



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

**AZERBAYCAN'IN "LENKERAN" BÖLGESİ'NDE TARIMSAL
FAALİYETLER VE İKLİM KOŞULLARI ARASINDAKİ
İLİŞKİLER**

Yüksek Lisans Tezi

Fidan AGHAZADA

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Tamer ÖZLÜ

SAMSUN
2021

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI



AZERBAYCAN'IN "LENKERAN" BÖLGESİ'NDE TARIMSAL
FAALİYETLER VE İKLİM KOŞULLARI ARASINDAKİ
İLİŞKİLER

Yüksek Lisans Tezi

Fidan AGHAZADA

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Tamer ÖZLÜ

SAMSUN
2021

TEZ KABUL VE ONAYI

Fidan AGHAZADA tarafından, **Dr. Öğr. Üyesi Tamer ÖZLÜ** danışmanlığında hazırlanan “**Azerbaycan’ın “Lenkeran” Bölgesi’nde Tarımsal Faaliyetler ve İklim Koşulları Arasındaki İlişkiler**” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 14.04.2021 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	İmza	Sonuç
Başkan	Doç. Dr. Faruk AYLAR Ondokuz Mayıs Üniversitesi Coğrafya Anabilim Dalı		<input type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye (Danışman)	Dr. Öğr. Üyesi. Tamer ÖZLÜ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Coğrafya Anabilim Dalı		<input type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi. İter Kutlu HATİPOĞLU Gümüşhane Üniversitesi Coğrafya Anabilim Dalı		<input type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

ONAY

... / ... / ...

Prof. Dr. Ali BOLAT
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Hazırladığım Dönem Projesi tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığımı taahhüt ve beyan ederim.

İmza
14 / 04 / 2021
Fidan AGHAZADA

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı: Azerbaycan'ın Lenkeran Bölgesi'nde Tarımsal Faaliyetler Ve İklim Koşulları Arasındaki İlişkiler.

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 18 / 12 / 2020 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 2

Tek kaynak oranı : % 1 çıkmıştır.

İmza
27 / 05 / 2021
Dr. Öğr. Üyesi Tamer ÖZLÜ

ÖZET

AZERBAJCAN'IN "LENKERAN" BÖLGESİ'NDE TARIMSAL FAALİYETLER VE İKLİM KOŞULLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Fidan AGHAZADA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Coğrafya Anabilim Dalı

Yüksek Lisans

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Tamer ÖZLÜ

Lenkeran Bölgesi Azerbaycan'ın güney ve güneydoğusunda yer almaktadır. Bölgede nemli iklim tipi hakimdir. Lenkeran Bölgesi'nin iklimi sahanın tarımsal faaliyetlerine de büyük etki etmiştir. Sovyetler zamanında yapılmış olan yanlış tarım politikaları günümüze de yansımıştır. Çalışma sahasının tarım potansiyelini ve iklim ile tarımsal faaliyetler arasındaki ilişkileri araştırarak bölgede yaşanan temel sorunlara çözüm önerileri getirmek çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Lenkeran Bölgesi Talış Dağları ve Lenkeran Ovası olmak üzere 2'ye ayrılır. Lenkeran Ovası sıcak ve nemli bir iklime sahiptir. Talış Dağları'nda yıl boyu nemli iklim görülmektedir fakat Talış Dağları'nda diğer dağlardan farklı olarak yükseğe doğru çıkıldıkça yağış miktarı artmaktadır. Bunun nedeni İran dağlık yaylasından gelen sıcak ve kuru hava kütlelerinin Talış Dağları'na etki etmesidir. Aynı zamanda Hazar Denizi üzerinden gelen su buharı Talış Dağları'nı geçemeyip sahada yoğunlaştığından dağ etekleri bol yağış almaktadır.

Bölgenin ekonomisini tarım ve tarıma dayalı olan sanayi oluşturmaktadır. Bölge tarımsal faaliyetler için uygun iklim koşullarına sahiptir. Ziraî alanda meyve ve sebze yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bölgede çay, tahıl, üzüm ve turunçgil yetiştiriciliği ise önemli yer tutmaktadır. Tarım faaliyetlerinin yanı sıra hayvancılık faaliyetleri de bölgenin geçim kaynaklarını oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fiziki Coğrafya, Lenkeran, Tarım, Tarımsal Faaliyetler, İklim.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN AGRICULTURAL ACTIVITY AND CLIMATE OF LANKARAN, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Fidan AGHAZADA

Ondokuz Mayıs University
Institute of Graduate Studies
Department of Geography
Master, April/2021

Advisor: Dr. Lecturer Tamer ÖZLÜ, Ph. D

Lankaran Region is located in the south and southeast of Azerbaijan. The has a humid climate type. Lankaran Region's climate has greatly affected its agricultural field as well. Even in present days, improper policies that have been used in the Soviet Union have reflected the region's agriculture. The purpose of the research is to find the relationship between the region's potential agriculture and climate activities by proposing solutions for the fundamental problems.

Lankaran Region is divided into two by Talish Mountains and Lankaran Plain. While Lankaran plain has warm and humid climate, Talish Mountains see only a humid climate all year long. But what makes the Talish Mountains different than the other mountains is the precipitation. It increases as you go up to the mountain because of the hot and dry air masses that are coming from the Iran plateau. Meanwhile, the vapors that are coming from the Hazar River are condensed in the Talish Mountains and it creates another opportunity for plenty of precipitation in the area.

The region's economy is based on the agriculture and agricultural industries. The region has all the necessary agricultural climate compounds. Fruits and vegetables are also planted in the field. The production of tea, grains, grapes and oranges is one of the most important aspects of the region. Beside agriculture, farming is also considered another source of livelihood in the region.

Keywords: Physical Geography, Lankaran, Agriculture, Agricultural Activities
Climate.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Azerbaycan'ın Lenkeran Bölgesi eşsiz güzel doğası, verimli toprakları olan, ancak üzerinde çok az sayıda çalışma yapılan, yeterince tanıtılmayan bölgelerden biridir.

Araştırma konusunun seçiminde, çalışmanın her aşamasında fikir ve eleştirileri ile aynı zamanda, hoşgörü ve yol gösterici yaklaşımlarıyla samimiyetini esirgemeyen değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Tamer ÖZLÜ' ye derin minnettarlığımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma süreci boyunca çalışmalarımda yardımcı olan kurum ve kuruluşlara, arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu günlere gelmemde büyük emeği geçen annem Yegâne AGAYEVA, abim Rauf AGAZADE ve eşi Moka AGAZADE'ye, çalışma süreci boyunca her zaman yanımda olan hayat arkadaşım, değerli eşim Mehmet Ali SÖKMEN' e teşekkür ederim. Çalışmamı bitirmem için beni sürekli motive eden eşimin güzel ailesine verdikleri destek için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Fidan AGHAZADA

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç	2
1.2. Araştırma Sahasının Coğrafi Konumu, Sınırları ve Başlıca Özellikleri	2
1.3. Materyal ve Metot	4
1.4. Önceki Çalışmalar.....	4
2. LENKERAN BÖLGESİ'NİN FİZİKİ COĞRAFI ÖZELLİKLERİ	5
2.1. Jeolojik ve Jeomorfolojik Özelliklerin Tarımsal Üretimle İlişkisi	5
2.2. Hidrografiya Özelliklerinin Tarımsal Üretimle İlişkisi	6
2.3. Toprak Özelliklerinin Tarımsal Üretimle İlişkisi	7
2.4. Bitki Örtüsünün Tarımsal Üretimle İlişkisi	8
3. İKLİM ÖZELLİKLERİN TARIMSAL ÜRETİME ETKİSİ	10
3.1. Sıcaklığın Tarımsal Üretim Etkisi.....	10
3.2. Buharlaştırmanın Tarımsal Üretim Etkisi.....	12
3.3. Yağış ve Nemliliğin Tarımsal Üretim Etkisi	13
3.4. Basınç ve Rüzgârın Tarımsal Üretim Etkisi	17
3.5. Kar Örtüsü	19
3.6. Sonuç ve Öneriler.....	19
4. ARAZİ KULLANIM DURUMU	19
4.1. Toprak Yapısı ve Tarım Alanları.....	19
4.2. Toprakların Erozyon Durumu.....	20
4.3. Toprakların Kullanım Alanlarına Göre Dağılımı	21
4.4. Tarım Alanlarından Yararlanma Biçimleri.....	21
5. TARIMSAL FAALİYETLER VE BUNLARI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	23
5.1. Tohum, Gübre, İlaç Kullanımı.....	23
5.2. Organik Tarım.....	23
5.3. Tarım Alanlarının Su Potansiyeli ve Sulama Bilirlik Durumu.....	24
5.4. Tarımda Verimliliği Etkileyen Faktörler	24
5.5. Tarımsal Faaliyetlerde Yapılması Gerekenler ve Sonuç	25
6. LENKERAN BÖLGESİNDE İKLİM VE TARIM	26
6.1. İklim Koşullarının Tarımsal Faaliyetlere Etkisi	26
6.2. Tarımın İklim Koşullarını Etkileyen Yönü	27
6.3. Yeraltı Suları, Sulama ve Tarımsal Faaliyetler	27

6.4. İklim Değişikliğinin Tarımsal İşletmeleri Etkileyen Yönü	28
6.4. Yapılması Gerekenler ve Sonuç	28
7. İKLİM KOŞULLARININ TARIMSAL ÜRÜNLERE ETKİSİ	29
7.1. İklim Koşullarının Meyvelerin Üretim Miktarı ve Verimi Üzerinde Etkileri	29
7.1.1. Turunçgil-Sıcaklık İlişkileri	30
7.1.1.1. Turunçgil Üretim Değerleri	30
7.1.2. Feyhoa-İklim İlişkileri	31
7.2. Sebze Üretimi-İklim İlişkileri	31
7.2.1. Sovyetler Döneminden Sonra Sebze Üretim Değerleri	33
7.3. Tahıl -Sıcaklık İlişkileri	34
7.3.1. Tahıl Üretim Değerleri.....	35
7.4. İklim Koşullarının Çay Tarımına Etkisi	35
7.4.1. Çay Üretim İşletmeleri.....	37
7.5. Yapılması Gerekenler ve Sonuç	38
8. İKLİM KOŞULLARININ HAYVANSAL ÜRETİM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	38
8.1. Hayvansal Ürünler	40
8.2. Deniz Ürünleri	40
8.3. Hayvancılık İşletmeleri	40
SONUÇ	41
ÖNERİLER	43
KAYNAKÇA.....	44
ÖZGEÇMİŞ	46

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Azerbaycan'ın coğrafi bölgeleri haritası	1
Şekil 1.2. Lenkeran Bölgesi'nin fiziki haritası	3
Şekil 2.1. Lenkeran Bölgesi'nin jeoloji haritası	6
Şekil 2.2. Lenkeran Nehri'nden bir görünüm.....	8
Şekil 2.3. Böğürtlen bitkisinden bir görünüm.....	10
Şekil 3.1. Lenkeran Bölgesi'nin sıcaklık değerlerini gösteren dağılış haritası.....	12
Şekil 3.2. Lenkeran ve Lerik meteoroloji istasyonlarda aylık ortalama sıcaklıklar.....	13
Şekil 3.3. 1000-1200 mm yağış alan Talış Dağları'ndan bir görünüm	15
Şekil 3.4. Lenkeran Bölgesi'nin yağış değerlerini gösteren dağılış haritası	17
Şekil 3.5. Lenkeran Meteoroloji İstasyonu'nda yağışın aylara göre dağılımı	18
Şekil 4.1. Lenkeran Bölgesi topraklarının tuzlanma durumu	20
Şekil 4.2. Lenkeran Bölgesi'nin arazi dağılımı	21
Şekil 4.3. Lenkeran Ovası ve Talış Dağları'nın uydu görüntüsü.....	21
Şekil 7.1. Lenkeran' da her gün kurulan meyve-sebze pazarından bir görünüm.....	29
Şekil 7.2. Mandalina ve kin kan meyve ağaçları	30
Şekil 7.3. Son yıllarda feyhoa üretimi, ton	31
Şekil 7.4. Feyhoa meyvesi ve çiçeği	32
Şekil 7.5. Son yıllarda sebze üretim değerleri, ton	33
Şekil 7.6. Lenkeran İl'inin Sovyetler döneminde sebze üretimi	34
Şekil 7.7. Harhatan Köyü'nde çeltik üretimi.....	35
Şekil 7.8. Lenkeran Bölgesi'nin tahıl üretim göstercileri, ton	36
Şekil 7.9. Astara İli'nde yerleşen çay bahçesinden bir görünüm	37
Şekil 7.10. Lenkeran Bölgesi'nde çay üretimi, ton.....	37
Şekil 7.11. Lenkeran Bölgesi'nde üretilen çay markalarına örnek	39
Şekil 8.1. Köylerde hayvancılık faaliyetleri.....	40

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 3.1. Lenkeran Bölgesi'nde ortalama aylık ve yıllık sıcaklıklar (°C).....	12
Tablo 3.3. Lenkeran Bölgesi aylık ve yıllık buharlaşma miktarı (mm).....	13
Tablo 3.4. Lenkeran Bölgesi'nde ortalama aylık ve yıllık yağış değerleri, (mm)	15
Tablo 3.6. Lenkeran Bölgesi'nin kar örtüsü	18
Tablo 4.1. Lenkeran Bölgesi topraklarının erozyon durumu.....	19
Tablo 4.2. Lenkeran Bölgesi'nin tarım alanlarında yetiştirilen ürünler ve üretim miktarları	22
Tablo 7.1. Lenkeran Bölgesi'nde turunçgil tarım potansiyeli	31



1. GİRİŞ

Azerbaycan 5 coğrafi bölgeye ayrılmıştır. Bu bölgeler Büyük Kafkas, Kür Çökeklik, Küçük Kafkas, Orta Aras ve Lenkeran Bölgesidir.

Lenkeran Bölgesi Azerbaycan'ın güneyinde yer almaktadır. Lenkeran Bölgesi 6 ilden oluşmaktadır. Bu iller ise Celilabad, Masallı, Yardımlı, Lerik, Astara ve Lenkeran'dır. Lenkeran ise bölgenin merkezi konumundadır (Aliyev ve Hesenov, 1972).

Azerbaycan ılıman ve subtropikal kuşakta yer aldığından çeşitli iklim tipleri görülmektedir. Aynı zamanda Lenkeran Bölgesi ülkenin en çok yağış alan bölgesidir. Azerbaycan çeşitli iklim yapısına sahip olduğundan dolayı küresel ısınmaya, iklim değişikliğine daha fazla maruz kalan ülkelerden biridir. Doğaya bağlı yapısı gereği, bölgede iklimden en çok etkilenen sektörlerden biri de tarımsal faaliyetlerdir. Bölgenin iklim koşulları tarımı oldukça etkilemektedir. Lenkeran Bölgesi Azerbaycan'ın en önemli tarım üretimi yapılan bölgelerinden biridir. Ülkede üretilen çayın %70'i, sebze üretiminin %59'u, narenciye üretiminin ise tamamı Lenkeran Bölgesinde yapılmaktadır (Abbasov,2005:75).



Bölgede yapılan araştırmalar çoğunlukla köylerdeki yerleşim alanlarındadır. Köylerdeki ekonomik hayat tarım ve tarımsal faaliyetlere bağlıdır. Fakat uygun iklim koşulları ve toprak verimliliğine rağmen yeterli devlet desteğinin olmaması, tarımda makineleşmenin modern ülkelere göre geri kalması, üretilen ürünün istenilen fiyata satılmamasından kaynaklı kırsal kesimlerden kentlere geç yaşanmaktadır. Özellikle de diğer kentlere göre iş imkanları ve hayat şartları daha rahat olduğundan Bakü oldukça fazla göç almaktadır. Kırsal kesimden kente göç köylerdeki tarım faaliyetlerinin daha çok geri kalmasına neden olacaktır.

