Ancak günümüz teknik ve ekonomik şartları çerçevesinde, çeşitli maksatlara yönelik olarak tüketilebilecek yer üstü suyu potansiyeli yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m^3, komşu ülkelerden yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m^3 olmak üzere, yılda ortalama toplam 98 milyar m^3'tür. Yılda 14 milyar m^3 olarak belirlenen yer altı suyu potansiyeli ile birlikte ülkemizin tüketilebilir yer üstü ve yer altı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m^3 olup, 44 milyar m^3'ü kullanılmaktadır (DSİ, 2017).

Sulama, bitkilerin gelişmesi için gerekli olan suyun doğal yağışlarla karşılanamadığı yerlerde, istenilen zaman, miktar ve kalitede kontrollü olarak bitki kök bölgesine verilmesidir. Tarımdaki suyu etkin ve verimli kullanılabilmesi için suyun yönetiminde akılcı sürdürülebilir işletme planlarının ele alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Sürdürülebilir bir su yönetimi; su kaynaklarının planlı bir şekilde geliştirilmesi, dağıtılması ve kullanılması olarak ifade edilmektedir. Sulama şebekelerinin yönetiminde ve işletiminde temel amaç, suyu kullananların birim alandan aldıkları gelirin yükseltilmesi, sonuçta su kaynaklarının en yüksek faydayı sağlayacak şekilde dağıtımının ve kullanımının gerçekleştirilmesidir (Aküzüm ve Çakmak, 2008).

Su kaynakları toplumun ortak malıdır ve bu nedenle kamu yararı gözetilerek tüketilmelidir. Yönetim kademesindekiler kamuya ait temel doğal kaynakların korunmasını ve eşitlik içerisinde kullanılmasını sağlamakla sorumludurlar. Bu sorumluluklar anayasal görevdir. Kimi zaman devletler, ortaya çıkan talep artışlarını miktar ve kalite bakımından karşılamakta yetersiz kalabilmektedirler. Bu gibi durumlarda bazı ülkelerde özel sektörün ve sivil toplum kuruluşlarının (STK) devreye girmesiyle devlet adına suyun dağıtımı ve yönetimi gerçekleştirilmektedir. Son yirmi yılda Türkiye'de de suyun dağıtımı ve yönetiminin kullanıcılara devri önem kazanmaktadır.

Türkiye'de, son 50 yılda tarımda verimin artırılmasına yönelik olarak tarımsal alt yapı hizmetlerine özellikle de sulama yatırımlarına önem verilmiştir. Günümüzde sulamaya açılan 5,9

milyon ha alanın yaklaşık %75-80'ni devlet tarafında sulamaya açılmıştır. İşletmeye açılan sulama tesislerin yönetiminde ve sulama planlamasında çeşitli sorunlar ortaya çıkmış bu sorunlar giderek artmıştır. Özellikle tarımsal sulamadaki kamu kurumlarının yaşadığı mali sorunlar ve sulama ücretlerinin tahsilindeki gecikmeler ve güçlükler, sulama işletmelerindeki tesislerin işletilmesindeki sorumlulukların paylaşılmasında yeni paydaşlara sorumlulukların devrini gündeme getirmiştir. Bu düşünce ile kamu sulama işletmelerinin, işletme bakım ve yönetim sorumluklarının yerel yönetimler, sulama birlikleri, sulama kooperatifleri ve şahıslar devri başlamış ve günümüzde de devam etmektedir.

Çiftçilerin sulama bilincine kavuşmaları, kendi aralarında bir araya gelerek sivil toplum örgütlerini kurmaları ve katılımcı sulama yönetimini sahiplenmeleri, sulama ücretlerini zamanında ödemeyi, sulama yatırımlarını geri ödemeyi benimsemeleri projenin uygulanmasında ilk ve önemli bir aşamadır (DSİ, 2015).

Mevcut kaynakların etkin ve ekonomik kullanımında, sürdürülebilirliğinin sağlanmasında kullanılan sulama yöntemleri de önemli bir rol oynamaktadır. Sulama şebekelerinin yanlış, plansız ve uygun olmayan bir şekilde yönetilmeleri bu sistemlerden beklenen düzeyde fayda sağlanmasını engellemektedir. Sulama randımanını arttırmanın en önemli uygulaması suyun iletim ve uygulama sırasındaki kayıpları azaltmaktır. Böylece sulama şebekelerinde kayıplar azaltılabildiği oranda sulanabilecek alan miktarı da artacaktır (Kara ve ark., 1992).

Türkiye'deki sulama işletmeciliği, kamu sulama işletmeciliği, yerel yönetimler sulama işletmeciliği, sulama birliği işletmeciliği, sulama kooperatifleri işletmeciliği ve halk sulamaları işletmeciliği olmak üzere beş tür işletmecilik şeklindedir (Çiftçi, 2010).

Türkiye'de 1966 yılından itibaren faaliyette bulunan sahip Sulama Kooperatifleri; 1163 Sayılı Kooperatifçilik Kanunu'na bağlı olarak kurulan, üyelerin belirli ekonomik faydalarını gözeten, özellikle meslek ve geçimlerine ait ihtiyaçlarını karşılıklı yardım, dayanışma ve kefaletle temin edip korumak amacıyla kamu tüzel kişilikleri ile köyler, belediyeler, özel idareler, dernekler tarafından kurulan, değişir sermayeli ve değişir ortaklı sivil toplum (STK) kuruluşlarıdır. Sulama kooperatiflerinin kuruluş amacı; devletçe yapılmış veya yapılacak sulama tesislerinden alınacak suyun, tarımda kullanılması için gereksinim duyulan sulama tesislerini yapmak, işletmek, bakım-onarımını yapmak ve ihtiyaç görülen yerlerde arazi toplulaştırmasını sağlamaktır. Sulama kooperatiflerinin kuruluşu ve yönetim yapısı bu amaçla hazırlanmış tüzüklerde mevcuttur. Kooperatiflerin "Ana Sözleşmeleri" vardır. Sulama kooperatif organları;

Genel Kurul, Yönetim Kurulu ve Denetleme Kurulu'dur. Ülkemizde Sulama Kooperatifleri Üst Birlikleri ile Sulama Kooperatifleri Merkez Birlikleri mevcuttur. (Çiftçi ve ark.,2012).

Sulama kooperatifleri; yer altı (YAS) veya yer üstü (YÜS) su kaynaklarından faydalanmak isteyen çiftçilerin ortak fayda ile kurdukları demokratik örgütlerdir. Bunların asıl amacı, kârdan çok sulama hizmetlerinin en uygun düzeyde yürütülmesini sağlamaktır.

Özellikle yer altı suyu ile sulama yapılan alanlarda, YAS rezervlerinin birçok bölgede kullanılabilir miktarının tükenmiş olması, ruhsatsız kaçak kuyuların açılması, sulama yönetiminin kontrolsüz yapılması bu alanlarda mevcut sulama sistemlerinin basınçlı yönetmelere dönüştürülmesini teşvik edilmesini zorunlu kılmaktadır.

Türkiye'de 2016 yılı itibariyle kurulmuş Sulama Kooperatifleri sayısı 2497, ortak sayısı ise 295.984'tür. Sulama kooperatiflerinin ülke genelinde sulamaya açtığı alan yaklaşık 1,3 milyon ha'dır (Anonim, 2017a).

Konya'da açılan yer altı su kuyusu sayısı 59.311 adettir. Kuyuların 18.240 adedi ruhsatlı ve 41.071 adedi ise ruhsatsızdır. Konya Havzasındaki tüm kuyuların (94 bin adet) %63'ü Konya il sınırları içindedir. İl'deki ruhsatsız kuyuların havzadaki toplam kuyulara oranı %44'dür. Bölgede sulama suyuna aşırı talebin olduğu kuyu sayılarından görülmektedir. Bölgede yer altı suyunun aşırı kullanımı sonucu yer altı suyu seviyesinde düşüşler ve kirlenmeler görülmektedir. Dünyada yer altı suyu pek çok ülkede sadece içme-kullanma amaçlı kullanılmaktadır. Zira yer altı sularının geri dönüşümü yüz yılları almaktadır. Bölgede yaşanan yarı kurak iklimin yanında özellikle tarımda aşırı ve bilinçsiz su kullanımı ve yönetimi sonucu ciddi su krizleri yaşanmaya başlanmıştır. Türkiye ve Konya'nın en önemli tatlı su gölü olan ve bölge sulama suyunun en önemli kaynağı niteliğindeki Beyşehir Gölü'nden çekilen su artmakta ve su seviye kotu zaman zaman 1122 m'nin altına düşmektedir. Gölde minimum işletme su kotu olan 1.122,40 m'nin aşağı çekilmesi için çevre baskısı artmaktadır. Eğer gerekli tedbirler alınmaz ise gelecek on yılda bu talepler artarak devam edecektir. Beyşehir Gölü üzerinde ciddi su yönetimi ve kirlilik baskısı vardır (Çiftçi, 2010).

Araştırma bölgesi olarak seçilen Konya İlinde sulama tesislerinin büyük bölümünde sulama yönetiminin sulama kooperatiflerince yürütüldüğü görülmektedir. Türkiye' de en fazla sulama kooperatifinin kurulduğu il Konya'dır ve sulama kooperatif sayısı 322 adettir. Akşehir ilçesi nüfus yoğunluğuna göre Konya'da 5. sıradadır. Akşehir ilçesinde sulama kooperatif sayısı 27 adet, sulanan arazi miktarı ise 6098 ha'dır. Araştırmaya konu olan Kozağaç Sulama

Kooperatifi 1976'da kurulmuş olup toplam 6 yer altı kuyusu bulunmaktadır. Toplam debisi 195 l/s, sulamaya açılan toplam alan ise 339 ha, kooperatif ortak sayısı da 52'dir (Anonim, 2017a).