1.1. Amaç

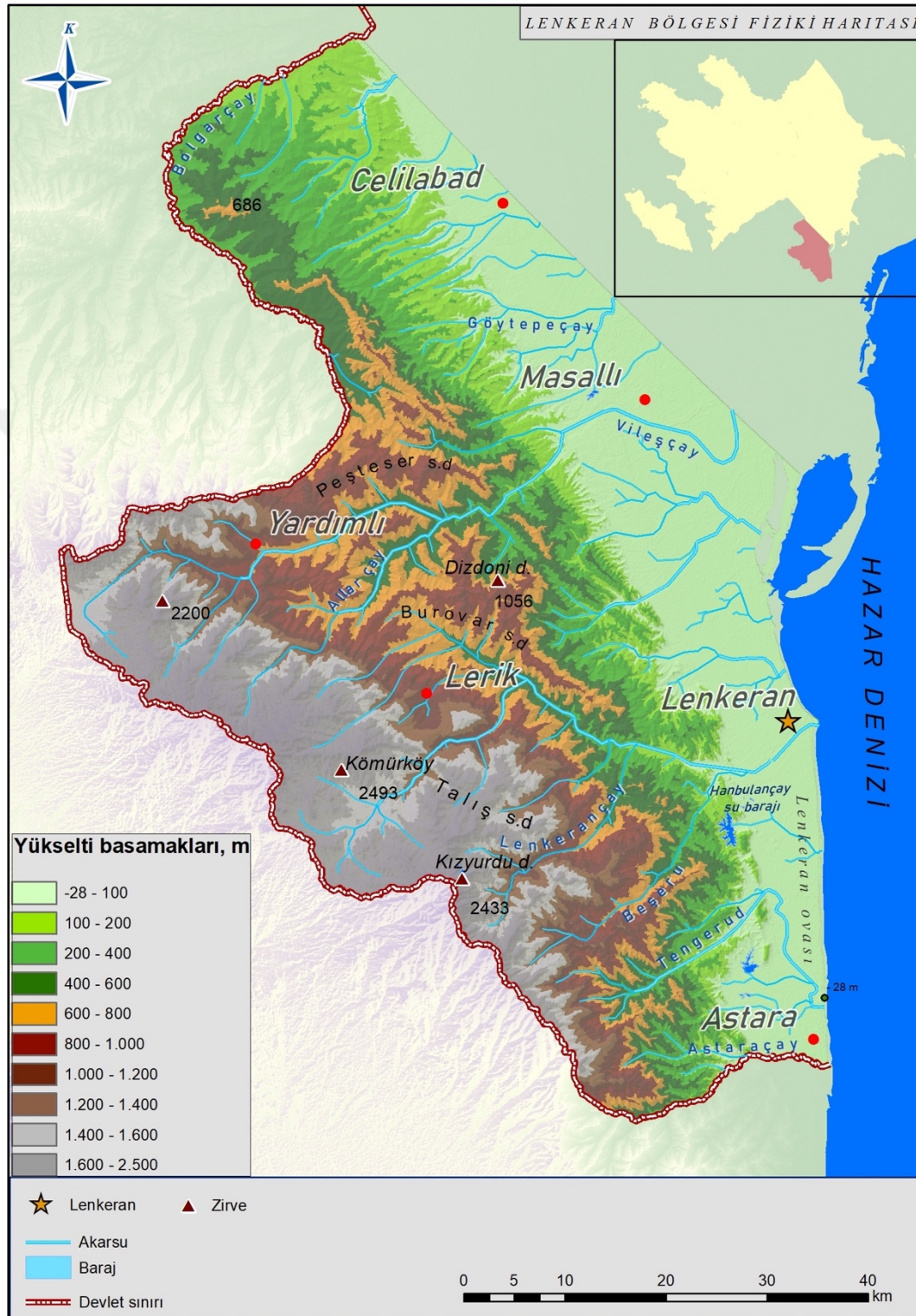
Çalışma sürecinde, Lenkeran Bölgesi'nde tarım potansiyelini oluşturan iklim faktörünü ve insanların tarımın gelişmesine olan bakış açılarını araştırmak amaçlanmıştır. Aynı zamanda araştırma sonucunda, yerel halkın tarım alanlarına yakın yerleşmekten ne derece memnun olduklarını irdelemek ve devletin bu bölgede tarım sektörüne olan yatırımlarını incelemektir. Lenkeran Bölgesi tarım alanlarının verimliliği iklim faktörleriyle yakından ilgilidir. Lenkeran Bölgesi'nde tarım sektörü iklim ve iklim değişikliklerine göre olumlu ve olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenden dolayı öncelikle Lenkeran Bölgesi'nin fiziki coğrafya özellikleri gözden geçirilerek ve bu özelliklerin etkilediği tarım sektörü ile ilgili çeşitli hususlara temas edilecektir. Bölgenin su kaynakları, tarımsal potansiyeli, iklim çeşitliliği göz önüne alındığında bölgenin potansiyeli daha iyi anlaşılacaktır. Ayrıca, Lenkeran Bölgesi'nin temel sorunları ve bu sorunların çözüm yolları da bu çalışmada ele alınmıştır.

1.2. Araştırma Sahasının Coğrafi Konumu, Sınırları ve Başlıca Özellikleri

Çalışma sahası 38°24'06"-39°24'18" kuzey enlemleri ve 47°58'53"-48°54'04" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Lenkeran Bölgesi doğuda Hazar Denizi, batıda ve güneyde ise İran ile sınırlanmakta kuzeyinde ise Kura-Aras Ovası yer almaktadır (Şekil 1.1). Bölgenin toplam alanı 6.363 km² olup, ülkenin %7,36'sını kaplamaktadır. Bölgenin kuzeyden güneye uzunluğu 125 km, doğudan batıya kadar ise 36 km'dir.

Bölgenin doğusunda yer alan Hazar Denizi okyanuslar ile herhangi bir bağlantısı olmadığından göl olarak kabul edilmekte fakat yüz ölçümü nedeniyle deniz olarak adlandırılmaktadır. Hazar Denizi yüz ölçümü 371.000 km² olmasından dolayı dünyanın en büyük gölü olma özelliğine de sahiptir. Okyanuslar ile bağlantısı

olmadığından dolayı su seviyesi sürekli değişmekte ve günümüzde Hazar Denizi'nin su seviyesi deniz seviyesinin -28 metre altında kalmaktadır (Eminov, 2002).



Şekil 1.1. Lenkeran Bölgesi'nin fiziki haritası.¹

¹ 1:100000 Ölçekli Küçük Kafkas'ın Fiziki Haritasından yararlanarak çekilmiştir.

1.3. Materyal ve Metot

Lenkeran Bölgesi'nin sınırları içerisinde araştırma sahasının çok geniş bir alan kapladığı görülür. Lenkeran Bölgesi'nin tüm illeri dolaşarak iklim ve tarımsal faaliyetler ortaya konmaya ayrıca yükselti basamaklarına göre iklim, sıcaklık ve yağış dağılışındaki farklılıklar araştırılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Lenkeran İli'nde yerleşen Lenkeran Devlet Üniversitesi merkez kütüphanesinden bölgeyle ilgili yapılmış coğrafi çalışmalar temin edilmiştir. Lenkeran Bölgesi'nin sınırları içerisinde fiziki coğrafi özellikleri incelenmiş ve araştırma sahasının tarımsal faaliyetler ve iklimin karşılaştırılması yapılmıştır. Google Earth Pro, ArcGIS 10.5, Global Mapper programlarından yararlanarak araştırma sahasının fiziki, jeoloji, sıcaklık ve yağış haritaları hazırlanmıştır. Aynı zamanda, çalışma sahasının meteorolojik özelliklerinin belirlenmesi için Lenkeran Meteoroloji İstasyonunun verileri kullanılmıştır. Bu amaçla, elde edilen verilerden çalışmadaki grafik, tablo ve harita gibi görsel materyaller hazırlanmıştır. Ayrıca, sahada kapsamlı arazi inceleme çalışmaları yapılmış ve farklı alanlardan detaylı fotoğraflar alınmıştır.

1.4. Önceki Çalışmalar

Lenkeran Bölgesinin tarımsal faaliyetler ile ilgili olarak başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Fakat buna benzer konularda birkaç çalışma yapılmıştır.

Budagov ve Geribli'nin (1996) araştırma sahasında yapmış olduğu "Azerbaycan Respublikası'nın Fiziki Coğrafiyası" adlı kitabında; coğrafi sorunlar ve doğal kaynakların doğru değerlendirilmediğinden bahsedilmiştir. Lenkeran Bölgesi'nin iklim koşullarının Talış Dağlarında orta dağlık kuşakta değişiklik gösterildiği analizleri yapılmıştır.

Aliyev ve Hesenov (1972) yaptıkları "Talışın Landşaftı" adlı çalışmada; Lenkeran Bölgesi ve Talış Dağları'nın fiziki coğrafi özellikleri ele alınmıştır.

Abbasov (2005) tarafından yapılan "Azerbaycan Respublikası'nın İqtisadi ve Sosial Coğrafiyası" adlı çalışmasında; Azerbaycan, aynı zamanda merkezi bölge olan Lenkeran Bölgesi'nin nüfus yoğunluğu ve turizm yapısı toplu olarak ele alınmıştır.

2. LENKERAN BÖLGESİ'NİN FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

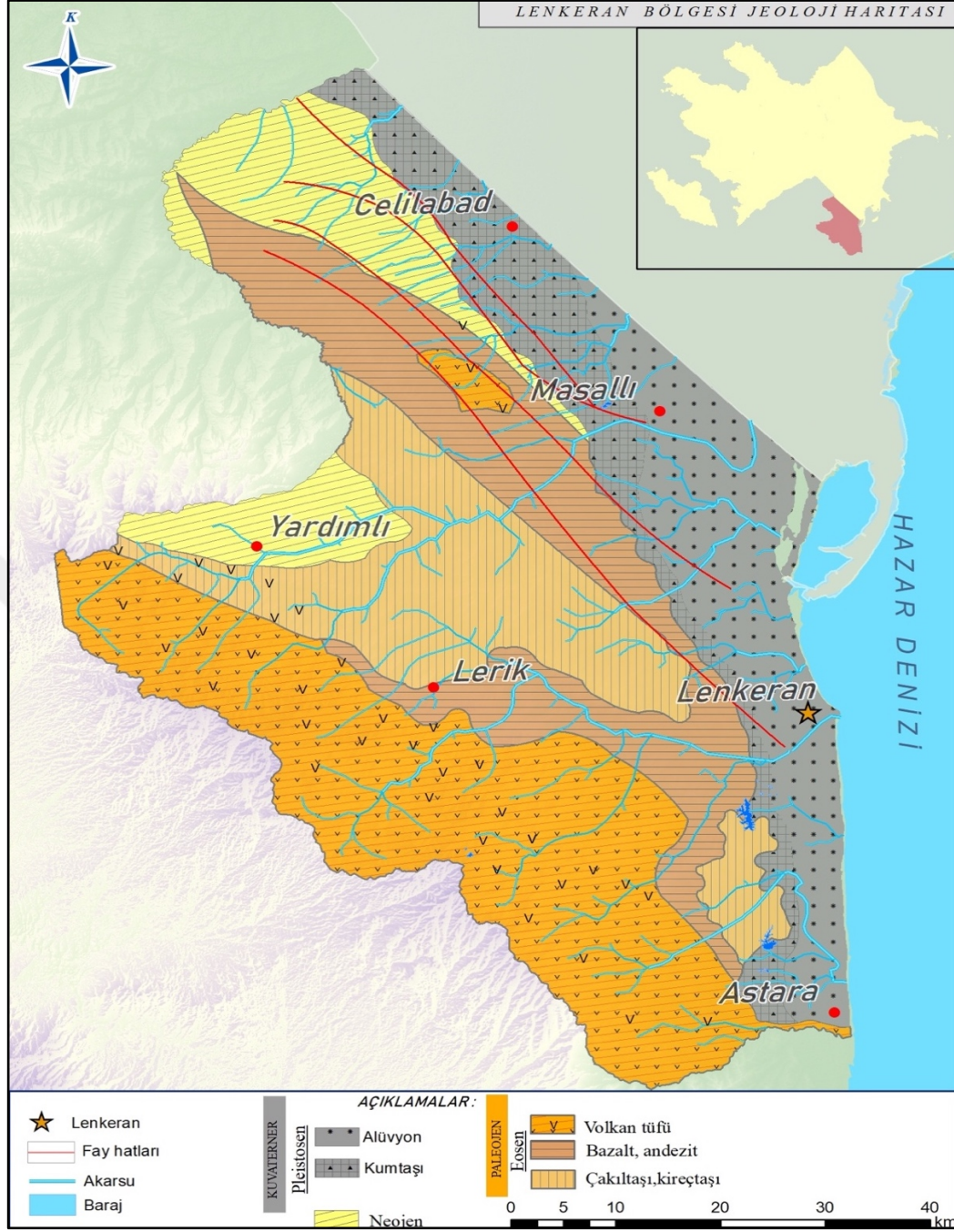
2.1. Jeolojik ve Jeomorfolojik Özelliklerin Tarımsal Üretimle İlişkisi

Lenkeran Bölgesi'nin ilk bilimsel jeoloji araştırmalarına 1952-1959 yıllarında rastlanmaktadır. Son dönem yapılan araştırmalara göre Lenkeran Bölgesi Küçük Kafkas dağlarının devamında oluşmuştur (Müseiybov, 1983). Bölgesi'nde Paleojen ve Kuvaterner dönem çöküntüleri bulunmuştur. Eosen çöküntülerine Astaraçay, Beşeruçay ile Tengerüçay nehirlerinin orta ve yukarı çığırlarında, Talış Dağları'nın güneyi, Peşteser Dağları'nın güneydoğu ve batı yamaçlarında rastlanmaktadır. Orta Eosen yaşlı çöküntüler Lerik ilinde bulunur. Saha bazalt, andezit, tüf, tüflü konglomera ile örtülmüştür. Üst Eosen yaşlı çöküntü sahaları Erkivan-İstisu arasında Beşeruçay çığırında, Peşteser dağlarının kuzeydoğu ve doğu yamaçlarında görülür. Eosen çöküntüleri gri renkli volkan tüfü ve tüflü kumtaşı ile örtülüdür (Şekil 2.1). Yardımlı-Lerik Dağlık alanları ve Alaşar-Burovar Dağları'nın doğu etekleri ise tüflü kumtaşları ve küçük taneli kumlarla kaplıdır (Aliyev ve Hesenov, 1972).

Buzul döneminde Pleistosen öncesi buzullaşma etkisinin en az görüldüğü yer Talış Dağları ile Lenkeran Ovası olmuştur. Pleistosen çöküntüleri akarsu, dalga, yağmur ve sel sularının birikintilerine maruz kalmıştır (Rüstemov, 2009).

Yüzölçümü 3000 km² olan Talış Dağları orografik yapısına göre üç bölümde incelenir: Talış-Peşteser sıradağları, Alaşar-Burovar sıradağları ve bu dağlar arasında kalan çöküntü alanıdır. Sıradağlar kuzeybatı-güneydoğu istikametinde 100 km boyunca uzanır. Kuzeybatıdan başlayarak güneydoğuda Astaraçay yakınlarında Hazar Denizi'ne 8 km kala sona erer. En yüksek noktası Kömürköy zirvesidir (2500 m).

Lenkeran Ovası batıda Talış Dağları ile doğuda Hazar Denizi arasında, kuzeyde ise Kür-Aras deltasından başlayıp güneyde Astara İli'ne kadar 120 km boyunca devam etmektedir. Genişliği ise kuzey bölümünde 25-30 km olup, güneyde ise 6-10 km'ye kadar ulaşır. Lenkeran Ovası'nın yüksekliği deniz seviyesinin -28 m ile 200 m arasında yer almaktadır (Rüstemov, 2010).



Şekil 2.1. Lenkeran Bölgesi'nin jeoloji haritası.²

2.2. Hidrografiya Özelliklerinin Tarımsal Üretimle İlişkisi

Lenkeran Bölgesi'nin akarsuları tarımsal faaliyetlerde çok önemli bir yere sahiptir. Bölgedeki mevcut akarsuların tamamı Hazar Denizi'ne dökülür. Bölge akarsu bakımından çok zengin olup, irili ufaklı birçok akarsu vardır. Lenkeran Bölgesi'ndeki akarsuların rejimine etki eden en büyük faktör yağıştır. Yağışların kuzeybatıda 300 mm, güneydoğuda 1700 mm'ye çıkması akarsuların yıllık akım miktarlarını

² Azerbaycan'ın 1:500000 ölçekli jeoloji haritasından yararlanarak çizilmiştir.

belirlemiştir. En yüksek akım miktarı Tengeruçay ve Astaraçay nehirlerinde görülmektedir.



Şekil 2.2. Lenkerançay Nehri'nden bir görünüm.

Bölgenin en büyük nehirleri Bolgarçay, Lenkerançay, Astaraçay, Vileşçay olmak ile beraber kaynaklarını yağış sularından alarak Hazar Denizi'ne dökülmektedir. Nehirlerin ilkbahar ve sonbahar aylarında su debileri yüksektir (Şekil 2.2).

Bölgede Hanbulan Barajı tarımsal sulamada önemli rol oynamaktadır. Barajdan 66 milyon m³ elde edilen su miktarı tarımsal faaliyetlerde kullanılır. Araştırma sahasının iklimi ve yağış rejimi göz önüne alındığında tarımda sulamanın verimi artırdığı görülmektedir. Bölgede mevcut barajlarda kurak geçen yaz mevsiminde tarım ürünlerinin ihtiyacı olan sulama suyu temini edilmelidir (Mammedova, 2006).

2.3. Toprak Özelliklerinin Tarımsal Üretimle İlişkisi

Azerbaycan topraklarını ilk V. Dokuçayev incelemiştir. V. Dokuçayev'in yaptığı sınıflandırmaya göre Azerbaycan'da topraklar alçak kesimlerden yükseğe

doğru kuşaklar şeklinde yayılış göstermektedir (Koçman, 1994). Lenkeran Bölgesi toprakları uygun iklim koşulları ve yer yüzü şekillerine bağlı olarak zonal, azonal ve intrazonal toprak tiplerine ayrılır.

Lenkeran Bölgesi'nin 700 m yüksekliğe kadar kahverengi orman toprakları ve dağ-orman topraklar nemli iklim koşullarında oluşmuştur. Topraklar humusça zengin olup (%8-12) demir ve alüminyum içerir (Mammedov, 2007).

Bölgenin ovalık kısmının büyük bir kısmında orman tipi topraklarda podsollaşma belirtisi görülmüştür. Özellikle, Lenkeran Bölgesi'nin dağlık alanların kuzey yamaçlarında podsollaşma belirtisi daha belirgindir. Düz alanlarda bu toprakların humus miktarı fazladır. Aynı zamanda podsollaşmış topraklar ormanların tahrip edilmesinden dolayı bahçe tarımında kullanılır. Eğimli alanlarda yıkanmadan dolayı toprak verimsizleşmiştir. Lenkeran Bölgesi'nden Mugan düzlüğüne geçişte kestane renkli topraklar yayılmıştır. Deniz kıyısı boyunca ise zayıf gelişmiş kumlu topraklara rastlanır (Koçman ve İbrahimov, 1994).

Azerbaycan'ın güneyinde farklı toprak tiplerinin görülmesi, iklim özelliklerinin yanı sıra yükselti kuşaklarına da bağlıdır. Bu durum hem farklı bitki örtüsü hem de tarımsal ürünlerin de çeşitlenmesini mümkün kılmıştır. Lenkeran Bölgesi'nin toprakları doğal ve organik tarım ürünlerinin yetiştirilmesi bakımından son derece elverişli alanlara sahiptir. Verimli toprak yapısı tarımsal faaliyetler için bölgeyi önemli kılmaktadır (Budagov, 1996). Araştırma sahasının toprak özelliklerini göz önünde bulundurursak özellikle Lenkeran Ovası'nın toprakları tarımsal verimliliğe uygun olduğu görülmektedir.