Konya'daki sulama kooperatifleri işletme alanlarında görülen sorunlar Türkiye için örnek teşkil edebilecek niteliktedir. Planlanan bu araştırmada amaç; Konya İli Akşehir İlçesi Kozağaç Sulama Kooperatifindeki sulama alışkanlıklarının ve işletmecilik sorunlarının tespit edilip, çözüm önerilerinin ortaya konulmasıdır. Çalışmadan elde edilecek sonuçlar uygulamaya aktarılabilecek düzeydedir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Kanalıcı (1988), planlı su dağıtımında işletmelerde görülen temel sorunları irdelemiştir. En önemli işletme sorunlarını; çiftçilerin çoğu zaman su istek fişi vermeden su almaları, sulama metodunun uygun olmadığı, bazı çiftçilerin sifon kullanmadan su almak istemeleri, gece sulamasının yaygın olmayışı, ölçü tesislerindeki noksanlıklar, servis yollarının yetersizlikleri, kanaletlerdeki sızma kayıpları, tersiyer aralıklarının fazla oluşu, bazı kanal başlarında ölçü tesisi olmayışı, su dağıtım teknisyenleri ile ilgili sorunlar olarak belirtmektedir.

Sezginer ve Güner (1994), su kaynakları geliştirme projeleri, özellikle kalkınmakta olan ülkelerin ekonomileri için çok büyük önem taşımaktadır. Genellikle kısıtlı olan ülke kaynakları, diğer sektörler yerine uzun yıllar boyunca bu alana kaymak zorunda kalmaktadır. Ancak, bu projelerin çeşitli aşamalarında karşılaşılan uyumsuzluklar, söz konusu projelerin yararını dahi tartışılır hale getirmiştir

Ceylan ve Gülçubuk (1995), "Etkin Sulamada İnsan Unsuru" konulu çalışmasında, etkin ve sürdürülebilir bir sulu tarımın suyu kullanan çiftçilerin çağdaş anlamda eğitimi ve organize olmasına bağlı olduğunu, sulama tesislerinin teknik açıdan ne kadar mükemmel olursa olsun bakım ve onarımın yapılamamasının bunlardan beklenen faydanın elde edilememesi yanında, tesislerin kısa sürede elden çıkmasına sebep olduğunu, tesislerin bilinçsiz işletilmesinin ve sulamaların teknik anlamda yapılamamasının sonucunda ise tarım alanlarının tarım toprağı özelliğini kaybedeceğini belirtmiştir.

Özçelik (1999), sulama kooperatiflerin amacının, üyelerinin sulama, arazi ıslahı ve toprak muhafaza konularındaki ortak menfaatlerini korumak, bu amaçla işletmecilik faaliyetlerinde bulunmak, işleri koordine etmek, denetlemek, düzenlemek ve kooperatifçiliği geliştirmek şeklinde ifade ederek, ülkemizde kırsal alandaki örgütlenmelerin büyük bölümünün kooperatif yapılanması şeklinde olduğunu belirtmektedir.

Çiftçi ve ark. (2003), sulama işletmeciliğinde yasal ve mali eksiklikler yanında, tesislerin sürdürülebilir kullanımın sağlanması amacıyla modern ve teknik işletmecilik prensiplerine göre yönetilmesi, alet-makine parklarının oluşturulması veya ortak kullanım imkanlarının araştırılması, tarla içi geliştirme hizmetlerinin yapılması, nitelikli personelin istihdamı ve sulayıcıların eğitilmesi önem taşımaktadır. Verilecek sulama suyunun hesabında çiftçilerin yetiştireceği ürün deseninin dikkate alınarak yapılması suyun etkin kullanımını sağlayacaktır.

Değirmenci (2004), suyun etkin ve akılcı kullanımına yönelik çalışmalarda; havza su yönetimi, suyun kaynağında korunması, yüzey ve yer altı sularının uygun yönetimi, entegre yaklaşım, halk katılımı, yasal düzenlemeler ve suyun doğru fiyatlandırılması ön plana çıkmaktadır. Su ve/veya sulama yönetimi, suyun depolanması, iletilmesi, doğru zaman ve miktarda dağıtılması biçiminde tanımlanmaktadır. Su ve/veya sulama yönetiminin verimliliği büyük ölçüde su kullanıcıları ile yönetim arasındaki işbirliğinin ne oranda başarıldığına bağlıdır. Proje başarı ve başarısızlığını belirleyici en önemli etmen, proje yönetiminin kalitesidir.

Süheri ve Topak (2005), Konya Ovasında faaliyette bulunan sulama organizasyonlarının işletmecilik bakımından karşılaştırılması amacıyla yaptıkları araştırmada, bölgeyi temsilen üç sulama birliği, iki sulama kooperatifi ve iki yerel yönetim sulama işletmesi örnek olarak alınmıştır. Sulama oranının sulama birliği alanlarında %37-%75 arasında, kooperatif sulamalarında %41-%100 arasında ve yerel yönetim sulama alanlarında ise %51-%70 arasında gerçekleştiğini ifade etmişlerdir.

Meriç (2004), nüfusun hızlı artışı tarım ve sanayi faaliyetlerinin gelişimi, daha fazla su kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmakta ve su kaynakları yönetiminin sürdürülebilir olması koşulunu gerektirmektedir. Bu aşamada yönetimin, mevcut durumda olduğu kadar uzun dönemler içindeki potansiyeli ve kullanım miktarlarını da göz önüne alarak sürdürülebilir değerlendirmede bulunması gerekmektedir

Çakmak ve ark. (2006), teknik yapılmayan sulama uygulamaları ve sulama şebekelerinin çoğunun eski ve yıpranmış olması tarımda aşırı su tüketimine yol açmaktadır. Suyun ihtiyaçtan fazla kullanımı sulama randımanını düşürmekte ve tuzlulaşma, göllenme ile kirlilik gibi çevresel sorunlara neden olmaktadır. Sulama şebekelerinde su kaynağının yetersizliği, yüksek taban suyu, topografik sorunlar, sulama tesislerinin yetersizliği, nadas alanlar, sosyo-ekonomik faktörler gibi nedenlerle sulama alanının tamamı sulanamamaktadır.

Uçar ve Kara (2006)'ya göre, büyük emek ve maddi kaynaklar harcanarak yapılan sulama projelerinden günümüze kadar şebekelerin fiziksel yetersizliklerinden, işletme sırasında çiftçi katılımının sağlanamamasından ve tarımsal altyapı yetersizliğinden dolayı istenilen hedeflere ulaşılması yeterli olmamıştır.

Nalbantoğlu ve Çakmak (2007), sulama şebekelerinin devrinde devletler, sulama tesislerinin sürdürülebilirliğini, etkinliğini iyileştirmeyi, yönetim, personel ve işletme-bakım giderlerini azaltmayı dolayısıyla kaynakların etkin ve akılcı kullanımını hedeflemektedirler.

Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de sulama tesisleri suyu kullanan çiftçilerin oluşturduğu örgütlere devredilmektedir. Asya, Afrika, Amerika ve Uzakdoğu'daki birçok ülkede sulama işletmelerinin kullanıcılara devri tercih edilmektedir. Bu amaçla, 1993 yılında Dünya Bankası'nın desteği ile DSİ tarafından işletilen tesislerin sulama birlikleri, sulama kooperatifleri, belediyeler ve köy tüzel kişiliği gibi organizasyonlara devrine hız verilmiştir.

Çelebi ve ark. (2010), yaptıkları çalışma sonucunda, bölgede aşırı su kullanımının olduğunu, sulama örgütlerinin özellikle bakım ve onarım hizmetlerinde yetersiz kaldıklarını, örgütlerin fiziki ve yasal yapılarında değişik sorunların olduğunu belirlemişlerdir.

İstanbulluoğlu ve Kır (2011), çalışmalarında Türkiye'de su ile ilgili kurumların su kaynaklarına ilişkin verileri depoladığını, ancak su kaynaklarına ilişkin ulusal ve etkili bir veri tabanı bulunmadığını ve bu ciddi eksikliğin ivedilikle giderilmesi gerektiğine değinmişlerdir. Bunun için su havzalarına ilişkin uluslararası kriterlere uygun bir veri tabanı oluşturulmasını gerektiğini ve bununla beraber su kaynaklarının izlenmesi ve denetlenmesinin havzanın tümünü içine alacak, tüm kirletici kaynakları kapsayacak şekilde olması gerektiğini dile ifade etmişlerdir.

Erkuş ve Türker (1994), Sulama işletmeciliği; sulamada kullanılacak suyun kaynaktan alınarak (baraj, gölet, yer altı suyu, nehir, ırmak, kaynak suları gibi) bitki kök bölgesine kadar getirilmesi, uygun sulama yöntemlerinin seçimi, su kayıplarının en aza indirilmesi, planlı su dağıtımı ve suyun planlı üretime tahsisi, yönlendirilmesi, tarla içi hizmetlerinin geliştirilmesi, toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının sağlanması gibi faaliyetlerin yönetimi olarak tanımlanabilir. Yani sulama işletmeciliği suyun ve sulama ile ilgili tüm unsurların ne şekilde ve ne ölçüde kullanılacağını gösteren bir seçim ve karar verme tekniğidir

Çiftçi (2012), Konya'da bulunan sulama kooperatiflerinin Türkiye'deki sulama kooperatifleri ile mukayese edildiğinde; kooperatif başına ortalama sulama alanı, kuyu sayısı, sulama modülü ve çiftçi başına ortalama sulama alanı yönünden Türkiye ortalamasının üzerinde olduğunu ifade etmiştir.

Çiftçi ve ark. (2012), sulama kooperatiflerinde işletme öncesi ve işletme sırasında teknik, idari ve mali yönden çeşitli sorunlar gözlediklerini belirtmişlerdir. Bu sorunların çözümü için; yönetim, denetim ve bakım-onarım çalışmalarında gerekli dikkatin gösterilmesini, tüm üyelerin faaliyetlere katılımının sağlanmasını, destek ve kredi sistemlerinin gözden geçirilmesini, bazı eğitim ve destek hizmetlerin karşılıksız verilmesini ve tarla içi sulama hizmetlerinin düşük faizli sulama kredileriyle desteklenmesini önermişlerdir.

Yavuz ve ark. (2015), Sulama işletmeciliğinde sulama birliklerinin etkinliğinin belirlenmesi amacıyla, Konya-Çumra Sulama Birliği'nin sulama sahasında yaptıkları çalışmada; çiftçilerin sadece %18'inin hesaplama yaparak sulama suyu miktarını tespit ettiklerini ve çiftçilerin sulama birliğinden sulama hakkında yeterli bilgi desteği alamadıklarını (%82) belirtmişlerdir. Araştırmacılar, tarımsal faaliyetlerin başarısı ve sürdürülebilirliği için, birliğin hizmet alanındaki çiftçilere belirli periyotlarda toprak-su-bitki ilişkileri hakkında seminerler verilmesi gerektiğini sulama planlamasının uygun yapılmamasının, aşırı su kullanımına ve bitki deseninin seçiminin yanlış yapılmasına sebep olduğunu bildirmişlerdir.