2.4. Bitki Örtüsünün Tarımsal Üretimle İlişkisi

Lenkeran Bölgesi 1167 bitki türü ile Kafkaslarda yer alan 18 flora bölgesi içinde ilk sıradadır. Talış ormanları relik t ağaç türlerine göre Azerbaycan'ın diğer ormanlardan ayrılır. Lenkeran Bölgesi'nin kuzeyi ve ovalık kesimleri eskiden gür ormanlardan oluşmaktaydı. Günümüzde ise ormanlar sadece dağlık kesimlerde görülür, diğer kısımlar tahribata uğramıştır. 1897 yılında Lenkeran İli'nde ormanlık saha 225.600 hektar olduğu halde, günümüzde bu saha 150.000 hektara düşmüştür.

İklim bitki türlerinin dağılımını etkileyen en önemli faktör olduğundan hidrografya, jeomorfolojik yapı ve toprak örtüsü bitkilerin dağılımında etkili olmuştur. Lenkeran Bölgesi'nde Hyrcanian Ormanları 600-700 m yüksekliğe kadar görülür. Geniş yapraklı türler 600-700 m'den 1200-1300 m yüksekliğe kadar görülmektedir.

Hyrceaniana ormanlarında demirağacı (*Parrotia persica*) ve meşe (*Quercus castanefolia*) bulunur. Dağ eteği alanlarda gülibrişim (*Albizia julibrissin*), Kafkas hurması (*Diospyros lotus*) ve demirağacı bulunur (Aliyev, 2005).

Lenkeran Ovası'nda 200 metreye kadar bitki türleri dağlık alanlara göre farklılık göstermektedir. Ovalık bölüm kuzeyden güneye doğru bitki türleri değişmektedir. Nemli iklime sahip olan bölgenin güneyi bitki türleri ile zengindir. Yükseltinin azaldığı alçak alanlarda bataklık bitkileri görülmektedir (*Iris pseudocorus*). Bu bitkiler batıya doğru gidildikçe yerini orman altı bitkilerine bırakır (Murat, 2015). Ovanın deniz kıyılarına doğru böğürtlen, sarmaşık ve eğrelti otu geniş yayılmıştır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Lenkeran Bölgesi'nde yaygın olan Eğrelti otu ve Böğürtlen.

Astara ile Lenkeran arasındaki Hirkan Milli Parkı çevresinde ise *Hyrceanian Ormanlar* yayılmıştır. Bölgedeki ormanlar Sovyet Rusya'sı döneminde çay plantasyonu, arpa ve buğday, sebzeçilik tarımı yapmak amacıyla tahribata uğramıştır. Lenkeran Ovası'nın güney kısımlarında ekinleri rüzgârdan korumak için insanlar tarafından çam, söğüt ve akasya ağaçları yetiştirilmiştir (Hacıyev ve Musayev, 1996).

Lenkeran Ovası'nın kuzey bölümünde bitki örtüsü yapılan tarımsal faaliyetler sonucu farklı bir bitki örtüsüne dönüşmüştür. Ovanın batı bölümünde ise tarımsal faaliyetler yapılmayan alanlar çok fazla olup, bu alanlar Hazar Denizi'nin geri çekilmesiyle yakın zamanda ortaya çıkmıştır. Günümüzde bu sahalar otlak alanlar olarak kullanılmaktadır.

3. ARAŞTIRMA SAHASININ İKLİM ÖZELLİKLERİ

Azerbaycan çeşitli iklime sahip olan bir ülkedir. Lenkeran Bölgesi Azerbaycan'ın diğer bölgelerinden farklı olarak nemli iklime sahiptir. Bölgede iklim oluşumunda etkili olan başlıca faktör yeryüzü şekilleri ve Hazar Denizi'nden gelen nemli hava kütleleridir. Yeryüzü şekillerinden dolayı görülen iklim tipleri farklılık göstermektedir. Lenkeran Bölgesi Köppen'in iklim sınıflandırılmasına göre 4 farklı iklim bölgesine ayrılmıştır (Koçman, 1994:65).

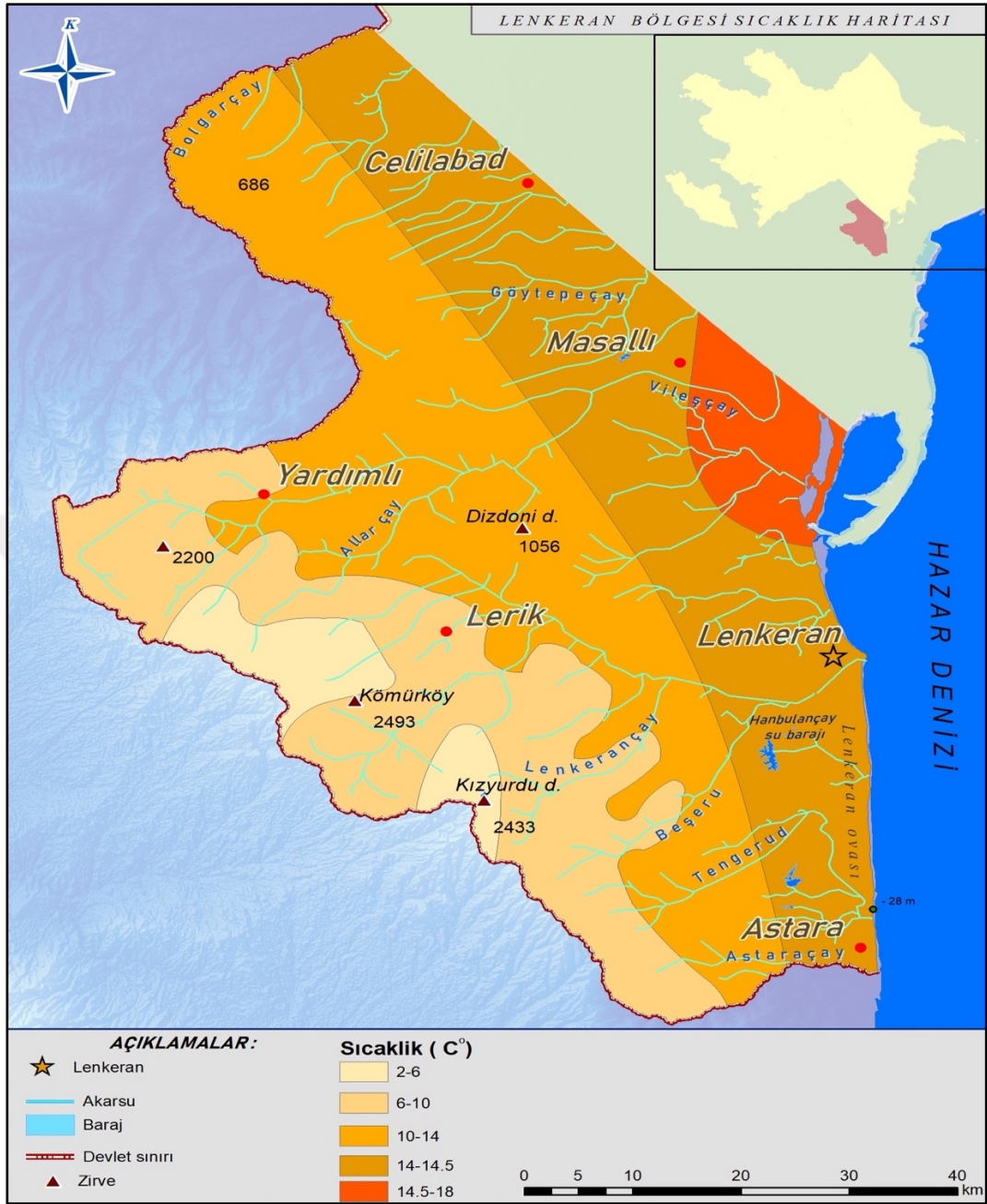
- Yazı kurak ve sıcak iklim 400 m yükseğe kadar Kızılağaç Körfezi ve Celilabad İli'nin kuzeyinde görülmektedir. Yaz aylarında oldukça sıcak (36-40°C), kış ayları ise ılık hava özellikleriyle karakterize olur. Yağış miktarı 200-400 mm olup, bağıl nem %15-50 arasındadır.
- Yazı sıcak ve kuru, kışı soğuk geçen iklim Lenkeran Bölgesi'nin dağlık kesimlerinde görülür. Bölgenin Yardımlı ve Lerik İllerinde kış ayları soğuk ve kar yağışlıdır.
- Yazı sıcak ve kurak Akdeniz iklimi Lenkeran Bölgesiyle özdeşleşmiştir. Yağış miktarı yaz aylarında çok az olmasına rağmen havadaki nem miktarı çok fazladır. Lenkeran ve Astarada bu iklim tipi hakimdir.
- Lenkeran Bölgesi'nin dağ eteklerinde yılın her mevsimi yağışlı ve ılıman iklim tipi görülür.

Talış Dağ sistemi kuzeyden ve güneydoğudan gelen hava kütlelerinin aynı zamanda denizden yükselen su buharının yoğunlaşması için ortam yaradır. Bu özellik Azerbaycan'da sadece Talış Dağlarında görülmekte olup, 700-800 m yükseklikteki iklim koşullarını etkilemektedir (Budagov ve Geribli, 1996).

Güneydoğuda dağ eteği ve deniz kıyısı kısımlarında Akdeniz iklimi hakimdir. Sıcak ve yağmursuz sıcak hava çayların kurummasına etki etmektedir.

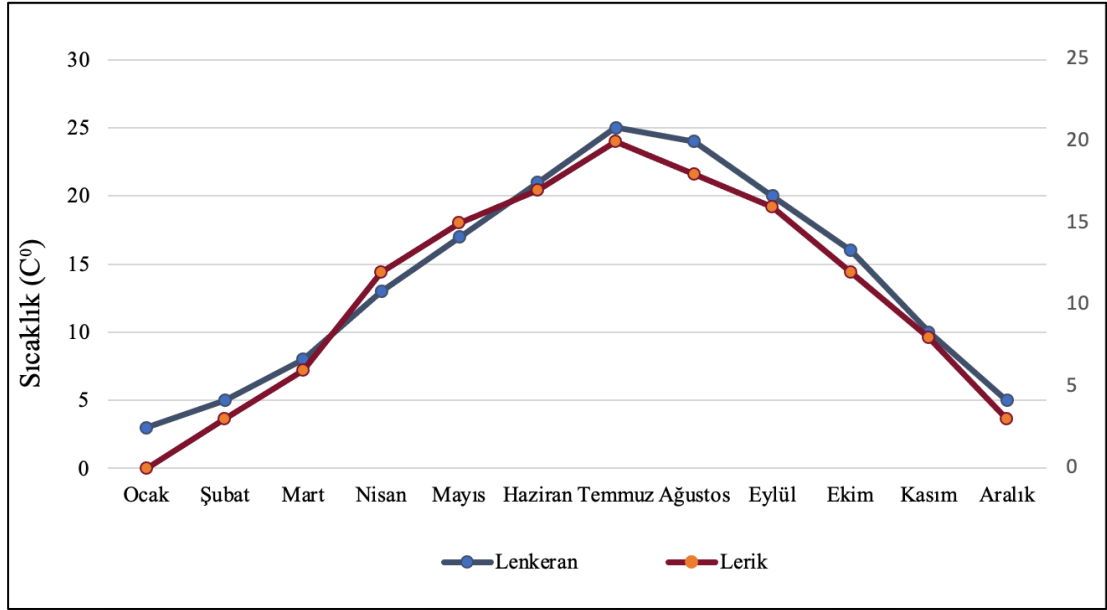
3.1. Sıcaklığın Tarımsal Üretime Etkisi

Lenkeran Bölgesinde yıllık sıcaklık değişiminde Hazar Denizi'nden gelen hava kütleleri ve yükselti etki etmektedir. Dağ eteğinden yükseğe doğru ilerledikçe yer şekillerine bağlı olarak sıcaklık ortalamaları azalmaktadır. Yükseltinin sıcaklık üzerindeki etkisi yaz aylarında daha belirgindir. Yaz aylarında her 100 m'de sıcaklık 0,5-0,6°C azalır. Ocak ayında sıcaklık ortalaması +3,1°C, temmuz ayında ise ortalama sıcaklık +25°C'dir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Lenkeran Bölgesi'nin sıcaklık değerlerini gösteren dağılış haritası.
Kaynak: Azerbaycan'ın 1:1500000 ölçekli Ekoloji Atlasından yararlanarak çizilmiştir.

Ocak ayında ortalama sıcaklıklar dağ eteğinde +3°C olduğu halde orta yükseklikteki dağlarda ortalama sıcaklık -6°C'dir (Şekil 3.2.). Azerbaycan'da kış aylarının en sıcak geçtiği yer Lenkeran Bölgesi'dir. Lenkeran Ovası'nda kışın ortalama sıcaklığın düşük olması, Akdeniz ikliminde yetişen bitki türlerinin Lenkeran Bölgesinde yetiştirilmesine olanak sağlamıştır (Seferov, 2014).



Şekil 3.2. Lenkeran ve Lerik meteoroloji istasyonlarında aylık ortalama sıcaklıklar.

Lenkeran Bölgesinde en düşük ortalama yıllık sıcaklıklar +10°C (Lerik İli) olduğu halde ortalama yıllık en yüksek sıcaklık +14,1°C Lenkeran şehrinde görülür (Tablo 3.1). Sıcaklık değerlerinin bölge içindeki değişiminde en önemli faktör yükseklik ve nemin sıcaklık üzerindeki etkisidir (Eminov, 2002).

Bölgede sıcaklık koşulları tarım için uygun imkanlar oluşturmakta, meyve, sebze ve çay üretimi için büyük olanaklar sağlamaktadır. Sıcaklık değerleri tarım ürünlerinin doğru yetiştirilmesi için mühim önem taşır. Tarım için uygun sıcaklık değerleri özellikle ova kesimlerinde görülmektedir. Lenkeran Ovası bölümünde sebze yetiştiriciliği ve verimlilik büyük potansiyele sahiptir.

Tablo 3.1. Lenkeran Bölgesi'nde aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar (°C).

İSTASYONLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK °C
Lerik	0.7	0.8	3.6	9.2	13.6	17.3	19.8	19.1	15.6	10.7	7.3	3.6	10.1
Yardımlı	2.1	2.3	5.5	11.3	15.8	19.8	22.4	21.6	17.8	12.4	8.5	4.8	12.0
Lenkeran	3.7	4.2	7.1	12.2	17.6	22.1	24.9	24.4	20.9	15.5	10.6	6.2	14.1
Astara	5.1	5.2	7.4	12.2	17.7	22.3	25.2	24.6	21.3	16.2	11.6	7.6	14.7
Celilabad	2.4	3.6	6.4	11.1	17.8	23.8	25.8	25.4	21.3	15.8	9.7	4.9	13.9
Masallı	3.3	4.1	7.2	12.6	18.1	22.9	26.0	25.5	21.5	15.5	10.4	5.7	14.4

Kaynak: Bakü Hİdrometrologiya Departamenti.

3.2. Buharlaşmanın Tarımsal Üretime Etkisi

Bölgede genel olarak hüküm süren yazı kurak geçen ılıman iklime bağlı olarak en fazla buharlaşma yaz mevsiminde görülür (Temmuz ayı). Azerbaycan'da en fazla buharlaşma Lenkeran Bölgesinde Celilabad İlinde ölçülmüştür. Lenkeran Ovası'nın kuzeyinde buharlaşma 800-1000 mm, dağ eteği ve orta dağlık alanlarda 600-800 mm, yüksek dağlık alanlarda ise 400-700 mm' ye kadar düşer (Tablo 3.3).

Tablo 3.3. Lenkeran Bölgesi aylık ve yıllık buharlaşma miktarı (mm).

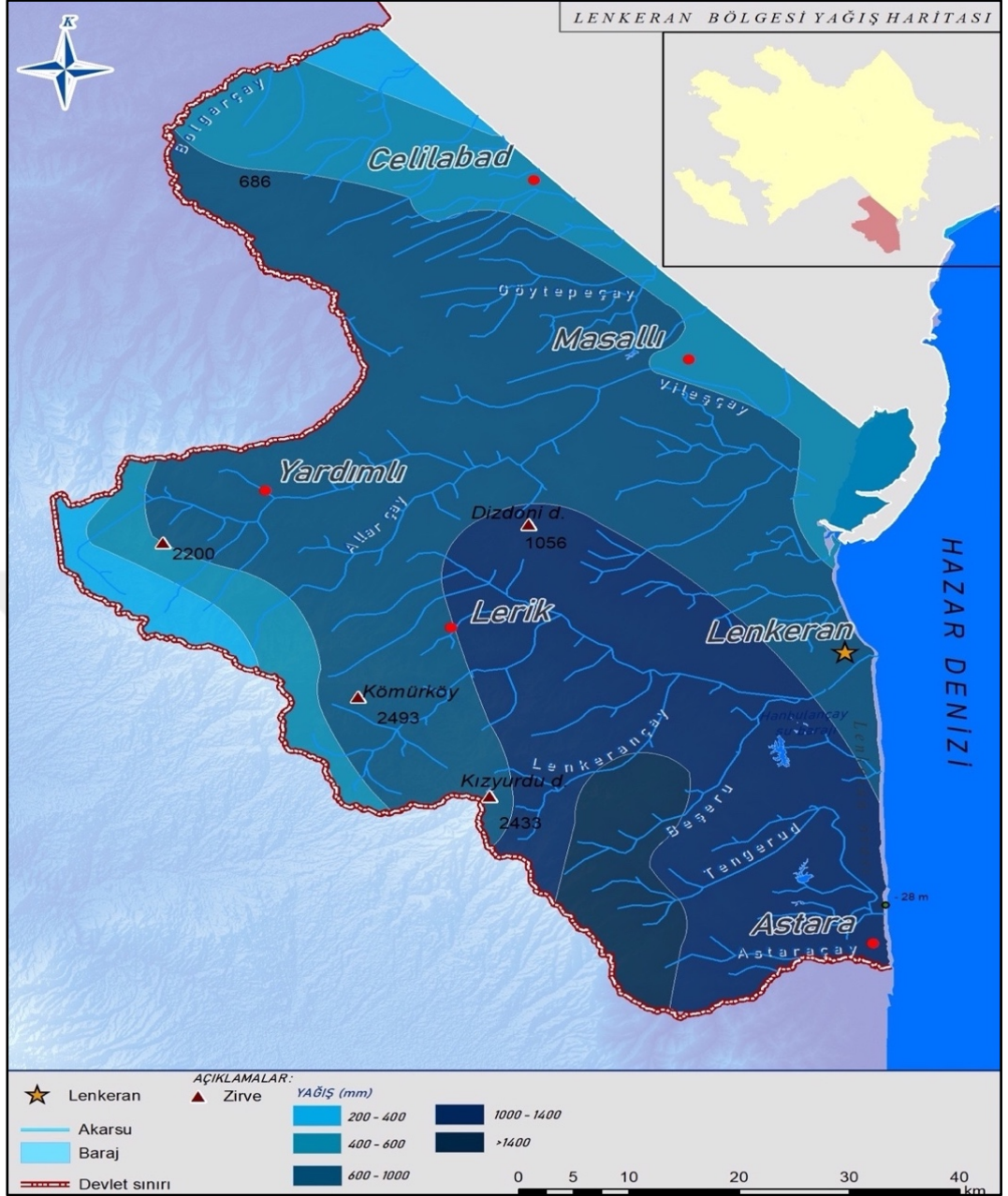
İSTASYONLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK (mm).
Celilabad	21	22	39	45	83	148	185	164	101	56	31	25	915
Astara	30	30	30	40	55	95	130	100	60	40	30	30	680
Lenkeran (Deniz kıyısı)	20	18	29	39	64	96	118	107	65	41	24	23	643
Lenkeran (Şehir merkezi)	28	28	32	41	61	95	123	1112	66	41	27	28	677
Lerik	38	31	38	55	60	79	104	95	52	41	41	37	671

Kaynak: A.Eliyev, H.Hasanov, Talışın Landşaftı.

Buharlaşma miktarının belirlenmesinde güneşli günlerin sayısı önem taşır. Yardımlı ve Lerik ilçelerinde güneşli günler 200-260 gün arasında değişmektedir. Güneye doğru ilerledikçe Lenkeran ve Astara İllerinde 260-320 güne kadar yükselir (Müseyibov, 1998).

3.3. Yağış ve Nemliliğin Tarımsal Üretime Etkisi

Azerbaycan'ın en çok yağış alan bölgesi Lenkeran'dır. Talış Dağları'nın merkezinde ortalama yıllık yağış miktarı 1000-1200 mm, güney kısmında ise 1600 mm'ye kadar çıkar (Şekil 3.4). Yıllık ortalama yağış miktarı Astara İli'nde 1300 mm olduğu halde bazen yağış miktarı 1700 mm'ye çıkmaktadır. Aynı bölgede dağların güneybatıya bakan yamaçlarında yağış miktarı 300 mm'ye kadar düşer. Lenkeran Bölgesinde en çok yağış kıyı kesimlerinde ve dağ eteğinde görülürken yükseklik arttıkça yağış miktarında azalma olur (300 mm). Hazar Denizinden gelen nemli hava Talış Dağları'nı geçemeyip tüm yağışı kıyı kesimi ve dağ eteğine bırakır. Talış Dağları'nda 700-800 m yükseklikten itibaren yağış azalır (Şekil 3.3). Dağ eteklerinde 1100 mm olan yağış miktarı Lerik İli'nde 400 mm'ye kadar düşer.



Şekil 3.3. Lenkeran Bölgesi'nin yağış haritası.

Kaynak: Azerbaycan'ın 1:1500000 ölçekli Ekoloji Atlasından yararlanarak çizilmiştir.

Yağış miktarının dağılımını belirleyen en önemli faktör yer şekillerine bağlı olarak ortaya çıkan yüksekliğin etkisidir. Güneye doğru gittikçe yükseltinin artması ile Hazar Denizi'nden gelen nemli hava kütlelerinin yamaç kesimlerinde yağış için uygun bir ortam oluşturması, bölgenin güneyinde yağış miktarının artmasında etkili olmuştur. Bölgenin doğu ve güney doğu kesimlerinin Hazar Denizi ile sınırlanmış olması ve güneyde dağlık alanların keskin şekilde sahil kısımlarına doğru uzanması Hazar'ın üzerinden gelen su buharının yoğunlaşmasına neden olmuştur. Diğer dağlık alanlardan farklı olarak Talış Dağları'nda yükseklik arttıkça yağışların miktarı da azalmaktadır (Medetzade, 1968).



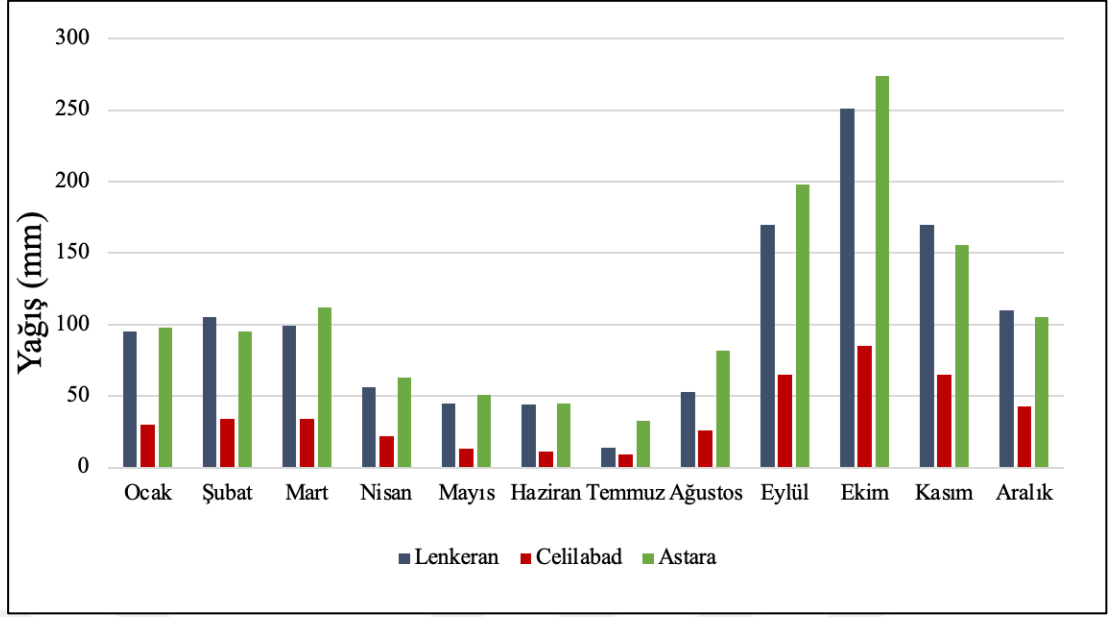
Şekil 3.4. 1000-1200 mm yağış alan Talış Dağları'ndan görünüm.

Tablo 3.4. Lenkeran Bölgesi'nde aylık ve yıllık yağış değerleri (mm).

İSTASYONLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK (mm.)
Astara	98.1	95.2	111.5	63.2	51.0	45.7	33.3	82.5	198.6	274.1	155.2	105.8	1314.2
Lenkeran	95.9	105.3	98.6	55.7	45.7	44.0	13.9	52.4	169.7	251.1	170.2	103.0	1205.5
Göytepe	63.2	60.1	58.8	41.1	40.5	29.2	7.0	13.4	49.6	103.7	77.7	57.8	601.4
Lerik	47.3	47.8	61.9	71.9	71.5	47.0	16.6	40.2	69.2	96.4	55.1	49.0	673.9
Yardımlı	43.9	43.7	56.0	60.9	61.6	46.1	16.4	42.7	79.0	103.0	59.3	45.2	657.8
ORTALAMA	69.6	70.4	77.3	58.6	54.0	42.4	17.4	46.3	113.2	165.7	103.5	72.1	890.5

Kaynak: Bakü Hidrometrologiya Departamenti.

Yılın sıcak aylarında Lenkeran İli'nde yağış miktarı buharlanmadan azdır. Sulama olmadan burada tarımı hayata geçirmek mümkünsüz hale gelmiştir. Mayıs-ağustos aylarında 150 mm, eylül-aralık aylarında ise 750 mm yağış almaktadır. Yaz aylarında nem azlığı 500-550 mm, eylül-aralık aylarında yağış miktarı buharlaşmadan 500-530 mm fazlalık göstermektedir (Müseyibov ve Mammedova, 2010).



Şekil 3.5. Lenkeran Meteoroloji İstasyonu'nda yağışın aylara göre dağılımı.
Kaynak: Bakü Hidrometrologiya Departamenti.

Lenkeran Bölgesi'nde yağışların miktarı 500-700 m yüksekliğe kadar artar, 700 m ve daha yükseğe çıkıldıkça yağış miktarında azalma olur. Müşahide edilen değişiklik bölgenin ovalık kısımlarına da etki etmektedir. Yağış miktarının azalması bölgenin Lenkeran Ovası ve Talış Dağları'nın orta dağlık kısmında kuraklaşmaya neden olmuştur. Güneye doğru Lenkeran-Astara İlleri arasında yıllık yağış miktarı artarak aşırı nem oranı ile karakterize edilir (Tablo 3.4.). Celilabad İli'nin kuzeyinde yağış miktarı 300 mm, güneyinde 450 mm kadardır. Bu istatistikler, Masallı İli'nin kuzeyinde 450-500 mm, güneyinde 700 mm, Lenkeran-Astara İli'nin kuzeyinde ise 700-900 mm, güneyinde 1300 mm, Burovar-Siakar ve Lerik-Yardımlı illerinde 600-800 mm ve 1400 mm arası değişmektedir (Şekil 3.5).

Lenkeran Bölgesi sınırları içerisinde oluşan bağıl nem miktarı %70-80 kadardır. Dağ etekleri ve ova kesimlerinde maksimum bağıl nem miktarı müşahade edilmektedir. Lenkeran Ovası'nın kuzey bölümlerinde bağıl nem miktarı %70'e ulaşır. Bölgenin aylık ve yıllık mutlak nem miktarı Lenkeran ve Astara İllerinde görülmektedir. Hazar Denizi kıyısında bulunan Lenkeran ve Astara istasyonunda mutlak nem miktarı yüksektir. Hazar Denizi kıyı kesimlerinin sıcak olması bölgede havanın nem taşıma kapasitesini artırmıştır. Bölgede en az mutlak nem miktarı Lerik İlinde görülmektedir (Hasanov ve Aliyev, 1972).

3.4. Basınç ve Rüzgârın Tarımsal Üretime Etkisi

Azerbaycan'ın bütün fiziki coğrafi vilayetlerinde 27 adet rüzgâr hız ölçümü yapan istasyon mevcuttur. Lenkeran Bölgesi'nin rüzgâr rejimini değerlendirmek için Lenkeran Meteoroloji İstasyonundan yararlanılmıştır. Çalışma sahasında rüzgarların mevsimlere göre dağılımına bakarsak, yaz ve sonbahar aylarında güneydoğu (SE) yönlü rüzgarlar, kış aylarında ise güneybatı (SW) yönlü rüzgarlar hakimdir.

Lenkeran Bölgesinde günlük basınç farkından dolayı yaz aylarında meltem rüzgarları görülmektedir. Hazar Denizi üzerinden gelen deniz meltemi mart ve eylül ayları arasında eser. Yaz mevsiminde kuzeybatıdan ve bazen de doğudan gelen sıcak ve kuru rüzgarlar görülür. Bu rüzgarlar etki ettiğinde sıcaklık 30-37°C'ye kadar yükselir. Yaz mevsiminde fön karakterli rüzgarlar görülür. Kış mevsiminde fön rüzgarları dağlık alandan ovaya doğru estiğinde sıcaklık 20°C'ye yükselir

Bölgede güney ve güneybatıdan gelen rüzgarlar Astara İlinden daha hafif, Talış Dağları'ndan gelen fön rüzgarların etkisi ise daha az hissedilir. Fön rüzgarları bölgenin kıyı kesimlerinde 2-5 gün, dağ eteği kesimlerinde ise 25-30 gün hissedilmektedir

3.5. Kar Örtüsü

Lenkeran Bölgesi'nin ova kısımlarında kar örtüsüne nadiren rastlanır. Kar yağışlı günlerin sayısı 14'tür. Dağlık bölüm ovalık bölüme nazaran kar örtüsü süreklilik gösterir. Lenkeran Bölgesi'nin alçak düzlüklerinde kar örtüsü devamlı değildir. Talış dağlarında kar örtüsüne 300-600 m'den sonra rastlanır. Burada kar örtüsünün kalınlığı 20 cm olduğu halde Lerik ve Yardımlı illeri gibi yüksek sahalarda 20-40 cm'yi bulur (Tablo 3.6.). Talış Dağlarının yüksek kısımlarında karla örtülü gün sayısı 80 gündür (Budagov ve Geribli, 1996:166).

Tablo 3.6. Lenkeran Bölgesi'nin kar örtüsü.

Yerleşim Yerleri	Kar örtüsünün kalınlığı (cm.)
Masallı	7-20 cm.
Celilabad-Kızılağaç	5-10 cm.
Lenkeran-Astara	10-35 cm.
Burovar-Siakar	15-40 cm.
Lerik-Yardımlı	20-40 cm.
Deman-Kızıyurdu	20-30 cm.

Kaynak: S. Mammedova, Lenkeran Bölgesi'nin Toprakları.

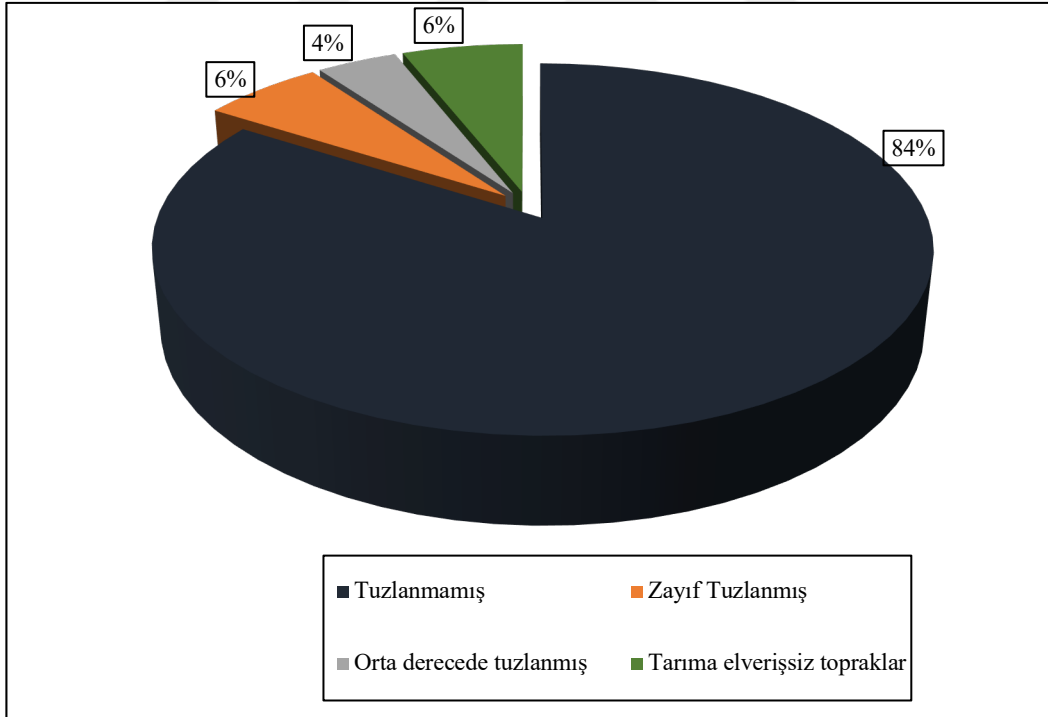
3.6. Sonuç ve Öneriler

Genel olarak tarım ürünleri sıcaklığa, suya, güneş ışığına ve toprağa ihtiyaç duyar. Lenkeran Bölgesi'ndeki uygun iklim koşulları ve zengin bitki örtüsündeki tür çeşitliliği birçok farklı tarım ürünlerinin yetiştirilebileceğini göstermektedir. Lenkeran Bölgesi'ne düşen yağış miktarı 600-1300 mm arasında değişmektedir. Sıcaklık değerleri ve yağış miktarı tarım ürünlerinin büyümesinde çok önemli bir yere sahiptir. Enlemin etkisine bağlı olarak güneşlenme süresi bölgede yıl boyu birçok ürün elde etmeği mümkün kılmaktadır. İklim koşullarını göz önünde bulundurursak bölgenin yüksek tarımsal potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Fakat, son yıllarda sıcaklıkta artış, yağış değerlerindeki görülen farklılıklar zamanla tarım sektöründe ciddi değişikliğe yol açar. Bu durumda tarımda verimlilik azalır, sulamada suya olan ihtiyaç artar, dikim ve hasat zamanı bazı kaymalar yaşanabilir. Bu nedenle iklim tarım sektörü üzerinde büyük önem ve aynı zamanda da risk taşımaktadır (Zaimoğlu,2020).

4. ARAZİ KULLANIM DURUMU

4.1. Toprak Yapısı ve Tarım Alanları

Lenkeran Bölgesi'nde genel olarak iklim özelliklerine göre tuz oluşum sürecine sık rastlanılmaz. Lakin, bölgenin kuzey, kuzeydoğu kesimlerinde mevcut iklim koşulları kuraklık ve yağış miktarının 300 mm den az olması, aynı zamanda bir kısmının düz alanlarda toplanması ve burada sık sulama sayesinde toprakta oluşan az miktarda tuz profiline rastlanılmaktadır. Lenkeran Bölgesi'nde oluşan toprak tuzlanması tarımsal verimliliği tehdit eden en büyük sorunlardandır. Topraktaki tuzun bir yerde birikmesi toprağı çoraklaştırmış ve elverişsiz hale getirmiştir. Bu nedenle sulama yöntemlerinin tarımsal faaliyetlerde bilinçli yapılması gerekmektedir. Bölgede geleneksel sulama yöntemleri uygulandığından topraktaki tuz buharlaşmayla birlikte toprağın yüzeyine birikmektedir. Toprağın tarımsal özelliğinin kaybolmaması için damlama ve yağmurlama metot kullanımı tuzlanmayı önler ve tarımsal verimliliği artıracaktır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Lenkeran Bölgesi topraklarının tuzlanma durumu.