Basar (2016), Tarım işletmelerinin arazi parsellerinin çok parçalı küçük ve dağınık olması, bir işletmeye sahip çok sayıda parsellerin olması, su kaynağının yetersizliği, sulama tesislerindeki eksiklikler, hatalı sulamalar, drenaj sorunları, tesislerdeki bakım ve onarım hizmetlerinin zamanında ve yeterince yapılamaması sulama işletmelerinde görülen ortak sorunlardır. Bu koşullarda sulama işletmeciliğinin geliştirilmesi, sürdürülebilirliğinin sağlanması için tarımsal alt yapı hizmetlerinin bir bütün olarak ele alınması, öncelikli olarak arazi toplulaştırmasının mutlak uygulanması temel şarttır.

Cin (2017), Ankara Beypazarı Başören Sulama Kooperatifi'nde sulama performansının değerlendirilmesi amacıyla yaptığı çalışmada yıllık su temin oranını 1,98, yatırım geri dönüşüm oranını % 500, bakım masrafının gelire oranını % 0,14 ve su ücreti toplama performansını da % 100 olarak tespit etmiştir.

Sarı (2017), Tekirdağ İli Malkara İlçesi Sulama Kooperatiflerinin İşletmecilik Yapısı ve sorunlarını incelemiştir. İnceleme sonucunda çiftçilerin %91'i sulama suyu kalitesini bilmediğini, %47'si sulama suyu miktarını tahminen belirlediğini, %68'i yağmurlama sulama metodu kullandığını ifade etmiştir. Çalışma sonucunda kooperatif sahasında işletmecilik sorunları olduğunu belirterek ve çözüm önerilerini sunmuştur.

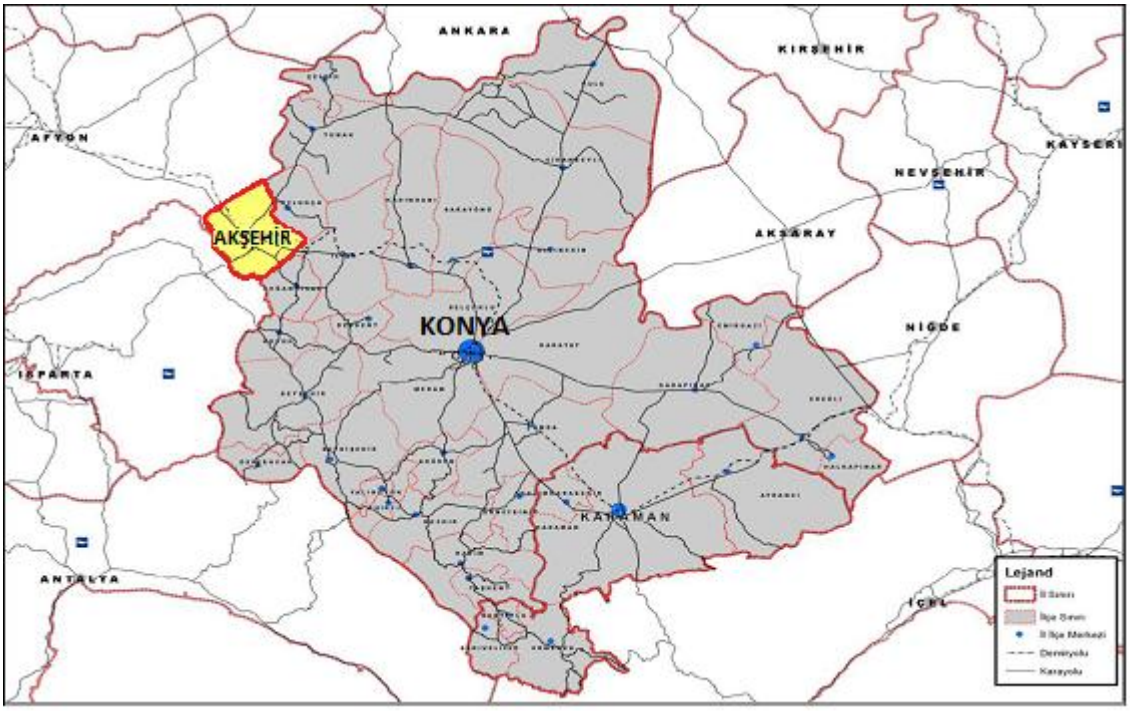
3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

Araştırmaya konu olan Akşehir ilçesinde sulama kooperatifi sayısı toplam 27 adet ve bu kooperatiflerin suladığı alan ise 6098 ha'dır. Çalışma alanı olarak Akşehir İlçesi sulama kooperatiflerini temsil edebilecek bir pilot alan olan Kozağaç Sulama Kooperatif seçilmiştir. Seçilen kooperatifte yaşanan işletme sorunlarının belirlenmesi ve çözüm önerilerinde bulunulması amacıyla kooperatif üyelerine anket uygulanmıştır.

3.1.1. Araştırma alanı coğrafi konumu

Konya ili Anadolu Yarımadası'nın ortasında bulunan İç Anadolu Bölgesi'nin güneyinde, şehrin kendi adıyla anılan Konya bölümünde yer almaktadır. Konya topraklarının büyük bir bölümü, İç Anadolu'nun yüksek düzlükleri üzerine rastlar. Güney ve güneybatı kesimleri Akdeniz bölgesine dahildir. Yüzölçümü 38257 km^2 (göller hariç)'dir. Bu alanı ile Türkiye'nin en büyük yüzölçümüne sahip olan ilidir. Ortalama yükseltisi 1016 m'dir (Anonim, 2014).



Şekil 3.1 Çalışma alanın konumu (Anonim, 2014)

Araştırma alanı olan Akşehir ilçesi ise, 38°02’ Kuzey enlemi ile 31°24’ Doğu boylamı arasında yer almaktadır. İl merkezine uzaklığı 131 km’dir. İlçenin deniz seviyesinden ortalama yüksekliği 1.050 m ‘dir. İlçenin, kuzeyinde Tuzlukçu, güneyinde Isparta sınırları, batısında Afyonkarahisar, Isparta illeri ve doğusunda Ilgın ilçesi bulunmaktadır. İlçenin yüzölçümü su yüzeyleri hariç 853 km²’dir. Sultandağları eteklerinde düz bir ova üzerinde kurulmuş olan Akşehir’in batısı dağlık doğusu ise ovadır. İlçe merkezinin güneyindeki Sultan Dağları dizisi ve kuzeyindeki Akşehir Gölü su toplama havzası bölgenin morfolojik yapısını teşkil etmektedir (Anonim, 2014).

3.1.2 Toprak kaynakları

Akşehir ilçesinde toplam 318.543 da işlenen alan bulunmaktadır. İlçe alüvyal topraklarla kaplıdır. Toprak tipleri olarak kırmızı-kahverengi topraklar, kırmızı-kestane renkli topraklar, kahverengi orman toprakları, alüvyal ve kolüvyal topraklar görülür. Akşehir’in Kozağaç Mahallesi çevresi ve Atsız köyleri arazisi içinde de ince, derin bünyeli kolüvyal topraklar geniş alan kaplamaktadır. Akşehir İlçesinin tarım yapılabilir alanlarında yer alan topraklarının neredeyse tamamına yakını I.sınıf, II. sınıf, III. ve IV. sınıf topraklardan meydana gelmektedir ki bu karakterdeki topraklar bilindiği gibi her tür ürünün yetişmesine uygun topraklardır (Mercaner, 1988).

3.1.3. Arazi varlığı

Konya İli’nde toplam 2.247.000 ha tarım arazisi mevcuttur. Bu arazilerin tarım yapılabilir miktarı (nadas alanları ile birlikte) 1.870.000 ha’dır. Sulanabilir tarım arazisi ise 1.644.000 ha’dır. Konya, Türkiye buğday üretiminin %11’ini, arpa üretiminin %13,7’sini ve şeker pancarı üretiminin %25’ini karşılamaktadır (Çiftçi, 2010).

Akşehir ilçesi 85.300 ha kullanım alanına sahip olup, Konya kullanım alanının %2,09’unu, İç Ege Havzası kullanım alanının ise %23,42’sini oluşturmaktadır. Toplam kullanım alanının %40,31’inde tarım arazileri, %27,51’inde orman alanları, %6,17’sinde ise çayır-mera alanları bulunmaktadır (Anonim, 2014).

Çizelge 3.1. Akşehir İlçesi Alan Kullanım Türü (TÜİK, 2013)

Alan Adı	Akşehir Alan Kullanım Türü		Konya Alan Kullanım Türü	
	ha	%	ha	%
Tarım Arazisi	34.382	40,31	2.247.856,60	55,08
Çayır Mera	5.266	6,17	761.460,70	18,66
Orman	23.467	27,51	540.189,00	13,24
Diğer	22.185	26,01	531.845,65	13,03
Toplam	85.300	100	4.081.351,95	100

3.1.4. İklim yapısı

Akşehir ve yakın çevresinde yazları çok sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve kar yağışlı geçen karasal iklim görülmektedir. İç Anadolu ve İç Batı Anadolu iklimlerinin geçit yeridir. Yıllık yağış miktarı 572 mm'dir. Yılın en yüksek ortalama sıcaklığı 29,6°C, en düşük ortalama sıcaklığı -2,5°C'dir.

Yağışlar daha çok kış ve ilkbahar aylarında düşer. Kışın sert günlerini bahar aylarında yazı andıran günler takip eder. Akşehir ve çevresi İç Anadolu bölgesinin en fazla yağış alan bölgelerinden birisidir. Ancak yağışlar dağlarda ve dağların eteklerinde, ovaya göre daha fazladır. Bu sebeple dağ eteği köylerinde daha fazla sebzecilik ve meyvecilik faaliyeti görülmektedir. En önemli rüzgârı güneybatıdan esmektedir. Halk arasında gedavet denilen samyeli de sık sık hissedilir (Anonim, 2017b).

Çizelge 3.2. Akşehir İlçesi İklim Yapısı (Anonim, 2017c)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Tem.	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1959 - 2017)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.8	2.3	6.2	11.0	15.5	19.4	22.6	22.4	18.4	13.0	7.4	2.9
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.1	7.0	11.5	16.7	21.4	25.8	29.5	29.6	25.5	19.4	13.1	7.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-2.5	-1.6	1.5	5.7	9.6	12.9	15.4	15.1	11.4	7.3	2.8	-0.3
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	14.1	12.7	12.4	11.7	11.4	8.5	3.6	3.2	4.3	7.8	9.0	14.1
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m^2)	64.3	61.5	64.7	61.1	53.7	43.5	17.4	12.1	21.2	44.8	54.6	72.9

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (2005 - 2017)												
Ort.Güneşlenme Süresi (saat)	88.5	127.9	178.9	218.2	252.5	293.3	345.8	327.3	274.5	194.5	151.1	98.9

3.1.5. Su kaynakları ve özellikleri

Türkiye'deki 26 akarsu havzasından biri olan Konya Kapalı Havzası, yaklaşık 5,5 milyon hektarlık yüzölçümü ile ülkemizin %7'sini teşkil eder. Havza, coğrafi konumu itibarıyla Türkiye'nin en az yağış alan bölgelerinden birisidir. Türkiye'de kullanılabilir yüzey su kaynağının sadece %2'si Konya Havzası'ndadır. Öte yandan, geniş bir kapalı havza olması nedeniyle ülkemizin yeraltı su potansiyelinin yaklaşık %17'sine sahiptir. Havza'daki toplam yıllık kullanılabilir su kaynağı 4,365 milyar m^3, yıllık su tüketimi ise 6,5 milyar m^3 seviyesindedir. Suyun yaklaşık %90'ı tarımsal sulama için kullanılmaktadır (Anonim, 2014).

Akşehir Gölü, Sultan Dağları ile Emir Dağı arasındaki çöküntü alanında yer almaktadır. Göl, Sultan Dağlarından inen mevsimlik ve sürekli akarsular, göl çevresindeki aküferlerin yeraltı suyu akımı ile göl alanına düşen yağışlarla beslenmektedir. Kapalı bir havzada bulunduğundan

dışarıya akıntısı yoktur. Çeşitli yerlerden doğan kaynaklar birleşerek ırmak, dere ve çay halinde Akşehir ve Eber Göllerine dökülmektedir.

Akşehir ilçesi su kaynakları akarsular, barajlar, göller ve yer altı suyundan oluşmaktadır. Adıyan Çayı, Akşehir Çayı, Kocadere Nehri, Akşehir Gölü ve Ilgın Çavuşcu Gölü temel su kaynaklarıdır (Anonim, 2014).

3.1.6. Tarımsal yapı ve üretim

Akşehir ilçesinde toplam 318.543 da işlenen alan bulunmakta olup, bu alan Konya işlenen alanın %1,7'sini, Bölge işlenen arazisinin ise %1,4'ünü oluşturmaktadır. Toplam işlenen alanın %80,5'inde tarla arazileri, %7,9'unda nadas alanları, %9,1'inde meyve alanları ve %2,5'unda sebze alanları bulunmaktadır. İlçedeki tarla arazilerinin oranı, %66,2 olan Konya tarla arazileri oranından oldukça yüksektir. Akşehir meyve alanları, il meyve alanlarının %7,5'unu, ilçe sebze alanları il sebze alanlarının %4,5'ini oluşturmaktadır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Konya ve Akşehir'in İşlenen Arazi (TÜİK, 2013)

İşlenen Arazi Türü	Konya İşlenen Arazi		Akşehir İşlenen Arazi	
	da	%	da	%
Tarla arazisi	12.588.987	66,2	256.567	80,5
Nadas	5.865.622	30,8	25.171	7,9
Sebze	176.516	0,9	7.894	2,5
Meyve	385.753	2,0	28.911	9,1
Süs bitkileri	1.507	0	0	0
Toplam	19.018.385	100	318.543	100

İlçe arazilerinin %31,89'u sulu arazi, %68,11'i kuru arazi niteliğindedir. İlçenin sulu arazileri oranı Konya (%23,03) ve Türkiye (%22,31) sulu arazi oranlarından daha yüksektir. İlçe sulu arazileri Konya sulu arazilerinin %2,12'sini, İç Ege Havzası sulu arazilerinin %17'sini oluşturmaktadır (TÜİK, 2013).

3.1.7 Akşehir İlçesi sulama kooperatifleri

Konya ilindeki sulama kooperatif sayısı 322 adet olup Türkiye'de en fazla sulama kooperatifinin yer aldığı bölgedir. Sulama kooperatifinin çoğunluğu yer altı sulamalarıdır. İldeki Sulama kooperatiflerinin toplam suladığı alan 153.502 hektar, üye sayısı 31.586 ve kooperatif su debileri toplamı 116.442 l/s'dir. Sulama kooperatiflerinin su kaynakları tamamı yeraltı sularıdır (Anonim, 2017a).

Akşehir ilçesi sulama kooperatiflerinin dağılımı Çizelge 3.4'te verilmiştir. Çizelgeden görüldüğü gibi ilçede toplam kooperatif sayısı 27, toplam debi 3412 l/s, üye sayısı 4914 ve toplam sulanan alan 6098 ha'dır.

3.2. Yöntem

Araştırma alanı çiftçilerinin uyguladıkları sulama metotlarını belirlemek ve sulama planlamasını yapma şekillerini tespit etmek amacıyla; kooperatif hizmet alanında ikamet eden ve kooperatif hizmetinden yararlanan çiftçileri temsil edecek şekilde tesadüfi olarak toplam 40 çiftçiyle yüz yüze görüşme şeklinde anket çalışması yapılmıştır (Ek-1). Alınan cevaplar kendi içerisinde gruplandırılarak değerlendirilmiştir. Anketlerde; üye çiftçilerin sosyal durumları, toprak ve su kullanımı hakkındaki bilgi düzeyleri, bitki yetiştiriciliği, sulama uygulamaları ve kooperatiften faydalanma durumları sorulmuş alınan cevaplar alt başlıklar halinde sunulmuştur.

Çizelge 3.4. Akşehir İlçesi Toplam Sulama Kooperatifleri (Anonim, 2017a)

AKŞEHİR	**Koop. Kuru-luş Tarihi**	**Hizm. Konus u**	**Açı-lan Kuyu Adet**	**Takı-lan Pom-pa Adeti**	**Çalı şan Kuy u Adet i**	**Top. KW/ Saat**	**Top. Debi Lt/ Sn**	**Kont-rol Edi-len**	**Sula-maya Açı-Lan (ha)**	**Çiftçi sayısı**	**Tesis Koop. Devir Tari-hi**
1) Adsız	1994	YAS	8	8		127	190	Yağ.+Dam	324	186	2007
2) Alanyurt	1993	YAS	2	2		92	50	Yağmur.	70	23	2007
3) Altuntaş	1995	YAS								85	
4) Atakent	1974	YAS	16	16		368.5	380	Damlama	300	681	1980
5) Bozlagan	1973	YAS	7	7		161	70	Salma+Yağ.	70	113	1991
6) Çakıllar	1989	YAS	12	12		174	360	Damlama	511	520	1998
7) Çamlı	1991	YAS	5	5	5	141	70	Yağ.+Daml.	185	228	1985
8)Değirmen-köy	1989	YAS	5	5		229	160	Salma Sul.	160	213	1998
9) Doğrugöz	1978	YAS	10	10		346	250	Yağ.+Daml.	437	232	1991
10) Engilli	1995	YAS	5	5		199	75	Yağ.+Daml.	929	212	
11) Gedil	1994	YAS	7	7	6	260	80	Yağ.+Daml.	176	156	2006
12) Gölçayır	1978	YAS	6	6		134	300	Damlama	830	451	1994
13)Gözpınar	1986	YAS	5	5		67	200	Salma S.	100	187	1993
14) Ilıcak	1995	YAS	3	3		48.5	35	Salma Sul.	35	218	2003
15) Karabulut	2007	YAS								26	
16)Karahüyü k	1995	YAS	2	2				Yağmurlama	34	154	2007
17) Kozağaç	**1976**	**YAS**	**6**	**6**		**277**	**195**	**Yağmurlama**	**339**	**58**	**1993**
18) Ortaköy	1997	YAS								81	
19) Reis K.	1997	YAS	4	4		133	70	Yağmurlama	85	107	2007
20) Saray	1990	YAS	1	1		132	50	Damlama	120	130	2007
21) Savaş	1995	YAS	3	3	3	85	75	Salma Sul.	42	215	2005
22) Sorkun	1979	YAS	6	6		217	260	Yağmurlama	692	108	1982
23) Söğütlü	1993	YAS	5	5		300	150	Yağmurlama	150	98	2005
24)Üçhüy-ük	1997	YAS	3	3	3	104	40			32	
25)Yayla-ben	1995	YAS	4	4	4	230	127	Yağmurlama	181	161	2005
26) Yazla K.	1995	YAS	5	5		88	95	Yağmurlama	159	99	2007
27) Yeniköy	1979	YAS	5	5		196	130	Salma Sul.	169	140	1990

*Altunbaş Sulama Kooperatifi faal değil.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

4.1. Araştırma Bölgesi Su Kaynaklarının Durumu

Akşehir ilçesi su kaynakları akarsular, barajlar, göller ve yer altı suyundan oluşmaktadır. Adıyan Çayı, Akşehir Çayı, Kocadere Nehri, Akşehir Gölü ve Ilgın Çavuşcu Gölü temel su kaynaklarıdır.

Araştırmaya konu olan Kozağaç 1976 kurulmuş olup yer altı sulama kooperatifidir. Kuyu sayısı 6, toplam debi 195 l/s ve sulanan alan 339 ha'dır. Sulama kooperatifi personel sayısı 1'dir. Muhasebe işlemleri özel anlaşmalı muhasebe şeklinde yapılmaktadır. Su ücreti 23,81 kuruş/ m^3 'tür.

Araştırma yapılan kooperatif sahasındaki kuyuları temsil edecek şekilde alınan 2 adet su örneğinde yapılan analiz sonucuna göre örneklerin pH değerleri 6,84–7,24, EC değerleri 80-240 micromhos/cm ve bor değerleri ise 0,02-0,03 ppm çıkmıştır. Su örneklerinde tuzluluk ve bor bakımından sorun bulunmamıştır.