Kaynak: S. Mammedova, Lenkeran Bölgesi toprakları.

4.2. Toprakların Erozyon Durumu

Toprağın verimliliğini gösteren unsur humustur. Gıda elementlerinin azalması toprağın biyolojik gelişimine engel olur. Bitki örtüsünün tahrip edilmesi topraklarda erozyon durumunu oluşmasına sebep olmaktadır. Bölgedeki ormanların %32'sinin tahrip edilmesi toprak erozyonun ilerlemesi ve tarımsal verimlilik için tehdit oluşturacaktır. Lenkeran Bölgesi'nde tarıma yararlı toprakların %15,4'ü erozyona uğramıştır. Erozyon uğrayan topraklar en sık Lerik İlinde (%56,6) görülmektedir (Tablo 4.2). Az eğimli ve sade yeryüzü şekillerinden kaynaklı Celilabad İlinde erozyonun şiddetini azaltmıştır.

Tablo 4.1. Lenkeran Bölgesi topraklarının erozyon durumu (hektar).

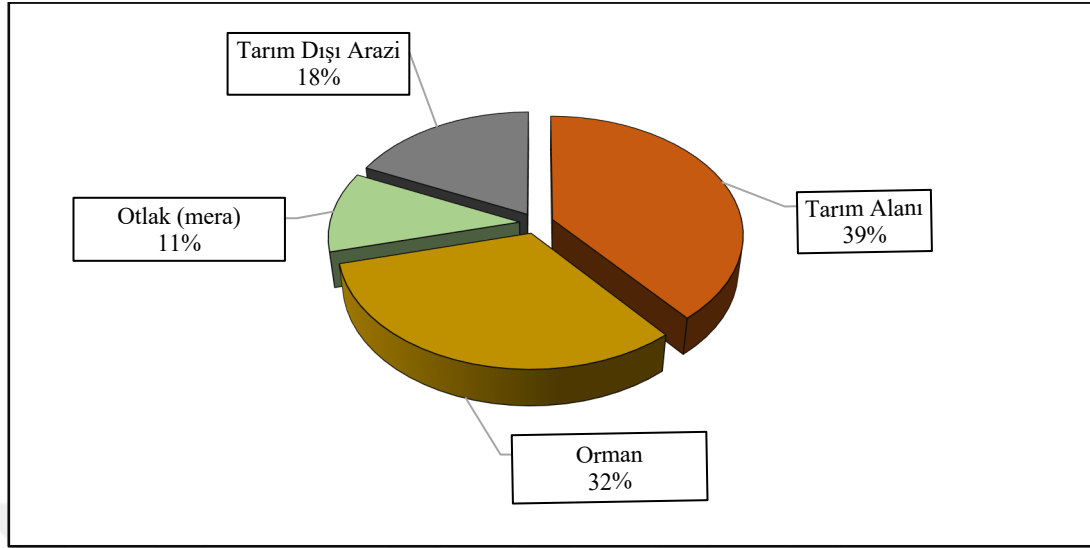
İLLER	Tarıma Elverişli Alanlar (Hektar)	Erozyona Uğramayan Toprak (Hektar)	Zayıf Erozyona Uğrayan Toprak (Hektar)	Orta Erozyona Uğrayan Toprak (Hektar)	Şiddetli Erozyona Uğrayan Toprak (Hektar)	Erozyon Alanların Toplamı (Hektar)	Erozyon Görülen Alanlar (%)
Celilabad	96535	95012,8 %98.4	1349	173,3	-	1523,3	3.51
Astara	14113	9585 %67.9	1649 %11.69	2498 %17.7	381 %2.71	4528 %32.1	10.5
Yardımlı	45089	38948 %86.4	2787 %6.19	3109 %6.19	245 %0.6	6141 %13.64	14.2
Lenkeran	24066	17463 %72.6	2866 %11.91	3226 %13.4	511 %2.13	6603 %27.4	15.27
Lerik	67503	43036 %63.8	8940 %13.2	7945 %11.8	7582 %11.2	24467 %36.25	56.6
Toplam	247306	237156.7 %84.6	17591 %6.28	16951.3 %6.05	8719 %3.11	43261.3 %15.4	%100

Kaynak: Lenkeran Bölgesi'nin Toprakları, 2006.

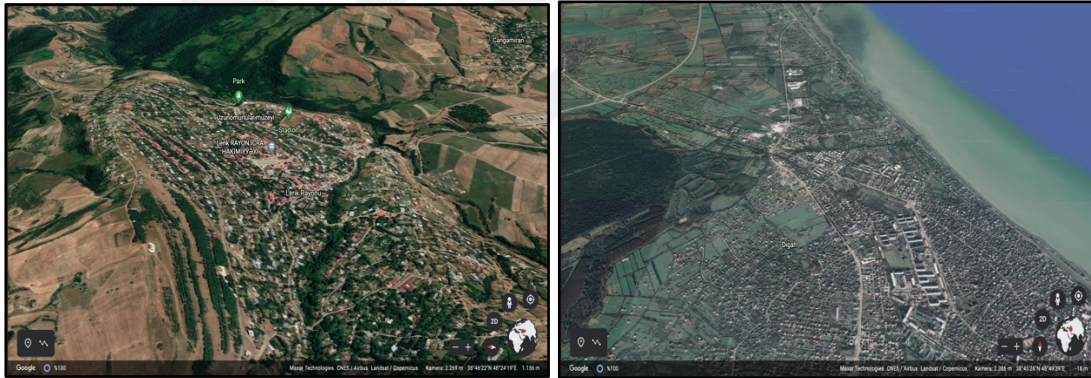
4.3. Toprakların Kullanım Alanlarına Göre Dağılışı

Lenkeran Bölgesi'nin yüzölçümü 6363 bin hektar olup, %39 tarıma arazisi topraklardır. Bölgenin %32'si orman arazi, %11'i otlak ve mera arazisi ve %18'i ise tarım dışı arazilerdir (Şekil 4.2). Lenkeran Bölgesi'nde tarım arazileri ve ormanlık arazilerin yüksek olmasına rağmen çayır ve mera alanı oldukça düşüktür. Çayır ve mera alanlarının az olması hayvancılık faaliyetlerine de etki etmektedir. Bu nedenden

dolayı hayvancılık faaliyetlerinde sıkıntıların oluşmaması için çayır ve mera alanlarında önlemler alınmalıdır.



Şekil 4.2. Lenkeran Bölgesi'nin arazi dağılımı.
Kaynak: Azerbaycan'ın Tarım ve Orman Bakanlığı (2015).



Şekil 4.3. Talış Dağları ve Lenkeran Ovası'nın uydu görüntüsü (Google Earth).

4.4. Tarım Alanlarından Yararlanma Biçimleri

Bölgedeki tarım alanları ekili ve dikili tarım alanları olarak 2'ye ayrılmaktadır. Ekili tarım alanları genel olarak Lenkeran Bölgesi'nin dağ eteği alanlarında, tarla alanlarını oluşturmuştur. Dikili tarım alanları ise ova kesimlerinde bahçe alanlarında dağılım göstermektedir. Lenkeran Bölgesi'nin toprak özellikleri, sık hidrolik ağ sistemi ve iklim koşullarından dolayı özellikle ekili alanlarda tarım verimliliği oldukça yüksektir. Topraklarının %26'ı ekili alanları oluşturur. Lenkeran Bölgesi'nin %13'nü ise dikili alanlar oluşturmaktadır. Yerleşim alanlarının birçoğunda çiftçiler tarla dışında, evlerin bahçesini bağ-bahçe olarak kullanmaktadırlar.

Tablo 4.2. Lenkeran Bölgesi tarım alanlarında yetiştirilen ürünler ve üretim miktarları.

Ürün Adı	2015		2016		2017	
	Ekilen Alan (hektar)	Üretim Miktarı (ton)	Ekilen Alan (hektar)	Üretim Miktarı (ton)	Ekilen Alan (hektar)	Üretim Miktarı (ton)
Çeltik	177 hektar	720 ton	173 hektar	597 ton	449 hektar	1318 ton
Çay	844 hektar	420 ton	924 hektar	525 ton	949 hektar	956 ton
Feyhoa	1218 hektar	11705 ton	1229 hektar	12833 ton	1078 hektar	9520 ton
Narenciye	1500 hektar	32000 ton	1917 hektar	35600 ton	2489 hektar	46200 ton

Kaynak: Azerbaycan'ın Tarım Bakanlığı (2017).

Sulama olanaklarının fazla olması birçok tarla ürünlerinin yetiştirilmesine olanak sağlamaktadır. Fakat sıklıkla sulanan tarım alanları toprakların zamanla verimsizleşmesine neden olacaktır. Bölgedeki dikili alanların büyük bir kısmı sulanan arazilerdir. Bölgedeki akarsular ve Hanbulan su barajı dikili alanların sulanmasında kullanılmaktadır. Dikili alanların verimliliği ve elde edilen gelir bölgedeki ekili alanlara göre büyük bir üstünlük görülmektedir. Dikili alanlar idari ünitelere göre değerlendirildiğinde en çok dikili alan Lenkeran ve Astara illerinde yer alır (Nuriyev, 2000). Narenciye üretimi yağış ve sıcaklık değerlerine göre, aynı zamanda yükselti ve toprak verimliliğine göre bu illerde daha çok meyve üretimi yapılmaktadır (Tablo 4.2).

5. TARIMSAL FAALİYETLER VE BUNLARI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Tarım sektörü gıda maddelerin karşılanması, kırsal kesimde yaşayanların gelir seviyesinin iyileşmesi açısından önemli sektörlerden biridir (Aksoy, 2008). Tarım, diğer sektörlerden farklı olarak üretimden pazarlamaya kadar geçen süreçte çeşitli risklerle karşı karşıya kalmaktadır (Miran, 2007).

5.1. Tohum, Gübre, İlaç Kullanımı

Tohum: Bölge arazisinde genel olarak çay ve buğday tohumu üretmek için 3 işletme mevcuttur. Bu işletmeler Lenkeran, Astara, Masallı İllerinde bulunmaktadır. Fakat, son yıllarda maddi yetersizlikten dolayı bu kurumların çiftçiye hiçbir yararı yoktur. Çiftçi tohumu yüksek fiyata Tarım Bakanlığında veya yurtdışından tedarik etmektedir.

Gübre: Tarımda verimliliği arttırabilmek için sulamadan sonra gübreleme önemli rol oynar. Toprağa doğal ya da yapay olarak mineral takviye yapılarak verimliliği arttırır. Bölgede gübre üretimi yapılmamaktadır. Tarım alanlarında azotlu ve fosforlu gübreler kullanılmaktadır. Fosforlu gübreler ülke kaynaklarından temin edilirken azotlu gübreler Rusya ve Gürcistan'dan alındığından çiftçiler için oldukça pahalı olmaktadır. Bu nedenden dolayı özellikle Lenkeran Bölgesi'nde doğal gübre olarak tezek kullanılmaktadır.

İlaç: Toprağı ilaçlamak birçok hastalıklarla mücadeleyi artırır. Aynı zamanda da toprak analizleriyle toprağın cinsini belirler. Bölgede ilaç satışı yapan birçok işletme vardır. Yılda 3-3,5 ton ilaç kullanılmaktadır.

5.2. Organik Tarım

Yerli tarım üretimine organik tarım da dahil edilmektedir. Organik tarım faaliyetleri toprak verimliliğini uzun dönemde ekolojik koşulları dikkate alarak doğal yollarla arttırmak, su miktarı ve kalitesini korumak ve enerji tasarrufu sağlamada yardımcı olmaktadır. Bölgede yöresel ürünlere eğimli ve dağlık alanlarda rastlanılmaktadır. Kırsal kesimde yetiştirilen ürünlerin büyük bir kısmı tamamen organikdir. Aile ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik genelde kırsal yerleşmelerde yetiştirilen organik ürünler, bölgenin aynı zamanda turizm açısından da gelişmesine yol açmaktadır. Doğal güzellikler ve kültürel varlıklar bölgede turistlerin dikkatini çekmektedir.

Organik tarım bölgede yetersiz olduğu için 10 yıl içerisinde üretilen az miktardaki yöresel ürünlere daha çok dikkat çekilmesi planlanmaktadır. Böylece, organik tarım gelecekte daha çok önem taşıyan tarım sektörüne dönüştürülecektir. Ülke genelinde ve bölgede organik tarımı genişletmek için yeni çalışmalar planlanmalı ve organik tarımla uğraşan çiftçilere yönelik devlet desteği sunulmalıdır.

5.3. Tarım Alanlarının Su Potansiyeli ve Sulanabilirlik Durumu

Lenkeran Bölgesi'nin tarım sektörünün genişletilmesi ve ilerlemesi için zirai elektronik hizmetler ve merkezi şubelerinin büyütülmesi hızla devam etmektedir. Bölge toprakları ilkbahar ve sonbaharda yağış sularıyla sulanan topraklardır. Yağış değerlerinin düşmesiyle yaz ayları sıcak ve kuru geçer. Lenkeran Bölgesi'nde en büyük su barajı Hanbulançay üzerinde kurulmuş Hanbulan su barajıdır. Bu su barajının toplam alanı 2,46 km², hacmi ise 45 milyon m³'tür. Güneydeki su kanalları ve su barajları Hazar Denizi'ne dökülen nehirlerin üzerinde kurulmuştur. Masallı İli'nde 12 arıtma su kuyuları, Astara İli'nde su enerji istasyonu bulunmaktadır. Mevcut su kaynakları bölgenin tarım sektöründe içme suyuna ve sulama işlemlerine büyük katkı sağlamaktadır (Beherçi ve Mehdiyeva, 2012).

5.4. Tarımda Verimliliği Etkileyen Faktörler

Teknoloji Kullanımı

Tarımsal üretimde teknoloji günümüz koşullarında önemli bir yer tutmaktadır. Ancak, tarımda ekonomik katkı yaratabilecek teknolojileri üretmek büyük sermaye ister. Lenkeran Bölgesi'nde mevcut olan yeni teknoloji cihazlar genel olarak çay üretiminde daha çok kullanılmaktadır. Çay sektörü işletmeleri ağırlıklı olarak Lenkeran Bölgesi'nde yer almakta ve büyük bir kısmı yabancı sermayeli işletmelerden oluşmaktadır.

Makineleşme

Son yıllarda ülkede tarım sektöründe hayvan emeği ve insan gücünün yerini makineler almıştır. Tarımda makine kullanımı zaman ve sağlık açısından birçok önemli yere sahiptir. Son yıllarda makineleşme sayesinde insan gücüne olan ihtiyaç azalmış, verimlilik artmıştır. Lenkeran Bölgesi sebze, tahıl, çay üretimi ülkenin %76'nı kapsadığı için makineleşme sayısının arttırılacağı planlanmaktadır.

Sulama

Lenkeran Bölgesi'nde tarım sektöründe yapılan sulama yöntemleri toprak yapısını oldukça etkilemiştir. Sürekli kullanılan tarım toprakları bir süre sonra verimliliğini kaybetmeye başlar. Bunu önlemek için toprak bakımı yapılmaktadır. Lenkeran Bölgesi'nin yazı sıcak ve kuraktır. Bölgenin iklim koşulları tarımın en önemli sorunlarından sayılan sulamaya büyük etki etmektedir. Sulama yetersizliği Lenkeran Bölgesi'nin aynı zamanda da ülkenin en büyük sorunlardandır. 2015 yılında sulama yetersizliği nedeniyle çay ekim sahaları kurumuştur. Geçmiş yıllarda ortalama 40-50 ton çay yaprağı toplanırken son yıllarda bu rakam 10 tona kadar düşmüştür. Su kıtlığının ve yetersiz sulama cihazlarının olması işletmeleri de zarara uğratmakta ve yurt dışına çay ihracatının azalmasına neden olmaktadır. Modern sulama tekniği kullanılırsa tarım alanlarında ürün çeşidi ve miktarı artar, aynı zamanda da tarım ürünlerinin ihracatı artarak milli gelir payını yükseltir. Sulama gelişiminde Lenkeran Bölgesi'nin iklime bağımlılığı da azalır.

5.5. Tarımsal Faaliyetlerde Sonuç ve Öneriler

- a) Su rezervlerinin iyi değerlendirilmesi;
- b) Su kanallarını çoğaltarak inşaatına başlanması;
- c) Su biriktirme teknolojilerinde damlama, yağmur yağdırma tekniklerini genişletmek.
- d) Tarım teknolojilerini ve modern sulama tekniklerini kullanmak;
- e) Organik tarım iç pazarının gelişmesi için gerekli düzenlenmeler yapılarak, kontrol pazarlanma sürecine gidilmeli;
- f) Tarımsal faaliyetler diğer sektörlerle göre daha çok desteklenerek ürün kalitesi yükseltilmelidir.

6. LENKERAN BÖLGESİNDE İKLİM VE TARIM

İklim tarımı etkileyen başlıca faktörlerden biridir. Sıcaklık, nem, yağış, rüzgâr vb. gibi iklim unsurları her türlü tarımsal faaliyetleri olumlu ya da olumsuz etkilemektedir-Aynı zamanda iklim, coğrafi ortamın doğal özellikleri kadar, insan ve faaliyetlerini de doğrudan veya dolaylı etkiler. Bu sebepten, iklim tarım ve tarımsal faaliyetler için en önemli faktörlerden biridir. İklim özellikleri ile tarım arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Nitekim, herhangi bir bölgenin iklim elemanları ve bu bölgenin iklim tipi uzun yıllık ortalama değerleri ifade ederek tarımın gelişmesine büyük etken olmuştur (Özgüç, 1998).