4.2. Kooperatif Ortaklarının Sosyal Durumları

Ankete katılan ortakların sosyal durumları ile ilgili cevaplar Çizelge 4.1'de verilmiştir. Ortakların %10'u 21-30 yaş arasında, %30'u 31-40 yaş arasında, %22,5'i 41-50 ve %38,5'i ise 51 yaş ve üzeridir. Kooperatif ortaklarının öğrenim durumlar ise şöyledir; %60'ı ilköğretim, %35'i lise, %2,5'i okuryazar değil (okula gitmemiş), %2,5'i ise okuryazardır. Kooperatif ortaklarının %92,5'i evli, %7,5'i ise bekârdır. Çalışma alanında çiftçi yaş ortalamasının yüksek olduğu, tamamına yakınının evli olduğu görülmektedir. Üye çiftçiler için yapılacak eğitim çalışmalarında yaş ortalaması ve eğitim düzeyinin dikkate alınması iletişimi ve etkileşimi kolaylaştıracaktır.

Çizelge 4.1. Kooperatif ortaklarının sosyal yapıları

Ankete Katılan	Yaş grupları					Öğrenim Durumları					Medeni hâlleri		
	21-30	31- 40	41-50	51<	Toplam	Okur yazar değil	Okur yazar	İlk.	Lise	Top.	Be-kar	Evli	Toplam
Çiftçi Sayısı	4	12	9	15	40	1	1	24	14	49	37	3	40
%	10	30	22.5	38.5	100	2.5	2.5	60	35	100	92.5	7.5	100

4.3. Kooperatif Ortaklarının Tarımsal Faaliyet Süreleri

Araştırmaya katılan ortakların yarısından fazlasının uzun yıllardır tarımla uğraştığı görülmektedir. Beş yıldan az üretim yapan çiftçilerin oranı %2,5 iken, 5-20 yıl arasında üretim yapan çiftçilerin oranı %45 ve 20 yıldan daha fazla süre üretim yapan çiftçilerin oranı ise %52,5'tir (Çizelge 4.2.). Üye çiftçilerin büyük bir kısmının %82,5'i tarımsal üretim alanı 50 dekardan az, 50 dekardan fazla tarımsal üretim alanı olan çiftçi oranı ise %17,5'tir.

Çizelge 4.2 Kooperatif üyelerinin tarımsal üretim süreleri ve üretim alanları

Ankete Katılan	Kaç yıldır tarımsal üretim yapıyorsunuz?					Tarımsal üretim alanınız ne kadar?				
	<5 yıl	5-10 yıl	10-20 yıl	20 yıl <	Top.	50 da<	51-100 da	101-200 da	200 da>	Top.
Çiftçi sayısı	1	6	12	21	40	33	4	1	2	40
%	2.5	15	30	52.5	100	82.5	10	2.5	5	100

4.4. Üyelerin Sulamada Kullandıkları Sulama Metotları ve Fazla Sulamayı Algılama Düzeyleri

Sulama; bitki yetiştiriciliği için gerekli olan suyun, doğal yağışlarla karşılanamadığı koşullarda istenilen zaman, miktar ve kalitede bitki kök bölgesine kontrollü olarak verilmesidir (Kara, 2005).

Sulama, özellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde verimi etkileyen en belirgin teknolojik faktördür. Tarlaya getirilen suyun bitki kök bölgesine veriliş şekline ise sulama metodu denir. Kaynaktan alınıp tarla başına getirilen suyun en az kayıpla kök bölgesine verilmesi sulama

performansını belirler. Suyun en az kayıpla bir başka ifadeyle yüksek randımanla kök bölgesine verilmesinde basınçlı sulama metotlarının tercih edilmesi önerilir.

Sulama metodunun seçiminde çiftçi alışkanlıkları ve sulama kültürü temel belirleyicidir. Çalışma alanındaki çiftçilere bu konu ile ilgili görüşleri sorulmuş alınan cevaplar Çizelge 4.3'te verilmiştir. Buna göre; çiftçilerin %80'i damla sulama ve %20'si ise yağmurlama sulama kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu oranlar kooperatif üyelerinin basınçlı sulamanın önemini yeterince kavradıklarını göstermektedir. Bitkiye ihtiyacından fazla suyun verilmesi bitki kök bölgesinde hava-su dengesini bozmakta, drenaj ve tuzluluk probleminin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Üyelerin %82,5'i bitkiye fazla su vermenin zararlı olduğunu bildiğini, %17,5'i bilmediğini ifade etmiştir. Bu bakımdan kooperatif üyelerinin çoğunluğunun fazla suyun zararı hakkında bilinçli olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.3. Çiftçilerin sulamada kullandıkları sulama metodu ve fazla sulamayı algılama düzeyleri

Ankete Katılan	**Uygulanan sulama metodu**				**Fazla sulamanın zararı var mıdır?**		
	Damlama	Yağmurlama	Diğer	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
Çiftçi sayısı	32	8	-	40	33	7	40
%	80	20	0	100	82.5	17.5	100

4.5. Üyelerin Sulama Zamanını, Verilecek Su Miktarını Belirleme ve Su Kalitesi Hakkındaki Görüşleri

Etkin bir sulama için ihtiyaç duyulan su miktarının hesaplanıp bitki için en uygun zamanda verilmesi gerekmektedir. Sulama aralığı seçiminde her sulamada verilecek faydalı su miktarının ve bitkinin günlük su ihtiyacının tahmin edilmesi önemlidir. İki sulama aralığında toprakta depolanan miktar bitkinin günlük su tüketimini belirler. Bitki ihtiyacından eksik suyun depolanması bitkiyi strese sokar, verimi azaltır. Aralığın uzamasıyla bitkide fizyolojik solgunluk meydana gelir. İhtiyaçtan fazla suyun depolanması sızma kayıplarını artırır, işletme giderlerinin yükseltir, bitkide çeşitli hastalıklar çıkmasına sebep olarak verimi düşürür. Üreticilerin sulama bilincinin belirlenmesi adına kooperatif üyelerine; verilecek su miktarını ve sulama zamanını belirleme yöntemlerine ilişkin sorular sorulmuştur. Çizelge 4.4'te görüldüğü gibi üreticilerin %17,5'i verilecek su miktarını belirlerken kök bölgesindeki neme baktıklarını, %77,5'i ise tahminen su verdiklerini ifade etmişlerdir. Sonuçlara bakıldığında hesaplama sonucu su miktarını belirleyen çiftçi yok denecek kadar azdır. Verilecek su miktarı

kökteki nem miktarına bakarak veya tahmini olarak belirlemektedirler. Bu değerler çiftçilerin sulama zamanını ve miktarını belirleme konusunda yeterli bilince ulaşmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.4. Ortakların su miktarını ve sulama zamanını belirleme yöntemleri

Ankete Katılan	**Su miktarını belirleme şekli**				**Sulama zamanını belirleme şekli**			
	Tahminen	Kökteki neme bakarak	Hesaplama yaparak	Toplam	Toprağı kontrol ederek	Bitkiye bakarak	Tahmini olarak	Toplam
Çiftçi sayısı	31	7	1	40	24	14	2	40
%	77.5	17.5	5	100	60	35	5	100

Kooperatife üye üreticilerin bitki-su-toprak ilişkileri konusundaki görüşlerini almak için toprağa fazla su vermenin zararları konusunda bilgileri olup olmadığı sorulmuş ve %82,5'inin bu konuda bilgisi olduğu ve %17,5'nin ise konuyu bilmedikleri görülmüştür. Ankete cevap veren ortakların büyük kısmının bu konu hakkında bilgisinin olması umut verici olsa da uygulama konusunda eksiklikler olduğu gözlemlenmektedir.

Su kalitesi; su içerisinde çözünmüş anyon ve katyonların göstergesidir. Su kalitesi standartları suyun kullanım alanlarına göre değişir. Tarımda kullanılan suların sulama suyu kalitesi özelliklerine sahip olması istenir. Tuzlu suların kullanımı toprakta tuzluluk sorununu ortaya çıkarabildiği gibi bitki gelişimini yavaşlatmakta ve verimi düşürmektedir. Bu nedenle sulamada kullanılan suların kalitesinin mutlaka bilinmesi gerekmektedir. Çalışma alanındaki çiftçilerin %72,5'i sulama suyu kalitesini bilmediğini, %27,5'i ise bildiğini ifade etmiştir (Çizelge 4.5.). Kooperatif yönetimi üyelerine kullandıkları sulama suyu kalitesi hakkında zaman zaman bilgilendirme yapmaları gerekmektedir.

Çizelge 4.5. Kooperatif ortaklarının sulama suyu kalitesi ve toprağa fazla su verme konusundaki görüşleri

Ankete Katılan	Sulama suyunun kalitesini biliyor musunuz?			Toprağa fazla su vermenin zararlarını biliyor musunuz?		
	Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
Çiftçi sayısı	11	29	40	33	7	40
%	27.5	72.5	100	82.5	17.5	100

4.6. Çiftçilerin Faydalı Su Kapasitesi Hakkındaki Görüşleri

Faydalı su kapasitesi bitki kök bölgesindeki kapillar su olup tarla kapasitesi ve solma noktası arasındaki sudur. Uygulamada faydalı suyun tamamını tüketilmesine izin verilmez ve faydalı suyun belirli oranı tüketildiğinde sulama yapılır. Bu oran sulama metoduna göre değişir. Basınçlı sulamalarda bu oranın %30-40'ı tüketildiğinde sulama yapılır. İyi bir faydalı su kapasitesi bilgisi sulama planlamasının doğru yapılmasına sebep olur.

Sulama aralığının gereğinden fazla olması bitkiyi strese sokar, verimi düşürür. Sık olması ise aşırı su kayıplarının artmasına ve işletme giderlerinin yüksek olmasına neden olur. Sulamada yapılan en önemli hata sulama planlamasının yanı sıra sulama aralığının ve sulama miktarının bilinçsiz seçilmesidir. Ankete katılan çiftçilerin %37,5'i faydalı su kapasitesi az bildiğini, %32,5'i bildiğini ve %30'u da bilmediğini ifade etmiştir (Çizelge 4.6). Bu oranlar çiftçilerin çoğunluğunun toprağın faydalı su kapasitesi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. Nitekim bu bilgi eksikliği üyelerin %77,5'inin sulamada verilecek su miktarını tahmini olarak verdiklerini ifade etmesiyle örtüşmektedir. Bu cevaplar kooperatif üyelerinin sulama işletmeciliği ve sulama planlaması hakkında ciddi bilgi eksikliğini göstermektedir.

Çizelge 4.6. Çiftçilerin Toprağın faydalı su kapasitesi hakkındaki bilgi düzeyi durumu

Ankete Katılan	Toprağın faydalı su kapasitesi hakkındaki bilgi düzeyi			
	Evet	Hayır	Çok az	Toplam
Çiftçi sayısı	13	12	16	40
%	32,5	30	37,5	100

4.7. Üyelerin Toprak Analizi Yaptırma ve Kimyasal Gübre İhtiyacını Belirleme Durumu

Tarımsal üretimde en önemli girdilerden birisi de kimyasal gübre kullanımıdır. Özellikle Konya Bölgesinde toprakların bitki besin iyonları bakımından fakir olması kimyasal gübre kullanımını zorunlu kılmaktadır. Kimyasal gübrelemede yapılan hatalı uygulamalar hem üretim maliyetini artırmakta hem de toprakların tuzlulaşmasına sebep olmaktadır. Çalışma alanında kooperatif üyelerinin toprak analizi ve kimyasal gübre kullanımına ilişkin görüşleri Çizelge 4.7'de verilmiştir. Çizelgeden görüldüğü gibi ankete katılan çiftçilerin %60'ı analiz yaptırdığını, %40'ı yaptırmadığını belirtmiştir. Üyelerin %60'ı gübrelemeyi analiz sonuçlarına göre, %35'i danışarak ve %5'i ise tahmini olarak belirlediğini ifade etmiştir. Bu oranlara bakıldığında üyelerin kısmi çoğunluğunun kimyasal gübreleme ile ilgili belirli bir kültüre sahip olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.7. Çiftçilerin toprak analizi yaptırma ve gübre kullanmaya karar verme durumu

Ankete Katılan	Toprak analizi yaptırma durumu			Kimyasal gübreyi kullanmaya karar verme şekli			
	Evet	Hayır	Toplam	Analiz sonuçlarına göre	Tahmini olarak	Danışarak	Toplam
Çiftçi sayısı	24	16	40	24	2	14	40
%	60	40	100	60	5	35	100

4.8. Kooperatif Bakım Onarım Çalışmaları

Sulama tesislerinde bakım ve onarım hizmetleri kanalların temizliğini, yabancı ot mücadelesini, sanat yapılarının bakımını ve servis yollarının tamirini içermektedir. Çiftçilerin bakım ve onarıma katılmaları organizasyonu sahiplenmelerinin ve sorumluluk almalarının bir göstergesidir.

Ankete katılan çiftçilerin %42,5'i sulama işletmelerinde bakım ve onarımı kendisinin yaptığını, %57,5'i ise kooperatifin yaptığını belirtmişlerdir. Genel olarak organizasyonun yaptığı bakım ve onarımı yetersiz gören çiftçiler eksik kalan kısımları kendilerinin tamamladığını belirtmişlerdir.

Çizelge 4.8. Bakım onarım çalışmalarının yapılma durumu

Ankete Katılan	**Bakım onarım çalışmalarının yapılma durumu**				
	Kendi imkânlarımla yapıyorum	Devlet tarafından yapılıyor	Kooperatif tarafından yapılıyor	Diğer	Toplam
Çiftçi sayısı	17	-	23	-	40
%	42.5	-	57.5	-	100

Ülkemizde açık kanal sulama sistemlerinde sızma kayıpları oldukça fazladır ve bu değer gerekli bakım onarım yapılmadığı takdirde daha da artmaktadır.

Tesislerdeki bakım onarım çalışmalarının düzenli olarak yapılması sızma kayıplarının azaltılması ve sulama randımanın arttırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

4.9. Çiftçilerin Sulama Ücreti ve Sulama Suyunu Temini Hakkındaki Görüşleri

Tarımsal sulamadaki su ücreti sulu tarımın en önemli girdisidir. Özellikle yer altı suyunun kullanıldığı alanlarda sulama suyunun ücreti, miktarı ve tahsilatı kooperatif yönetimi için önemli bir sorun olmaktadır. Sulama Kooperatifleri yönetiminin sulama mevsimi başlamadan önce yaptıkları çalışmalar arasında sulama ücretlerinin belirlenmesi yer almaktadır. Üreticilerin %42,5'i su ücretlerinin normal olduğunu %52,5'i pahalı bulduğunu ve %5 ise ucuz olduğunu ifade etmiştir. Üyelerin %45'i sulama suyunu sırası geldiğinde şebekeden alabildiğini, %32,5'i alamadığını, %12,5'i ise istediği zaman ve %10'nu gecikmeli olarak aldığını belirtmiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Çiftçilerin sulama ücreti ve sulama suyunu temini hakkındaki görüşleri

Ankete Katılan	Sulama ücretinin değerlendirilmesi				Sulama suyunu istediğiniz zaman tarlanıza alabiliyor musunuz?				
	Pahalı	Normal	Ucuz	Top.	Evet	Hayır	Sıram geldiğin-de	Zaman zaman gecikme	Top.
Çiftçi sayısı	21	17	2	40	5	13	18	4	40
%	52.5	42.5	5	100	12.5	32.5	45	10	100

4.10. Çiftçilerin Talepleri ve Memnuniyetleri

Sulama kooperatifleri çiftçilerin ortak fayda ile kurdukları demokratik örgütlerdir. Kooperatif yönetiminin başarısı hizmet ettikleri sulama alanındaki çiftçilerin yönetimden memnuniyet durumuna göre belirlenir. Kooperatif üyelerinin %50'si yönetimden memnun, %25'i çok memnun, %20'si az memnun ve %5'i ise memnun olmadığını ifade etmiştir. Genel olarak üyeler kooperatifin yönetiminden memnundurlar. Memnuniyet oranın kısmi olarak yüksek olması (%75) kooperatif yöneticilerinin üyelerle iletişiminin iyi olduğunu göstermektedir. Nitekim üyelerin %65'i ihtiyaçlarının en iyi sulama kooperatifi tarafından karşılanacağını, %25'i de Devlet Su İşleri tarafından daha iyi karşılanabileceğini belirtmiştir.

Çizelge 4.10. Sulama kooperatifinden memnuniyet durumu

Ankete Katılan	Sulama kooperatifinden memnun musunuz?					Sizce hangi organizasyon ihtiyacınızı daha iyi karşılar?			
	Çok memnu-num	Memnu-num	Az memnu-num	Hiç	Top.	Sulama koop.	Sulama Birliği	DSİ	Top.
Çiftçi sayısı	10	20	8	2	40	26	4	10	40
%	25	50	20	5	100	65	10	25	100

4.11. Kooperatif Ortaklarının Su Dağıtım Programı Konusundaki Düşünceleri

Ankete katılan üyelerin %17,5'i su dağıtım programının sulayıcı talebine göre olduğunu ve istedikleri zaman su alabildiklerini ifade etmişlerdir. Çiftçilerin %22,5'i

programın yetiştirilen ürüne göre şekillendiğini, %40'ı ise yöneticilerin isteğine göre program yapıldığını söylemişlerdir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Kooperatif ortaklarının su alma durumları

Ankete Katılan	Su dağıtım programı neye göre yapılıyor?				
	Talebe göre	Yöneticiye göre	Ürüne göre	Su miktarına göre	Toplam
Çiftçi sayısı	7	13	9	11	40
%	17.5	40	22.5	27.5	100

4.12. Çiftçilerin Devletin Kredi Desteğinden Haberdar Olma ve Kullanma Durumları

Ankete katılan çiftçilerin %35'i devletin sulama metotlarına yönelik kredi desteğinden haberlerinin olduğunu fakat yararlanmadığını, %10'nun kredi desteğinden faydalandığını, fakat %55'i ise haberinin olmadığını ifade etmiştir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Kooperatif ortaklarının sulamaya yönelik krediden yararlanma durumları

Ankete Katılan	Devletin sulamaya yönelik kredi desteğinden haberiniz var mı?				Sulamaya yönelik kredi desteğinden faydalanmak ister misiniz?			
	Evet Kulanı-yorum	Haberim var ancak kullanmıyorum	Haberim yok	Top.	Evet	Hayır	Fikrim yok	Top.
Çiftçi sayısı	4	14	22	40	22	11	7	40
%	10	35	55	100	55	27.5	17.5	100

Ankete katılan çiftçilere sulamaya yönelik kredi desteğinden faydalanmak ister misiniz sorulduğunda çiftçilerin %55'i evet, %28'i hayır, %18'i ise fikrim yok olarak ifade etmiştir.

4.13. Çiftçilerin Sulama Kooperatifinin Çalışmalarını Değerlendirmeleri

Sulama tesislerinden istenilen ve beklenilen hizmetlerini alınabilmesi için kooperatif yönetim ve denetimin düzenli olması ve iyi bir bakım-onarım şarttır. Ankete katılan üyelerin

kooperatif yönetimi ile ilgili soruya %80'ni iyi, %12,5'i çok iyi olarak puan vermiştir (Çizelge 4.13). Çiftçilerin %92,5'inin kooperatif yönetimi hakkında iyi ve çok iyi şeklinde puan vermesi kooperatif yönetiminin iyi bir yönetim sergilendiğini göstermektedir. Aynı şekilde çiftçilerin %90'nı kooperatif denetiminden memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

Sulama şebekelerin bakım-onarım durumu hakkında çiftçilerin %35'i iyi-çok iyi, %60'ı idare eder, %5'i de kötü değerlendirmesini yapmıştır. Bakım konusunda %65'lik memnuniyetsizlik kooperatifin bu konuda zayıf olduğunu göstermektedir. Tahsilat konusunda üyelerin %50'sinin iyi, %50'sinin de yetersiz değerlendirme yapması kooperatif yönetiminin su ücreti tahsilatında zorlandığını göstermektedir. Bu sorun birçok kooperatifin ortak sorunudur.