6.1. İklim Koşullarının Tarımsal Faaliyetlere Etkisi

İklim tarımsal üretimin gerçekleşmesinde en önemli faktörlerden biridir. Bitkilerin büyüme ve gelişmeleri iklimin sıcaklık ve yağış elemanları tarafından belirlenmektedir (Temuçin, 1993). Atmosferdeki gazlar, yağış rejimi ve sıcaklık değerleri, doğa olayları, Hazar Denizi seviyesindeki değişimler tarımı ve tarımsal faaliyetleri yakından etkilemektedir (Dellal, 2008). İklim tarım ürünlerinin sadece yetişmesini etkilemez; aynı zamanda onun verimini ve kalitesini de etkiler. Lenkeran Bölgesi'nin toprak özelliklerinin yanında uygun iklim koşulları ürün çeşitliliği ve üretimi üzerinde en fazla etkiye sahiptir. Bölgedeki tarımsal faaliyetlere minimum ve maksimum sıcaklıklar, yıllık yağış miktarındaki değişimler son derece etki etmektedir (Ordu, 1996).

Sıcaklıkta artış değerleri su kaynaklarında azalmaya neden olmuştur. Lenkeran Bölgesi'nin ova kesimlerinde kuraklıkta artış görülmektedir. Suyun azlığı sonucunda su ve toprak kalitesinin bozulduğunu da göz önünde bulundurmak gerekir. Bu da tarım ve tarımsal faaliyetlerin ciddi şekilde risk altında olduğunu gösterir. Aynı zamanda tarımsal üretim ve tarımın kalitesinde azalma riskini ortaya koyar. İklim değişikliğinin zamanla oluşturacağı zararlar gübreleme ve ilaçlama sorunlarını da etkileyecektir. Tarımsal faaliyetlerde oluşan zararlar sonuç olarak hastalıkların yayılmasına da etki etmektedir.

Bölgede tarımsal faaliyetlerin yoğun gerçekleşmesi sonucunda iklim değişiklikleri daha sık görülecektir. Bitkisel üretimde çiftçi ani soğuk ve sıcağa maruz kalmaktadır. Ülke yüksek kaliteli meyve-sebze üretimi ve hayvansal üretim elde etmek için karlı üretimi amaçlamalıdır.

6.2. Tarımın İklim Koşullarını Etkileyen Yönü

Tarımsal faaliyetler, gübre kullanımı, hayvancılık çeltik üretimi, toprak kullanımı zamanla iklimi etkiler. Lenkeran Bölgesi'nde yapılan tarımsal faaliyetler çeşitli sera gazlarını ortaya çıkarmaktadır. Sera gazı oluşumunda yapılan tarımsal üretim iklim değişikliğinin sebepleri arasında yer almaktadır. Bölgede hayvansal üretim yapan işletmeler çevre kirliliğine büyük etki etmektedir. Kümes hayvancılık ve süt endüstrisinin yoğunlaşması sera etkisine yol açtığı için iklim koşullarını dolaylı yollarla etkilemektedir (Bayraç ve Doğan, 2015:31).

Lenkeran Bölgesi'nin zengin ve uygun hava koşulları tarımda farklı alanların gelişmesine neden olmuştur. Günümüzdeki en büyük sorunlardan biri de çay üretiminin yok olmaya meyilli olmasıdır. Lenkeran İlinde yetiştirilen çayın yağış miktarının azalması, ekonomik imkanların yetersiz olması üretimi giderek azaltılmaktadır. Çay çok bakım ve masraf isteyen bir bitki olduğundan çiftçiyi daha çok zorlamaktadır. Bu nedenle çiftçinin tarıma olan ilgisini arttırmak için devlet desteğine ihtiyaç vardır.

6.3. Yeraltı Suları, Sulama ve Tarımsal Faaliyetler

Azerbaycan'da yeraltı suları sürdürülebilir su kullanımında büyük önem taşır. Büyük ve Küçük Kafkas dağ eteklerinde, Nahçıvan ve Talış dağ arası düzlüklerinde yeraltı sular mevcuttur. Yeraltı su beslenmesi 6,5 milyar m³'ün 4,35 milyar m³ nehirlere katılır. Bölgenin 2,6 m³ ise kullanılabilir yeraltı su miktarıdır. Yeraltı suları %78 tarım amacıyla kullanılmaktadır (FAO, 2008:150). Bazı bölgelerin yeraltı suları sanayi nedeniyle kirlenmeye maruz kalmıştır. Çiftliklerde, şehirlere yakın alanlarda biyolojik kirlenme görülmektedir.³

İklim değişikliğinin ülkede ve aynı zamanda Lenkeran Bölgesinde oluşturduğu en büyük problem su kaynaklarının yetersizliğidir. Fakat, sulama sürecinde bölgede %10 yağmurlama yöntemi kullanılırken, geriye kalan kısmı büyük sulama kanalları ile yüzeysel sulamada kullanılmaktadır. Özellikle de yüzeysel sulama ciddi şekilde su kaybına neden olmakta ve bölgede oluşan yoğun buharlaşma toprağın tuzlanmasına yol açmaktadır. Aynı zamanda bakım yetersizliğinden su yapıları ve pompa istasyonları yıpranmıştır, sulama tekniğinde pompalama yöntemi tarım ekonomisine büyük zarar vermiştir.

³ 'The Azerbaijan Republic National Water Strategy', 2013. p.12; UN, Environmental Performance Reviews of Azerbaijan. Chapter 7: Water Management, 2004. s.86

6.4. İklim Değişikliğinin Tarımsal İşletmeleri Etkileyen Yönü

Tarım sektörü doğrudan iklim koşullarına bağlı olan bir faaliyet olduğundan iklim değişikliğinden en çok etkilenen sektörler arasında yer almaktadır. İklim değişikliğinin oluşturduğu ve oluşturacağı zararlar tarımsal işletmelere büyük etki etmektedir. Aynı zamanda yaşamsal kaynak sağlama tarımsal faaliyet fonksiyonuna dahil olduğundan iklim koşulları ve oluşan değişikliklerden etkilenmektedir. Bu nedenden dolayı, iklim değişikliğinin tarımsal faaliyetler üzerindeki etkisini önemli kılmıştır (Başoğlu, 2012). Son yıllarda iklim koşulları ve atmosferdeki gazlar bitkilerin hasat zamanını etkiler. Yağış rejiminde artış ve sıcaklık değerleri birçok tarımsal kayıplara neden olarak bölgede bitkisel üretim maliyetini ve ürün verimliliğini etkilemektedir. Azerbaycan'ın, aynı zamanda Lenkeran Bölgesi'nin toprak verimliliği yapılan araştırmalara göre son 10 yılda %23 azaldığı belirlenmiştir. Tarım alanlarında giderek yayılan topraksız tarım, dikey tarım, onarıcı tarım gibi yenilikçi yöntemler iklim değişikliği ile mücadeleyi destekleyecektir.

6.4. Yapılması Gerekenler ve Sonuç

Azerbaycan'da oluşan su kıtlığı sorunları nüfus artışı ve aktif tarım faaliyeti için yeteri kadar su kalitesinin olmadığını gösterir. Talış Dağları'ndan gelen irili ufaklı birçok akarsuların olmasına rağmen tarım alanlarında sulama sıkıntısı yaşanmaktadır. Damlama ve yağmurlama sistemiyle sulama yapılması için çiftçilere uygun şartlarda kredi olanakları sağlanmalıdır. İçme ve kullanım su problemlerine lokal çözümler uygulanmalıdır. Bölgede içme su şebekesi ve altyapı sorunlar doğru planlanır ve yatırımlar yapılırsa sorunların kolaylıkla aşılması gözükmektedir.

7. İKLİM KOŞULLARININ TARIMSAL ÜRÜNLERE ETKİSİ

Lenkeran Bölgesi iklim ve toprak özellikleriyle ülkenin en büyük tarımsal potansiyeline sahip bölgelerden biridir. Günümüzde meyve ve sebze üretiminde ülkede üçüncü sırada yer alır. Özellikle de meyve üretimi bölgenin en önemli geçim kaynaklarından. Tadı ve görseliyle farklılık gösteren narenciye üretimi Azerbaycan'da sadece Lenkeran Bölgesi'nde üretilmektedir. Bu meyveler bölgenin adeta sembolü haline gelmiştir. Aynı zamanda Lenkeran Bölgesi çay, tahıl, sebze üretimi ile de ön plandadır. Meyve-sebze, çay üretimi tarım sektöründe önemli yere sahiptir (Rzayev, 2002:36).

7.1. İklim Koşullarının Meyvelerin Üretim Miktarı ve Verimi Üzerinde Etkileri

Lenkeran Bölgesi'nde genel olarak çoğunlukla meyve üretimi mevcuttur. Tarım alanlarının dışında yerel halkın kendi tüketimleri için bahçelerde birçok meyve ağaçları bulunmaktadır. Feyhoa, üzüm, turunçgiller dışında elma, armut, nar, kiraz, erik, ayva, fındık, ceviz vs. gibi meyveler örnek olarak verilebilir.



Şekil 7.1. Lenkeran' da her gün kurulan meyve-sebze pazarından bir görünüm.

Meyve yetiştiriciliği çok yıllık bir tarımsal faaliyet olduğundan son yıllarda oluşmuş iklim değişiklikleri büyük etki etmektedir. Bölgede meyve yetiştiriciliğinde en önemli faktörlerden biri de çiçeklenme döneminde kışın ılıman hava hâkim olmasıdır. Fakat küresel ısınmanın hava sıcaklığında artışlar göstermesi meyve üretimini ciddi şekilde etkilemektedir (Şekil 7.1).

7.1.1. Turunçgil-Sıcaklık İlişkileri

Azerbaycan'ın iklim şartlarından dolayı Lenkeran Bölgesi'nde subtropikal meyvecilik yetiştirilmektedir. Lenkeran Bölgesindeki turunçgillere-feyhoa, portakal, mandalina, hallabong, kin kan ve limon meyveleri dahildir. Bölgedeki meyve üretimi önemli tarımsal potansiyele sahiptir. Ülkenin ve aynı zamanda da bölgenin gıda sanayisinin gelişiminde de hammadde olarak büyük katkı sağlamaktadır (örn: Konserve fabrikası).



Şekil 7.2. Mandalina ve Kin kan meyve ağaçları.

Lenkeran Bölgesi'nin dağ eteği kısımlarında narenciye üretimi için doğal iklim şartları mevcuttur. 2000 yılından itibaren turunçgil üretiminde talep ve gelirin artması ekin alanlarının genişlemesine sebep olmaktadır (Gül,1959:43). Lenkeran Bölgesi'nde tarım ve tarımsal faaliyetler meyve bağları üzerinde yoğunlaşmaya başlamıştır (Şekil 7.2). Narenciye üretimi kıyı şeridi boyunca Astara, Lenkeran ve Masallı illerinde yapılmaktadır. Lerik, Yardımlı ve Celilabad illeri karasal iklim özelliklerinden dolayı narenciye üretimine uygun değildir (Hüseynov, 1998). Son yıllarda olumsuz iklim koşulları narenciye üretimini %40 zarara uğratmıştır. Mevcut durumda üreticinin hasat sonrası aldığı zarar tedarikçileri etkilemektedir. Dolu, fırtına, sel gibi iklim olaylarının tarıma ve meyve bağlarına vermiş olduğu zarar meyve üretiminin azalmasına neden olmaktadır.

7.1.1.1.Turunçgil Üretim Değerleri

Sovyetler döneminden itibaren Lenkeran limonu oldukça meşhurdur. İlk limon tohumu Gürcistan'dan Lenkeran Bölgesi'ne getirilmiştir. Daha sonra Masallı ve Astara İllerinde dikimine başlanmıştır. Narenciye de aynı zamanda limondan sonra üretilmeye başlamıştır. Satış pazarlarında artık talepler artmaya başlamıştır. Lenkeran Bölgesi'nde mevcut turunçgil tarım potansiyeli incelendiğinde üretim değerlerinin iki katına çıkarılması düşünülmektedir (Tablo7.1).

Tablo 7.1. Lenkeran Bölgesi'nde turunçgil tarım potansiyeli.

Turunçgiller	Toplam alan, hektar	Potansiyel alan, hektar	Toplam verimli alan, ton
Limon	446 hektar	402 hektar	4515 ton
Mandalina	1789 hektar	1540 hektar	39156 ton
Portakal	255 hektar	217 hektar	3003 ton
TOPLAM	2490 hektar	2159 hektar	46.674 ton

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Bakü (2017).

7.1.2. Feyhoa-İklim İlişkileri

Feyhoa meyvesinin ana vatanı Güney Amerika olup, meyvesi ceviz büyüklüğünde ve yeşil renktedir. Fidanlar dikildikten 3-4 yıl sonra meyve vermeye başlar. Tadı çilek, muz ve kivi aromalarının karışığı gibidir. Lenkeran Bölgesi'nin iklim koşulları da bu meyve üretimi için uygundur. Mayıs ve haziran aylarında 30-40 gün arası bitki çiçeklenir ve ekim ayında yetişmeye başlar. Sonbahar meyvesi olarak feyhoa kasım ayında satışa sunulur. Ağacının yüksekliği 2-4 metreye ulaşır. Meyveleri çok yıllık olup, kış aylarında yapraklarını dökmez. Diş ağrıları, ağız iltihabı, bağırsak sorunları, tansiyon gibi hastalıklarda da oldukça etkilidir. Feyhoa Lenkeran Bölgesi'nin aynı zamanda da Azerbaycan'ın nadir mucizevi meyvelerinden biridir (Şekil 7.3).

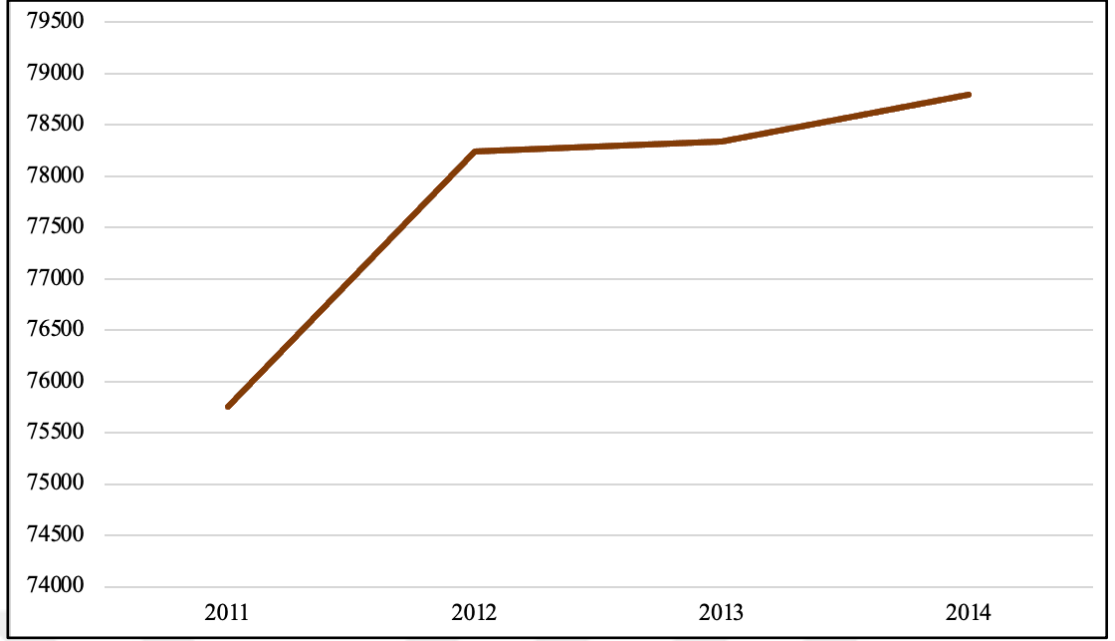


Şekil 7.3. Feyhoa meyvesi ve çiçeği.
Kaynak: <https://www.turkascihaberleri.com/>

7.2. Sebze Üretimi-İklim İlişkileri

Azerbaycan'da sebze üretimini yapan en önemli bölgelerinden biri de Lenkeran'dır. Lenkeran Azerbaycan'ın sebze üretimini karşılayan en büyük üçüncü bölgesidir. Bunun önemli nedenlerinden biri bölgenin doğal yapısıdır.

Bölgenin sebze üretimi eski önemini yitirmiş olsa da günümüzde yine de en fazla üretime sahiptir. Sebze üretiminin hızlı bir şekilde genişleyerek büyümesi sahanın coğrafi yapısına bağlıdır. Bölgede üretilen sebzelerin büyük bir kısmı domatestir. Domatesin büyük bir kısmı salça üretiminde kullanılır. İklim koşulları, bol yağmur ve sıcaklık dengesi tarım topraklarının verimliliğinin en önemli nedenlerindendir. Bölgenin iklimini belirleyen enlemin etkisi düşünüldüğünde güneşli gün sayısına bağlı olarak seracılık faaliyetinin çok fazla gelişmediği görülür. Sebze üretiminin %65'ini domates oluşturur. Geriye kalan diğer sebze türleri %15 lahana, %15 salatalık, %5 patlıcan ve biberdir. Bölgede üretilen sebze değerleri 2005 yılından sonra hızla artışa geçmiştir (Şekil 7.5).