Şikayetlere çözüm bulmada üyelerin büyük oranı (%85) iyi olduğunu ifade etmişlerdir. Nitekim ortakların %80'ni kooperatifin yönetim ve denetimde memnun olması bu oranı desteklemektedir (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Kooperatif ortaklarının memnuniyet durumları

Ankete Katılan	Yönetim	%	Denetim	%	Bakım	%	Tahsilat	%	Şikayetlere çözüm	%
Çok kötü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kötü	-	-	-	-	2	5	3	7.5	-	-
İdare eder	3	7,5	4	10	24	60	17	42.5	4	10
İyi	32	80	29	72.5	10	25	15	37.5	34	85
Çok iyi	5	12.5	7	17.5	4	10	5	12.5	2	5
Toplam	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Su kaynaklarının kısıtlı ve sulama projelerinin büyük yatırımlar gerektirdiği günümüzde sulama projelerinin performansının izlenmesi ve değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Çünkü günümüzdeki hızlı nüfus artışı, sulu tarımın yaygınlaşması ve endüstriyel kalkınma, doğal su sistemini nicelik ve nitelik yönünden tehdit etmektedir. Bu durum, su ile ilgisi olan yasal, idari, sosyal, teknik ve ekonomik tüm faaliyetleri entegre bir biçimde kapsayan su yönetimine daha bilinçli ve sistematik yaklaşılmasını zorunlu kılmaktadır. Su yönetimi; su kaynaklarının planlı bir şekilde geliştirilmesi, dağıtılması ve kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Türkiye'de sulu tarımın uygulanmasında yaygınlaştırılmasında uzun yıllardır büyük bir hizmet veren sulama kooperatiflerinin yasal ve teknik birçok sorunları olmakla birlikte sulamada ve çiftçiye hizmette önemli bir katkı sağlamış ve sağlamaktadır.

Araştırma bölgesi olarak seçilen Konya İlinde sulama tesislerinin büyük bölümünde sulama yönetiminin sulama kooperatiflerince yürütüldüğü görülmektedir. Türkiye' de en fazla sulama kooperatifinin kurulduğu il Konya'dır. Konya ilindeki sulama kooperatifleri bölge sulamasında ve su yönetiminde ciddi bir sorumluluk ve görev üstlenmiştir. Bölgedeki kıt ve yetersiz su kaynaklarının olduğu dikkate alındığında bu sorumluluk daha da önem kazanmaktadır. Bölgede tarımda su yönetimi örgütlenmesinde sulama kooperatiflerinin önemli düzeyde olduğu söylenebilir. Kooperatiflerdeki işletmecilik ve yapısal durumlar farklılık göstermekle birlikte sorunların çoğu ortaktır.

Sulama kooperatiflerinin yapısında ciddi eksiklikler mevcuttur. Bu eksiklikler yönetim, teknik ve yasal sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Kooperatiflerin çoğunda ekonomik sorunlar mevcuttur. Sulama ücretlerinin zamanında ve yeterince toplanamaması sulama kooperatiflerinin yapmak istediği plan ve projelerde gecikme ve eksikliklere sebep olmaktadır. İşletme sırasında sulama şebekeleri tahrip olmakta, bakım ve onarım gecikmektedir. Sulama şebekelerinin yıllık bakım-onarım ve yenileme ihtiyaçlarının güçlükle karşılanabildiği sulama kooperatiflerine devlet desteği yapılmalı, düşük maliyette kredi desteği sağlanmalıdır.

Sulama tesisleri özellikle temmuz, ağustos aylarında aşırı kapasite veya üzerinde çalıştırılmakta, bölgedeki çiftçilerin sulama rotasyonlarında aksaklıklar görülmekte, çiftçi istediğinde şebekeden su alamamaktadır. Suyunu zamanında yeter düzeyde alamayan çiftçiler tesislerin işletmesine müdahale etmekte, sulama düzeni bozulmakta, sosyal sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kooperatif yönetimi ve ortakları bitki deseni planlamasını su kaynağı debisine göre yapmalıdır.

Bölgede sulama suyu kaynaklarının büyük bir kısmını yeraltı suları oluşturmaktadır. Her geçen yıl yer altı su seviyelerinde hızlı bir düşüş söz konusudur. Ruhsatsız kuyuları acilen kayıt altına alınmalıdır. Bölge su kaynaklarının kıt olması dikkate alındığında su iletimi kapalı sistemle yapılmalı, basınçlı sulama yöntemleri teşvik edilmelidir.

Kooperatifler için personel giderleri de ciddi bir yük oluşturmaktadır. Kooperatiflere teknik nitelikli personel istihdamı sağlanmalı, çalıştırılan personellerin mali hakları güvence altına alınmalıdır

Çalışmada dikkat çeken bir diğer durum ise sulama kooperatiflerinde eğitim ve yayım çalışmalarının yetersiz olması veya hiç olmamasıdır. Özellikle sulama kooperatifleri başta sulama olmak üzere, tarımdaki paydaşların tarımla ilgili konularda düzenleyecekleri uygulamalı eğitim ve yayım programları ile su kullanıcılarına toprak-bitki-su ilişkileri, sulama zamanı, sulama metotları gibi su yönetimi konusunda bilgilendirme eğitimleri vermelidirler.

KAYNAKLAR

Aküzüm, T. ve Çakmak, B., 2008, Gıda Güvenliği Açısından Tarımda Su Yönetiminin Değerlendirilmesi, *Standard Ekonomik ve Teknik Dergi, Y/47* (549), 55-63.

Anonim, 2014, Akşehir İlçe Raporu,.

Anonim, 2017a, Konya Bölgesi Sulama Kooperatifleri Birliği Envanter Kayıtları.
Anonim, 2017b, Akşehir Belediyesi.

Anonim, 2017c, Meteroloji 8. Bölge Müdürlüğü Konya Envanter Kayıtları.

Basar, G., B., 2016, Konya Güneysınır Merkez Arazi Toplulaştırmasının,Tarımsal Altyapı Hizmetlerine Etkisi, , *Selçuk Üniversitesi*, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Ceylan, C. ve Gülçubuk, B., 1995, Etkin Sulamada İnsan Unsuru. Tarımda Su Yönetimi Ve Çiftçi Katılımı Sempozyumu, TMMOB Ziraat Mühendisleri, S.284-292, Ankara.

Cin, S., 2017, Ankara Beypazarı Başören Sulama Kooperatifi'nde Sulama Performansının Değerlendirilmesi, *Ankara Üniversitesi*, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çakmak, B., Yapılar, T. ve Aküzüm, T., 2006, Türkiye'de tarimda su yönetimi, sorunlar ve çözüm önerileri, *TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Su Politikaları Kongresi*, 2, 349-359.

Çelebi, M., Çiftçi, N. ve Çivicioğlu, N., 2010, Konya Ovalarında Toprak Su Kaynakları ve Sulamada İşletme Problemleri, *I. Ulusal Sulama ve Tarımsal Yapılar Sempozyumu*, 221-233.

Çiftçi, N., Kutlar, İ., Şahin, M. ve Yılmaz, A. M., 2003, Konya Ovasında Su Kaynakları Kullanımı, *Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi*, 17 (31), 36-40.

Çiftçi, N., 2010, Tarımda Kültürteknik, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, p.

Çiftçi, N., Demir Yurteri, Y. ve Çivicioğlu, N., 2012, Konya İli Sulama Kooperatiflerinin Sulamadaki Etkinliği İşletmecilik Sorunları ve Kadınhanı Kolukısa Kasabası Sulama Kooperatifi Örneği., *II. Ulusal Sulama ve Tarımsal Yapılar Sempozyumu*, 56.

Çiftçi, N., Çivicioğlu, N. and Yavuz, D., , 2012, The Roles and Operation Problems of Irrigation Cooperatives in Turkey Irrigation Management A Konya Case Study, *International Journal of Arts and Sciences*, 217.

Değirmenci, H., 2004, Kahramanmaraş bölgesinde bazı sulama şebekelerinin karşılaştırma göstergeleri ile değerlendirilmesi, *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 7 (1), 104-110.

DSİ, 2015, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, http://www.dsi.gov.tr/docs/hizmet-alanlari/tarim-sulama.pdf?sfvrsn=2: [10.11.2017].

DSİ, 2017, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari: [10.12.2017].

Erkuş, A. ve Türker, M., 1994, Türkiye'de Sulama İşletmecilik Şekillerinin Karşılaştırılması, *Çiftçi ve Köy Dünyası, TZOB* (120), 14-16.

İstanbulluoğlu, H. ve Kır, T., 2011, Türkiye'nin Su Politikaları, *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10 (3), 327-338.

Kanalıcı, M., 1988, Aşağı Seyhan Sulamasında Planlı Su Dağıtımı Uygulaması, *DSİ Genel Müdürlüğü XVIII. İşletme ve Bakım Toplantısı, Adana*, 20.

Kara, M., Çiftçi, N., Şimşek, H. ve Topak, R., 1992, Konya Ovaları Projesinde (KOP) Su Potansiyeli ve İhtiyacı. IV, *Ulusal Tarımsal Yapılar ve Sulama Kongresi Bildirileri, Erzurum*.

Kara, M., 2005, Sulama ve Sulama Tesisleri, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Konya, p.

Mercaner, S., 1988, Akşehir'de Tarım ve Tarımsal Faaliyetler.

Meriç, B. T., 2004, Su kaynakları yönetimi ve Türkiye, *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 28 (1), 27-38.

Nalbantoğlu, G. ve Çakmak, B., 2007, Akıncı Sulama Birliğinde sulama performansının karşılaştırmalı değerlendirilmesi, *AÜ Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, Ankara*, 13 (3), 213-223.

Özçelik, A., 1999, Türkiye'de sulama işletmeciliğinin geliştirilmesi yönünden şebekelerin birlik ve kooperatiflere devri ile su fiyatlandırma yöntemlerinin iyileştirilmesi olanakları, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, p.

Sarı, E., 2017, Tekirdağ İli Malkara İlçesi Sulama Kooperatifleri işletmecilik yapısı ve sorunları, *Selçuk Üniversitesi* Konya.

Sezginer, Y. ve Güner, R., 1994, Su Kaynakları Geliştirme Projelerinin Gerçekleştirilmesinde Uyumsuzluk Sorunları, T.C. Bayındırlık Ve İskan Bakanlığı.

Süheri, S. ve Topak, R., 2005, KONYA OVASINDAKİ SULAMA ÖRGÜTLERİNİN İŞLETMECİLİK YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI, *Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi*, 19 (37), 79-86.

TÜİK, 2013, Tarımsal İşletme Yapı İstatistikleri.

Uçar, Y. ve Kara, M., 2006, Arazi Toplulaştırmasının Su İletim ve Dağıtım Performansına Etkisi, *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 9 (1), 117-124.

Yavuz, N., Acar, B. ve Demirel, B., 2015, Importance of Water User Associations for Turkey: A Case Study of Konya-Çumra Water User Association, *II. International Conference on Agriculture, Biological and Environmental Science (ICABES)*, 21-27.

EKLER

EK-1 Konya İli Akşehir İlçesi Sulama Kooperatifi Ortaklarının Tarımsal Sulamayı Algılama ve Uygulama Düzeyleri Anketi

KONYA İLİ AKŞEHİR İLÇESİ KOZAĞAÇ SULAMA KOOPERATİFİ ORTAKLARININ TARIMSAL SULAMAYI ALGILAMA VE UYGULAMA DÜZEYLERİ ANKETİ

Adı Soyadı :
Yaşı :
Telefonu :
Aile nüfusu :
Köyü :
Medeni hali : ( )Evli ( )Bekar
Eğitim Durumu : ( )Okuryazar değil ( )Okuryazar ( )İlköğr. ( )Lise ( )Üniversite

1. Tarımsal üretim alanınız ne kadar?
( )20 dekardan az ( )20-50 dekar ( )50-100 dekar ( )100-200 dekar ( )200 dekardan fazla

2. Üretim yaptığınız ürünler ve ekilişlerini sıralayınız.
1-…….dekar
2-…….dekar
3- ……dekar
4- ……..…….dekar

3. Kaç yıldır tarımsal üretim yapıyorsunuz?
( )5 yıldan az ( )5-10 Yıl ( )10-20 yıl ( )20 yıldan fazla

4. Kaç yıldır sulama kooperatifine üyesiniz?
( ) …… yıldır ( ) üye değilim

5. Sulama kooperatifi dışında hangi kooperatiflere üyesiniz?
……

6. Toprak analizi yaptırdınız mı?
( ) Evet ( ) Hayır

7. Toprak analizini niçin yaptırıyorsunuz?
( ) Mazot-Gübre desteği almak için zorunluluktan dolayı
( ) Ekeceğim ürünün gübre ihtiyacını öğrenmek için

8- Toprak analizi sonuçlarını güvenilir buluyor musunuz?
( ) Evet ( ) Hayır

9. Toprağınızın bünyesi sizce nasıldır?
( ) Tane çapı 2-0.2 mm. arası olan kaba kumlu
( ) Tane çapı 0.2-0.02 mm. arası olan ince kumlu
( ) Tane çapı 0.02-0.002 mm. arası olan mil
( ) Tane çapı 0.002 mm.den küçük olan kil
( ) Bilmiyorum

10. Toprağın gübre ihtiyacını nasıl belirliyorsunuz?
( ) Toprak analizlerinin sonucuna göre
( ) Tahmini olarak
( ) Arkadaşlarıma sorarak

11. "Ne kadar çok sulama yaparsam o kadar çok verim alırım" düşüncesine katılıyor musunuz?
( ) Evet, çok sulamayla çok verim alınır
( ) Hayır, bitkinin ihtiyacı kadar su verilmeli ( ) Fikrim yok

12. Kullandığınız sulama suyunun kalitesini biliyor musunuz?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Önemli değil

13. Sulama ücretini nasıl buluyorsunuz?
( ) Pahalı ( ) Normal ( ) Ucuz ( ) fikrim yok

14. Sizce sulama ücreti nasıl hesaplanmalıdır?
( ) Sulama saatine göre ( ) Su debisine göre ( ) Tarım alanına göre
( ) Fiskiye sayısına göre ( ) fikrim yok

15. Sulama yaparken harcadığınız elektrik ücretini pahalı buluyor musunuz?
( ) Evet ( ) Hayır

16. Sulama suyunu istediğinizde tarlanıza alabiliyor musunuz?
( ) istediğim anda evet
( ) hayır alamıyorum
( ) sıram geldiğinde alıyorum
( ) zaman zaman gecikme ile alıyorum

17. Sulama zamanını nasıl belirliyorsunuz?
( ) Toprağı kontrol ederek
( ) Bitkiye bakarak
( ) Toprak nem ölçer aletleriyle
( ) Tahminen

18. Tarlaya vereceğiniz su miktarını nasıl belirliyorsunuz?
( ) Kök bölgesindeki neme bakarak ( ) Hesaplama yaparak ( ) Tahminen

19. Sulama konusunda Ziraat Mühendislerinden teknik bilgi desteği alıyor musunuz?
( ) Evet yeterince alıyorum ( ) Çok nadir olarak alıyorum ( ) Hayır hiç bilgi almadım

20. Sulama ve gübreleme konusunda herhangi bir seminer ya da toplantıya katıldınız mı?
( ) Evet ( ) Hayır

21. Sulama hakkındaki bilgileri daha çok nerden alıyorsunuz?
( ) İl-İlçe Tarım Müdürlüklerinden
( )Özel kuruluşlardan
( )Tarımla ilgili dergi-kitaplardan
( ) Televizyon programlarından
( ) Arkadaşlarımdan

22. Sulamada hangi metodu kullanıyorsunuz?
( ) Yağmurlama sulama
( ) Yüzey sulama tava-border
( ) Damla sulama
( ) (yüksek basınç) Pivot sulama

23. Bir sezonda kaç kez sulama yapıyorsunuz, farklı ürünler için yazınız?
(örnek: Ş.pancarında yağmurlama sulama ile 8 kez)
……’da ……. sulama ile ……. kez
……’da ……. sulama ile…….. kez
……’da ……. sulama ile……. kez

24. Uygun bir sulama yaptığınıza inanıyor musunuz?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Bilmiyorum

25. Sizce tarımsal sulamada en uygun sulama metodu nedir?
( ) Yağmurlama ( ) Damla ( ) Yüzey sulama

26. Damla sulama metodu uygulamayı düşünür müsünüz?
( ) Evet kullanıyorum
( ) Hayır kullanmıyorum ama kullanmayı düşünüyorum
( ) Hayır kullanmıyorum; Çünkü pahalı bir sulama metodudur
( ) İşletmesi zordur

27. Toprağa fazla su vermenin zararlarını yeterince biliyor musunuz?
( ) Evet biliyorum ( ) Kısmen biliyorum ( ) Hayır fikrim yok

28. Toprağın faydalı su kapasitesi hakkında bilginiz var mı?
( ) Evet var ( ) Çok az var ( ) Hayır yok

29. Sulama kooperatifinden sulama hakkında yeterli bilgi desteği alıyor musunuz?
( ) Evet yeterli bilgiyi aldım ( ) Çok az bilgi aldım ( ) Hayır bilgi desteği almadım

30. Sulama kooperatifinden öncelikli talepleriniz nelerdir?
( ) Kredi temini
( ) Sulama hakkında bilgilendirme
( ) Tarımsal gübre desteği
( ) Tarımsal ekipman desteği

31. Devletin sulama sistemlerine yönelik kredi desteğinden haberiniz var mı?
( )Evet kullanıyorum ( )Haberim var ancak kullanmıyorum ( )Hayır haberim yok

32. Sulama sistemlerine yönelik kredi desteğinden faydalanmak ister misiniz?
( ) Evet ( ) Hayır ( ) Fikrim yok

SULAMA KOOPERATİFİ MEMNUNİYETİNE İLİŞKİN SORULAR

33. Hangi sulama organizasyonun ihtiyaçlarınızı daha iyi karşılayacağını inanıyorsunuz?
( )Sulama kooperatifi
( )Sulama birliği
( )Devlet sulama işletmeciliği (DSİ vb.)

34. Kooperatife ortak olmadan önce ana sözleşmesini okudunuz mu?
( ) Evet ( ) Hayır

35. Kooperatifin son genel kurul toplantısına katıldınız mı?
( ) Evet ( ) Hayır

36. Cevabınız EVET ise katılma nedenlerinizi önem sırasına göre sıralayınız.
( ) Kooperatifin bütün çalışmalarını yakından izlemek.
( ) Yönetim kuruluna etkin kişiler şeçmek.
( ) Ortaklık görevim olduğu için.
( ) Diğeri.

37. Cevabınız HAYIR ise katılmama nedeninizi sıralayınız.
( ) Ortaklara bir yarar sağlamadığı için.
( ) Toplantılar sıkıcı olduğu için
( ) Yönetim kuruluna hep aynı kişiler seçildiği için
( ) Diğeri

38. Kooperatifin su dağıtım programı sizce neye göre yapılıyor?
( ) Sulayıcı taleplerine göre
( ) Yöneticilerin kararlarına göre
( ) Yetiştirilen ürünlere göre
( ) Kuyudaki su rezervlerine göre
( ) Diğeri

39. Bakım ve onarım hizmetleri ne şekilde yapılıyor?
( ) Kendi arazimdeki kanalların bakımını kendim yapıyorum
( ) Bakım ve onarım devlet tarafından yapılıyor
( ) Kooperatif kendi yapıyor
( ) Diğeri

40. Kooperatifin yapmış olduğu çalışmalardan kimler daha çok faydalanmaktadır?
( ) Tüm ortaklar
( ) Belirli kişiler ve gruplar
( ) Yöneticiler
( ) Fikrim yok

41. Sulama Kooperatifinden memnun musunuz?
( ) Çok memnun
( ) Memnun
( ) Az memnun
( ) Hiç

42. Memnun nedenleri ?

43. Sulama Kooperatifi faaliyetleri hakkında ne düşünüyorsunuz?

	Kötü	İdare eder	İyi	Çok iyi
Yönetim				
Denetim				
Sulama planları				
Sulama zamanı				
Sulama aralığı				
Sulama ücretleri				
Bakım onarım hizmetleri				
Tahsilat				
Şikayetlere çözüm				

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : M. Fulya Fişekçioğlu
Uyruğu : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : Konya – 11.05.1993
Telefon : 0531 747 86 94
e-mail : fulyafisekcioglu@gmail.com

EĞİTİM

Derece		**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise	:	Özel Diltaş Anadolu Lisesi	2011
Üniversite	:	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi	2015
Yüksek Lisans	:	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi	2015-devam ediyor

YABANCI DİLLER İngilizce ve Almanca

YAYINLAR