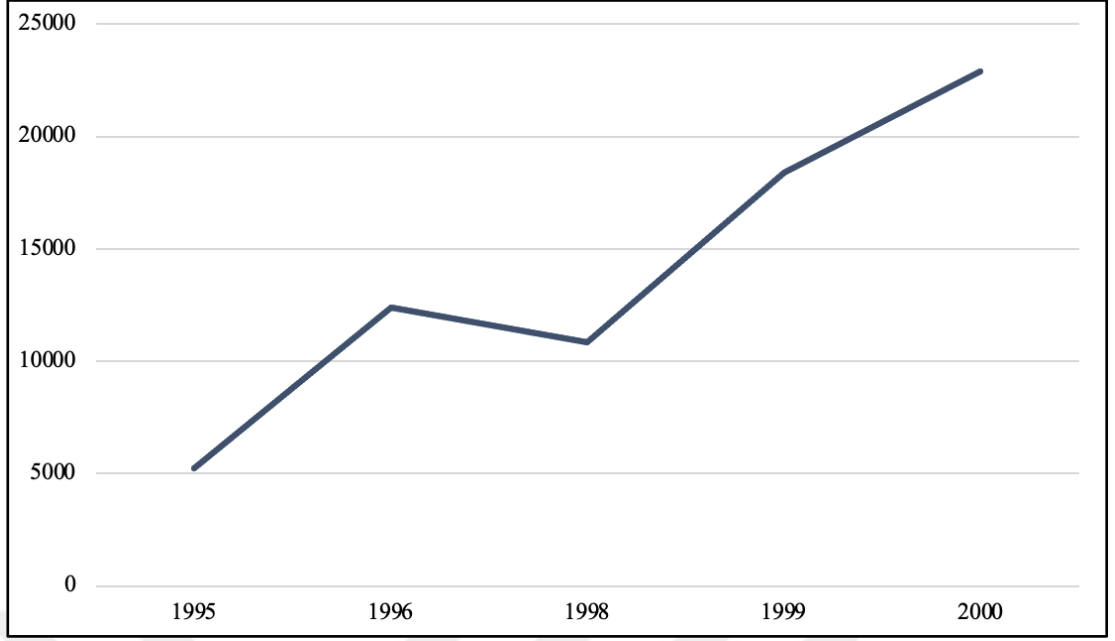


Şekil 7.5. Son yıllarda sebze üretim değerleri (ton).

Kaynak: Tarım Bakanlığı, Bakü.

7.2.1. Sovyetler Döneminden Sonra Sebze Üretim Değerleri

Lenkeran Merkez olmak üzere Azerbaycan'da ilk ticari sebze üretimi Lenkeran bölgesinde başlamıştır. II Dünya Savaşından sonra bölgede sebze yetiştiriciliği hızla ilerlemiştir. Eski çeltik sahalarının yerini sebzeçilik alanları almıştır. Daha önceki çeltik ekim alanları bataklıklar şeklindeydi. Bu bataklık ve su alanlarının tamamı kurularak, ormanların %12'si yok edilerek sebze ekim alanlarına dönüştürülmüştür (İsmayılov, 1960). 1960'lı yıllardan beri Rusya'da sebze ihtiyacını karşılamak için Lenkeran Bölgesi'nde birçok önlemler alınmıştır. 1993 yılında Lenkeran'da Haydar Aliyev tarafından 15.500 hektarlık tarım alanı 130.700 kişiye verilmesi üretimin artmasına etkili etmiştir. Sebzeçilik ve çay üretimini genişletmek amacıyla Hanbulançay su barajı, ana kanallar, tarım çiftliklerinde kapalı ve açık su tesisatları hizmet vermeye başlamıştır (Talışlı ve Hüseyinbalaoğlu, 1990).



Şekil 7.6. 2000 yılına kadar olan sebze üretim değerleri (ton).
Kaynak: "DSK", 2000.

7.3. Tahıl -Sıcaklık İlişkileri

Lenkeran Bölgesi'nde tahıl tarımı büyük önem taşımaktadır. Özellikle de Celilabad İli'nde tahıl üretimi yaygın hale getirilmiştir. Bölgede tahıl üretiminde %65'lik payı çeltik, %25'ini buğday, %10 payını ise arpa oluşturmaktadır. Çok az bir miktarda ise çavdar ve baklagiller üretimi yapılmaktadır. Bölge genelinde en çok tarım ürünleri, özellikle de buğday üretimi Celilabad ve Masallı İllerinde gerçekleştirilir. Celilabad ve Masallı İllerinde görülen yazı kurak step iklimi buğday üretimi için etkili olmuştur. 2005 yılından itibaren arpa ve çeltik ekim alanları daralmış, buğday ekim alanları genişleyerek 67.255 hektara ulaşmıştır.



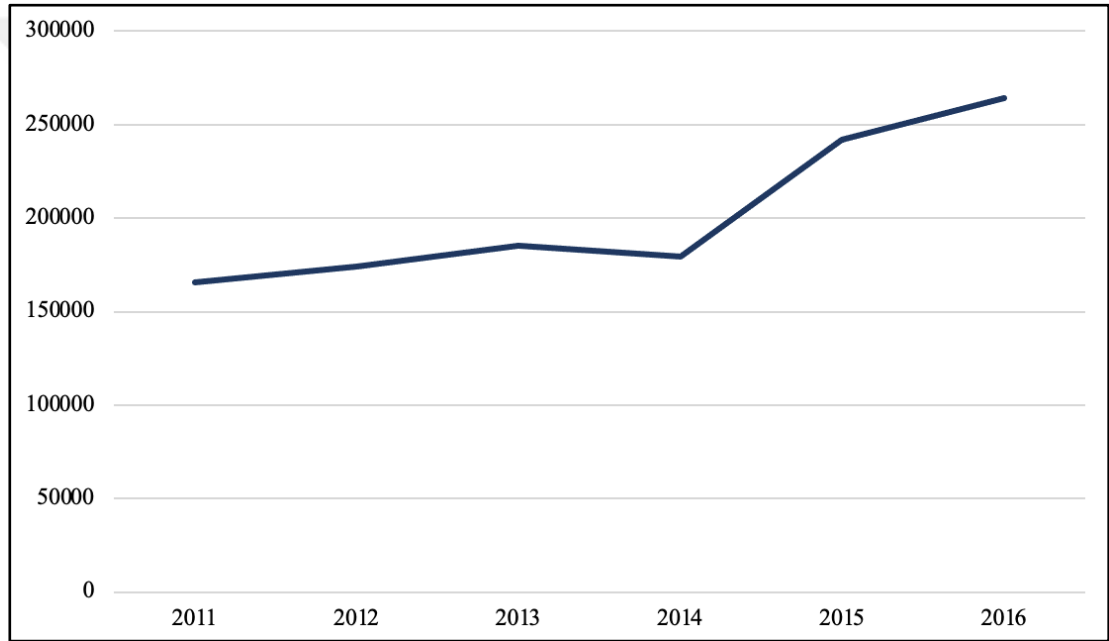
Şekil 7.7. Harhatan köyünde çeltik üretim sahaları.

En eski tarımsal faaliyetlerden biri olan çeltik üretimi bölgede yüksek verimi ve geliri olan tahıl ürünüdür. Lenkeran Bölgesi'nin iklimine uygun olan çeltik tarımı alçak

ve sulak alanlarda özellikle Lenkeran ve Astara İllerinde yapılmaktadır (Şekil 7.7). Bol nem ve yağış talep eden çeltik bitkisi aynı zamanda su kuşları için de doğal bir ortam oluşturmuştur.

7.3.1. Tahıl Üretim Değerleri

Lenkeran Bölgesi tarım ürünlerinin geçmişine baktığımız zaman, tahıl üretimi 1995-2000 yıllarında en çok hızla büyüyen sektörlerden biri haline gelmiştir. 2000 yılında Azerbaycan'da tarımın gelişmesiyle ekim sahaları da genişlemiştir. Çeltik Tarım değerleri 2002 yılında 18000 tona ulaşmasıyla 2004-2006 yıllarında çeltik alanları 500 hektar artırıldı. Bu da ülke genel toplamının %15'ini kapsamaktadır (Şekil 7.8). Bölge olarak ise Lenkeran %58'ini karşılar.⁴



Şekil 7.8. Son yıllarda tahıl üretim değerleri, (ton).
Kaynak: Tarım Bakanlığı, Bakü.

7.4. İklim Koşullarının Çay Tarımına Etkisi

Kafkasya'da Gürcistan'dan sonra çay üretimi ve ihracatında Lenkeran Bölgesi 2. sıradadır. Azerbaycan'ın çay sektöründe geç ilerlemesinin en büyük nedenlerinden biri Rus Sovyetler Birliğinden sonra burada bakımsız kalan çay sahalarının kullanışsız hale gelmesidir. Yeniden çay üretimine başlamak için özellikle de Astara iline Japonya'dan çay tohum ve ilaçları getirilmiştir. Ülkeye üç farklı çeşitte 2500 adet çay

⁴ Azerbaycan Respublikasının Lenkeran Devlet Programının İcrası Raporu, 2005.

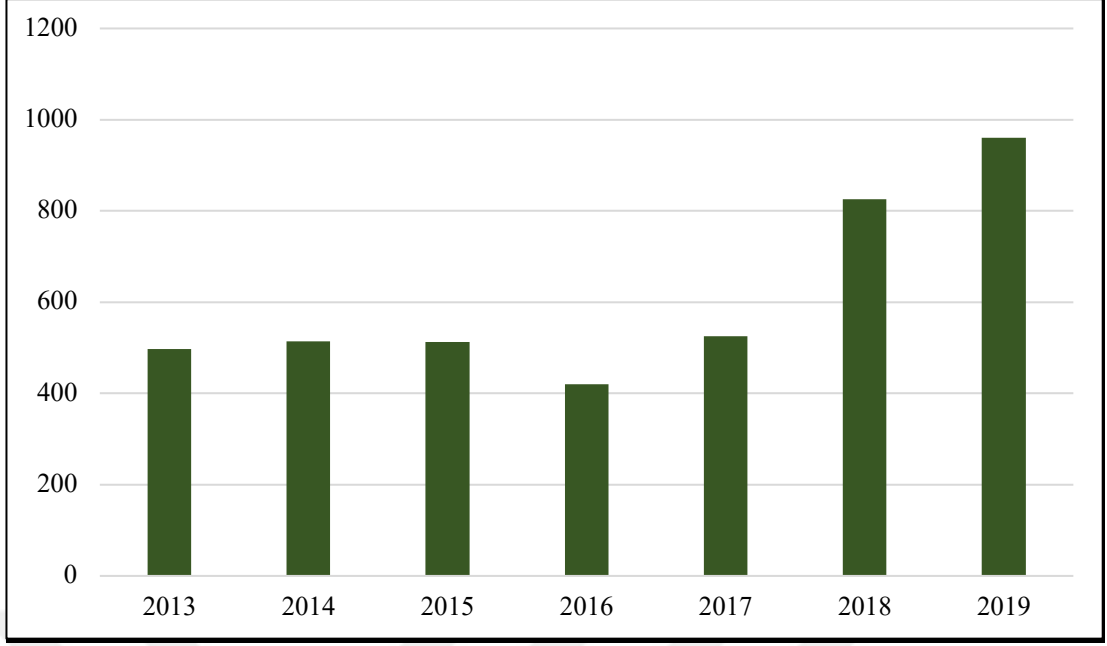
fideleri getirilmiştir. Bu çaylar deneme sürecini geçtikten sonra çay tarım alanlarına dikilip çoğaltılmıştır.

Lenkeran Bölgesi'nde çay tarımına uygun 1500 hektar arazi ayrılmıştır. Bu araziler çay tarımının yüksek verimi için uygun iklim şartlarına sahiptir. Çay bahçelerini sulamak için Hanbulançay barajı, sulama sistemleri ve şebekeler oluşturulmuştur. Lenkeran ve Astara arasında dağ eteği alanlar, bol yağış alan köylerde çay tarımı yapılmaktadır (Şekil 7.9). Bölgede 1200 hektar alan çay tarımı için ayrılmıştır. Yeni çay sahaları için kooperatifler kurulmuştur. Bölge çay tarımıyla eskiden meşhur olmasına rağmen, günümüzde çay tarımı yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. 1988 yılında 35 ton çay üretimi 1990 yılından sonra üretim miktarında hızlı değişimler görülmektedir. Ekonomik getirisi yüksek olduğu için çay tarımı yerini narenciye bahçelerine bırakmaktadır. Bölgede çay tarımı iç piyasaya yönelik yapılmakta ve üretim sınırlı kalmaktadır (Şekil 7.10).



Şekil 7.9. Astarada çay bahçesinden bir görünüm.

Üretimi ve tüketimi oldukça fazla olan çayın birçok doğal çeşidi bulunmaktadır. Lenkeran Bölgesinde üretilen siyah ve yeşil çay çeşitleri mevcuttur. Bol su isteyen çay bitkisi Lenkeran Bölgesinin iklim koşulları için uygundur. Azerbaycan'ın çay üretimini yapan en büyük bölgesi Lenkeran'dır. Bölgede çay üretimini yerli ve yabancı üreticiler yapmaktadır. Çay üretimini gerçekleştirmek için az sayıda makineler bulunduğu halde ülkenin çay ihtiyacını karşılaya bilmektedir. 2025 yılına kadar hem üretici hem de teknoloji cihaz sayısının artırılması planlanmaktadır.



Şekil 7.10. Lenkeran Bölgesi'nde çay üretimi (ton).
Kaynak: "DSK".

Çay üretimi için hali hazırda modern cihazlar kullanılır. Burada üretilen çay kimyasal katkı maddeleri içermez. “Lenkeran çayı” adı altında marka haline gelmiştir. Günümüzde Azerbaycan yurt genelinde birçok çay üretim tesisi kurarak yurtdışına Lenkeran çayını marka olarak ihraç etmektedir. Kendine has kokusu ve tadıyla meşhurdur. Çay bitkisinin içeriğinde ola tanin maddesi diğer çaylarda 12-18 mm/gr olduğu halde Lenkeran çayında 24 mm/gr'dır. Bu da çayın daha taze ve berrak olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda çayın tadı, kokusu farklılığı dikkat çekmektedir. Tanin maddesi tansiyon hastalığına da iyi gelmektedir. İçeriğinde bulunan tanin maddesi faydaları olduğu kadar da zararlıdır. Uzmanların yaptığı araştırmalara göre çay fazla tüketildiği zaman kanda demirin azalmasına sebep olabilir.⁵

7.4.1. Çay Üretim İşletmeleri

Lenkeran Bölgesi'nde toplanan 1 ton çay yaprağından 250 kg kuru çay elde edilir. Tamamen kendi üretimi olan “Lenkeran çay” ve “Astara çay” kurumuş çay yaprakları veya katkı maddeleri olan ufalanmış çay olarak satılır. Bunun dışında Azerbaycan ve yurtdışında da satışı yapılan diğer çay markaları mevcuttur. Bunlara örnek olarak; ‘Final’, ‘Beta Tea’, ‘Meryem’, ‘Berqa’, ‘Champion’, ‘Azerçay’ vb. alt sınıf çayları gösterebiliriz (Şekil 7.11). Günümüzde, Lenkeran çay fabrikaları Türk

⁵ B.Pakman, pakman.wordpress.com

işletmecileri tarafından yönetilmektedir. Ülkede ekonomik sorunlar nedeniyle çay üretimi için teknoloji makineler sınırlı sayıda olduğundan burada yurtdışından gelmiş iş adamlarının açmış olduğu çay fabrikaları mevcuttur. Gilanay fabrikası ve Astara ay fabrikası buna örnektir.



şekil 7.11. Lenkeran ve Astara İlnde üretilen çay markalarından görünüm.

7.5. Yapılması Gerekenler ve Sonuç

Bölge genelinde ekonomik sıkıntılar yaşanmaktadır. Bölgede günümüzde kullanılmayan oldukça geri tarım aletleri kullanılmaktadır. Meyve ve sebze hem tarım üretiminde hem de pazarlamada önemli sorunlar arasındadır. Meyve suyu, konserve ve seracılığa yatırımlar yapılırsa Lenkeran Bölgesi Azerbaycan'ın meyve ve sebze üretim merkezi durumuna gelebilir. Yeterli güneşlenme süresine sahip bölgede seracılık ticari durumuna gelmelidir. ay üretimi gittikçe azalan tarım sektörü arasında yer almaktadır. ay tarımını desteklemek ve çay ihracatını genişletmek gerekmektedir. Aynı zamanda eltik üretimini Astarada desteklemek ve üretimini artırmak tarımsal üretimin genişlemesine katkı sağlayacaktır.

8. İKLİM KOŞULLARININ HAYVANSAL ÜRETİM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Tarıma nazaran hayvancılık Lenkeran Bölgesi'nde ikinci planda kalmıştır. Dağ yamaçlarında ve dağ eteklerinde hayvancılık yapılmaktadır. Bölgede çayır ve mera alanları az olduğundan hayvancılığa olan talep de azalmıştır. Dağlık alanlarda hayvancılıkla uğraşan çiftçiler hayvanlarını kışın Kura-Aras ovasındaki Mugan düzlüğüne götürürler.

Eskiden kolhozlar ve hayvan çiftliklerinde hayvancılık yapılmaktaydı. Ama günümüzde durum farklılık göstermektedir. Hayvancılığı bölgede aile işletmecileri yapmaktadır. Daha çok kümes hayvancılığı, büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığı yaygındır. Her aile başına 5-6 koyun, 3-4 sığır ve çok sayıda kümes hayvanları düşer. Bunun da nedeni daha çok ekonomik ihtiyaçlardan kaynaklanmaktadır (Şekil 8.1).

Ülkenin %10'unu büyükbaş hayvancılığı oluşturmaktadır. Bunun %75'i sığır, %15'i manda, %10'u ise diğer büyükbaş hayvanlardır (Örneğin: at, katır vs.). Ülke genelinde ise %40'nı manda ve sığır oluşturur. Yerli sığırlar Azerbaycan sığırı, Konur Kafkas sığırı, Yerli Karışık sığırlar olarak 3 çeşide ayrılır. Bunların ortak özelliği süt verimliliğinin az olmasıdır.

Ülkenin %8,4'nü küçükbaş hayvancılık oluşturmuştur. Bölge genelinde %95'i koyun, %5'i ise keçidir.

Kümes hayvancılığı hem ülke genelinde hem de bölgede en yaygın olan hayvancılıktır. Kümes hayvancılıkta çoğunlukla tavuk yer almaktadır. Diğer, ördek, hindi, kaz önemli bir yere sahip değildir. Kümes hayvancılığı ülkenin %13,4'nü karşılamaktadır.

Lenkeran Bölgesi'nde diğer illere göre Lenkeran ve Astara İlleri'nde dağ eteklerinde hayvancılık daha yaygındır. Bölgede alan yetersizliğinden kaynaklı olarak hayvancılık fazla gelişmemiştir. Büyükbaş hayvancılık bölgenin en çok Lerik ve Celilabad İlleri'nde, kısmen de Lenkeran İlinde yaygındır. Kümes hayvancılığı bölgede en çok Masallı İli'nde, en az ise Yardımlı İlinde görülmektedir (Zeynalov, 1997).



Şekil 8.1. Köylerde hayvancılık faaliyetleri.

8.1. Hayvansal Ürünler

En önemli temel ürün olan et, süt, yumurta bölgede günlük ihtiyaçları karşılar. Üretimde ilk sırayı süt ve süt ürünleri alarak, ülkenin %18'ni karşılar. Bölgede yumurta ülkenin %15'ni kapsayarak ikinci sırada yer alır. Lenkeran Bölgesi et ürünlerinin ülkede %7'sini sağlayarak üçüncü sırada yer alır.

8.2. Deniz Ürünleri

Bildiğimiz üzere Lenkeran Bölgesi Hazar Denizi'nin kıyısında bulunur. Burada halkın en önemli geçim kaynaklarından biri de balıkçılıktır. Hazar Denizinde çıkarılan balıklar ülke içinde dağıtılmak üzere, Lenkeran halk pazarında satışa sunulur. Balık adete Lenkeran yöresinin yemek listesinde en baş yerde durmaktadır. Fakat bölgede balıkçılık ticari değerden uzak olduğundan genel olarak günlük gıdayı karşılamak için yapılmaktadır.

8.3. Hayvancılık İşletmeleri

Bölge'de 15-20 yıl önce kurulmuş olan Devlet Tavukçuluk şirketinin desteğiyle 2 Broiler (*Piliç*) şirketi Lenkeran ve Celilabad İlleri'nde faaliyet göstermekteydi. Lakin ekonomik sıkıntılar, teknoloji cihazların eksikliği, yem, ilaç, mekanizasyon sorunları nedenleriyle kapatılmıştır. Bu Azerbaycan'ın o dönemdeki 5.büyük Broiler şirketlerindendi. Günümüzde ise aile işletmeleri, küçük ve ortak işletmeler kurulmuştur. Bunun dışında Lenkeran'ın süt ve süt ürünleri üretiminin tamamını *Palmali Şirketler Grubu*'na ait olan '*Palsüd*' gıda sanayisi yapar. Ülkenin en iyi süt markalarından olan '*Palsüd*' yılın en iyi süt ürünleri markası olarak seçilmiştir.

SONUÇ

Sovyetler döneminden sonra bağımsızlık kazanan Azerbaycan (1991) ilk yıllarda çok fazla sıkıntılarla karşılaşmıştır. Bunların en önemlisi toprak sorunu olmuştur. Toprak reformu hazırlayarak tarımı geliştirmeye başlasa da ekonomik sorunlar nedeniyle günümüzde birçok sorunlara çözüm bulunamamıştır.

Lenkeran Bölgesindeki iklim koşullarının tarımsal faaliyetlere etkisi incelenirken iklim ve tarımsal faaliyetlere ait veriler içerisinde tarımda verimlilik ve üretim değerlerinde artış ve azalışlar ortaya konulmuştur. Tarım ürünlerine yansıyan iklim koşulları ele alınarak toprak verimliliği ortaya çıkarılmıştır. Bölgedeki mevcut tarım ürünleri genel olarak sıcaklık ve yağış değerlerinden etkilenecek üretim potansiyeli değişmektedir.

Sıcaklık ve yağışın, aynı zamanda toprağın nemi, verimliliği, kalitesi tarımın gelişmesinde önemli faktörler arasında yer alır. Aşırı sıcaklık toprağın azot miktarını olumsuz yönde etkileyerek üretim potansiyelini etkiler. Mevsimsel özelliklere göre Lenkeran Ovası'nın kuzey ve doğu kesimlerinde kuraklığın oluşum süreci aynı zamanda tarımı ve üreticiyi olumsuz etkilemiştir. Üretim miktarının azalması ile tarım fiyatlarının artması, tarım sektöründe çalışan sayısının azalmasına ve işsizliğe neden olmuştur.

Topraktaki sıcaklık değerlerinin yıl boyunca artması aynı zamanda don olaylarının olmaması tarımsal faaliyetleri olumlu yönde etkilemiştir. Fakat bölgedeki sıcaklık değerleri ve yağış miktarlarının bazı illerde azalması üretim değerlerinde sapmalara neden olmuştur (Celilabad İlinde yağışların 300 mm'den az düşmesi).

Bölgede en başlıca sorunlardan biri maddi kaynak yetersizliğidir. Özellikle de ülkenin güney bölgesine devlet tarafından az bütçenin ayrılması ve tarıma yapılan yatırımların yetersiz kalmasıdır. Bölgenin en önemli bitkisi olan çay, yapılan yetersiz sermayelerden dolayı üretimde azalma görülmektedir. Adete, ülkenin sembolü haline gelmiş çay bitkisinin yerini sebze, tahıl ve patates almaktadır. Daha düşük maliyete sahip olan sebze, tahıl ürünleri ülkenin her yerinde kolayca üretilse de bu durum çay bitkisi için geçerli değildir. İklim şartlarından dolayı çay sadece Lenkeran Bölgesi'ne ait olduğundan bu bölgede her türlü gereksinimi sağlamak şarttır.

Bölgenin diğer önemli sorunlarından biri de tarıma uyumlu toprakların iklim şartlarına göre iyi organize edilerek kullanılmamasıdır. Lenkeran, Astara, Masallı

İlleri'nde ayrılmış çay sahaları çay üretimi için kullanılmalı, iklim koşullarının uygun olduğu toprak alanlarının planlı kullanılmasına özen gösterilmelidir.

Çay üretimi kadar değerli olan turunçgiller üretimi de hızlandırılarak genişletilmelidir. Özellikle Lenkeran' da turunçgil yetiştiriciliğine büyük dikkat gösterilmelidir. Tarım faaliyetleri bölümünde de bahsettiğimiz gibi, turunçgil Azerbaycan'da Lenkeran Bölgesi'nden başka hiçbir yerde yetişmemektedir. Daha iyi verim elde edilmesi için bölgede turunçgil seraları yapılmalıdır. Bölgedeki tarımsal işletmelere destek vererek tarımda eski verimi yakalayacaktır.

Bölgedeki tarım ve tarımsal faaliyetlerin genişletilmesi için gübre ve ilaç çok önemli elementlerdendir. Çiftçi, küçük işletmeler tohum, gübre ve ilaç gibi masrafları kendisi karşılamaktadır. Tarımsal girdileri temin ederken mağdur olmamaları için devletin destek ve kontrolü gerekmektedir. Böylece çiftçi iyi tohum ve gübre kullanırsa tarım sektörü de yükselmeye başlayacaktır.

Bölgeye has olan iklim koşulları çay, turunçgiller, çeltik ve sebze üretimini daha elverişli hale getirecektir. Fakat toprakların verimli kullanılmaması halinde tarım alanları azalmaktadır. Bunun için drenaj ve diğer teknoloji cihazlarının getirilmesi tarımın da yararına olacaktır.

İklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarının hafifletilmesi, problemlerin giderilmesi politikaları günümüzde genellikle sera gazı emisyonlarının azaltılması anlamında da kullanılmaktadır. Diğer uygulanan politikalardan biri de uyum politikalarıdır. Bu politika iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadelede benimsenen yöntemlerden biridir. Tarım sigorta uygulamaları iklim değişikliklerine bağlı sel, su baskını, dolu vb. meteorolojik felaketlerden kaynaklanan -risklerin maddi zararlarını amaçlamaktadır.

Lenkeran Bölgesi'nde tarım, üretim, verimlilik ve tarımsal ticaret alanlarındaki birçok sayıda başarılarına rağmen, günümüzde istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Tarımsal işletmelerin küçük ve dağınık yapıda olması, ticari sektöre erişim yetersizliği ve tarımsal desteklerde önemli sorun alanları oluşturmuştur.

ÖNERİLER

Bölgede gıda sektörünü artırmak için mevcut tarım topraklarında yeni teknoloji cihazlar temin edilerek su ve topraklar idareli kullanılmalı, küresel iklim değişikliğini göz önünde bulundurarak uygun tarım stratejisi uygulanmalıdır.

Bölgede bitkisel üretim için sertifikalı tohum, gübre ve ilaç kullanılarak özellikle toprak yapısına ve iklim şartlarına göre uygun toprak alanlarında tarım yapılmalıdır. İklim koşullarına göre Lenkeran Bölgesi'ndeki toprakların tarım için yararlı olup, fakat kullanılmayan topraklar kullanım haline getirilmeli ve tarım alanları %5 arttırılmalıdır.

Lenkeran Bölgesi'nde tarım ürünlerinin yurtiçi ve yurtdışı pazarına çıkarılmasını kolaylaştırmak ve tarım alanlarında sistemsel çalışmalar yapılmalıdır. Aynı zamanda iklim koşullarına uygun tarımsal faaliyetler genişletilmeli ve küresel iklim değişikliği nedeniyle üretici eğitilmeli ve alternatif tarım ürünlerine geçilmeye teşvik edilmelidir.

Doğal kaynaklar doğru biçimde kullanılmalı, tarım alanlarında su tüketimi konusunda önlemler alınmalıdır. Ekili alanlarda iklim koşulları elverişli olmasına rağmen ürünlerde çeşitlilik oldukça azdır. Bu nedenden dolayı daha çok gelir getirecek ürünler yetiştirilmelidir.

Lenkeran Bölgesi'nde yaşayan köy halkının refah seviyesini yükseltmek, tarıma olan ilgi alanının genişletmek için verimliliği arttırarak tarımsal piyasaları güçlendirilmeli ve kırsal kalkınma sağlanmalıdır. Tarım sektöründe küçük ve orta işletmelere uygun sektörler artırılarak yurtdışından ithal olunan ürünler minimuma indirilmelidir.

Meralardan en iyi şekilde yararlanılarak yöredeki hayvan ve hayvansal ürünlerin işleneceği mandıra kurulmalıdır. Et ve süt ürünlerine yapılacak entegre tesisleri ile hayvancılık faaliyetlerine katkı sağlanarak geleceğe yönelik et ürünlerinde %20, süt ürünlerinde ise %30 artışa geçilmelidir. Böylelikle ahırlarda modern usuller kullanılarak hayvansal üretim artacaktır.

Toplumun sağlıklı ve yeterli beslenmesini esas alarak modern teknolojiye dayalı, birçok tarım alanlarının altyapı sorunu çözülmesine, toprak verimliliğinin yükseltilmesine, üretim taleplerini çoğaltarak uluslararası rekabetin oluşmasına yönelik tarım sektörünün oluşturulması hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

- Abbasov, C. (2005). Azerbaycan'ın İqtisadi Coğrafiyası, Bakü Devlet Üniversitesi.
- Aliyev, A., Hasanov, H. (1972). Talışın Landşaftı, Bakü: Elm Neşriyatı.
- Aliyev, Q. (2008). Ümumi Geologiya (Genel Jeoloji). Bakü: Araz Yayınevi.
- Aliyev, R. (2005). Subtropikal Bitkiçiliyin Arazi Teşkilinin İktisadi-Coğrafi ve Ekoloji Problemleri. Bakü: Araz Neşriyat.
- Bayraç, N ve E. Doğan. (2016). Türkiye'de İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 11 (1).
- Budagov, B. ve Y. Geribli. (1996). Azerbaycan'ın Fiziki Coğrafiyası, Bakü: Maarif Yayınevi.
- Budagov, T. (2017). Azerbaycan'ın Kend Teserrüfatı. Bakı: Elm Neşriyat.
- Beherçi, T. ve V. Mehdiyeva. (2012). Azerbaycan Respublikası'nın Tebii Şeraiti ve Ekoloji Qiymetlendirilmesi Bakü: Derslik.
- Dellal, İ. (2008). "Küresel İklim Değişikliği ve Enerji Kısılcısında Tarım ve Gıda Sektörü. Tarım ve Köy İşler Bakanlığı".
- Erkan, R. ve H. Vural. (2018). Tarım Ekonomisi. İstanbul: Ekin Yayınevi.
- Eminov, Z. (2002). Azerbaycan'ın Fiziki ve İktisadi Coğrafiyası. Bakü: Azerbaycan Elmler Akademiyası Coğrafya İnstitutu Neşriyatı.
- FAO, (2008), Irrigation in the Middle East region in figures; Aquastat Survey, Water Reports 24, Roma.
- Hacıyev, V. ve Musayev, S. (1996). Azerbaycan'ın Qırmızı ve Yaşıl Kitablarına Tövsiye olunan Bitki ve Bitki Formasiyaları. Bakü: Elm Neşriyat.
- Hüseynbalaoglu, B ve M. Talışlı. (1990). "Talışın Bitki Örtüsü", Bakü: Maarif Yayınları.
- Hüseynov, N. (1998). Lenkeran Bölgesi'nde Terevez ve Bostan Bitkilerinin Becerilmesine dair Agronomiya Qaydaları. Bakü: Elm Neşriyatı.
- Gül, K. (1959). Azerbaycan'ın SSC Fiziki Coğrafiyası, Azerbaycan Üniversitesi Yayını, Bakü.
- İsmayılov, M. (1960). XX Yüzyılın Evvelerinde Azerbaycan'ın Kend Teserrüfatı, Bakü: Araz.
- Kadirov, M. (1968). Geologiya. Bakü: Yazıçı Yayınevi.
- Koçman, A., vd. (1994). Azerbaycan Coğrafiyası, Ege Üniv. Yayınları, İzmir.
- Memmedov, K. (2002). Azerbaycan'ın Torpaq Ehtiyatları. Bakü: Elm Neşriyatı.
- Memmedov, Q. (2007). Torpaqsünaslıq ve Torpaq Coğrafiyasının Esasları. Bakı: Elm Neşriyat.
- Medetzade, A. (1968). "Azerbaycan'ın İqlimi". Bakü: Akademik Yayınevi.
- Memmedova, S. (2006). Azerbaycan'ın Lenkeran Bölgesi Topraklarının Ekoloji Değerlendirilmesi. Bakü: Elm Neşriyatı.
- Murat, M., vd. (2015). Azerbaycan'ın Su ve Bataqlıq Vegetasyonu Bakü: Elm Neşriyatı.
- Müseyibov, M.A. (1998). "Azerbaycan'ın Fiziki Coğrafiyası". Bakü: Maarif Neşriyat.
- Nuriyev, E. (2000). "İqtisadi Rayonlarda Senaye İnkişafı". Maarif Neşriyat.
- Ordu, M. (1996). Azerbaycan'ın Ekonomik Yapısı, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rüstemov, E., Guliyev, R. ve Müseyibov, M. (1983). "Azerbaycan SSRİ'nin Fiziki Coğrafiyası". Bakü Devlet Üniversitesi.
- Rüstemov, E. (2009). "Geologiya Terminleri". Bakü: Maarif Neşriyatı.
- Rüstemov, İ. (2010). "Kiçik Qafqaz'ın Cenub ve Cenub Şerqi". Bakü: Çınar Yayınevi.

- Rzayev, A. (2002). Lenkeran Bölgesi'nin Zirai Hayatı, İstanbul.
- Seferov, S. (2014). "Ümumi Meteorologiya" Bakü: Ziya Yayınevi.
- Tekinel, O. (1995). Azerbaycan Tarım ve Tarıma dayalı Sanayinin Yapısı, Türkiye ile İlişkileri Açısından Değerlendirilmesi. İstanbul: TOBB Yayınevi.
- Temuçin, E. (1993). Türkiye'de Zeytin Yetiştirilen Alanların Sıcaklık Değişkenine göre İncelenmesi, Ege Coğrafya Dergisi, İzmir.
- "The Azerbaijan Republic National Water Strategy". (2013). Roma.
- Zeynalov, H. (1997). Azerbaycan Ekonomisinde Hayvancılığın Yeri ve İstihdam Üzerine Etkileri. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Ortadoğu ve İslam Ülkeleri Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.

HARİTALAR

- SSCB ATLASI, 1991, 1:100000 Ölçekli Küçük Kafkas'ın Fiziki Haritası.
- SSCB ATLASI, 2008. 1:1500000 Ölçekli Azerbaycan Ekoloji Atlası.
- Azerbaycan'ın Jeoloji Haritası, 2008. 1:500000 ölçekli Jeoloji Harita.

FAYDALANILAN İNTERNET SİTESİ

- | | |
|---|----------------------------|
| www.eco.gov.az/m-meshe.php | (Erişim Tarihi 02.12.2020) |
| http://lenkeran-ih.gov.az | (Erişim Tarihi 10.10.2020) |
| https://banabicay.com/ | (Erişim Tarihi 14.10.2020) |
| https://tr.euronews.com/ | (Erişim Tarihi 09.12.2020) |
| http://www.gsaz.az/ | (Erişim Tarihi 07.08.2020) |
| https://osmanemin.wordpress.com | (Erişim Tarihi 04.03.2021) |
| http://arsiv.agri.ankara.edu.tr/economy/ | (Erişim Tarihi 12.03.2021) |

ÖZ GEÇMİŞ

Fidan AGHAZADA Lenkeran ‘‘Xarici Diller Temayüllü Gimnaziya’’ okulunu okudu. ‘‘Lenkeran Şeher 10 Saylı Tam Orta Mekteb Lisesi’ni’’ bitirdikten sonra Bakü Devlet Üniversitesi Coğrafya Öğretmenliği Bölümü’nden 2016 yılında mezun oldu. Orta düzeyde İngilizce bilmektedir.

ORCHID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3190-4585>

