T.C.

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

COĞRAFYA ANABİLİM DALI

CİBUTİ TARIMININ COĞRAFİ ANALİZİ

AYANLEH AYEH DAHER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Dr. Öğretim Üyesi Bekir GÖKMEN

Çankırı-2023

T.C.
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

CİBUTİ TARIMININ COĞRAFİ ANALİZİ

AYANLEH AYEH DAHER

ORCID: 0000-0001-7054-8723

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Dr. Öğretim Üyesi Bekir GÖKMEN

Çankırı-2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ vii
TEZ KABUL VE ONAY viii
ÖNSÖZ ix
ÖZET x
ABSTRACT xi
KISALTMALAR xii
TABLO LİSTESİ xiv
ŞEKİL LİSTESİ xv
GRAFİK LİSTESİ xvi

1. GİRİŞ 1
1.1. Araştırmanın Konusu 3
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi 3
1.3. Araştırmanın Yöntemi 4
1.4. Araştırmanın Problemi 5

2. BÖLÜM 6
CİBUTİ'DE TARIMI ETKİLEYEN FİZİKİ FAKTÖRLER 6
2.1 Jeomorfolojik Özellikler 6
2.1.1 Yer Şekilleri 6
2.1.2 Yükselti 10
2.1.3 Yamaç Eğimi ve Engebe 11
2.1.4 Drenaj Sistemi 13
2.2 İklim Özellikleri 15
2.2.1 Sıcaklık 15
2.2.2 Hava Kütlesi ve Rüzgârlar 18
2.2.3 Yağış 23

2.2.4 Nemlilik 24
2.2.5 Güneşlenme 26
2.2.6 Su Bilançosu ve Potansiyel Buharlaşma 28
2.3 Toprak Özellikleri 30
2.4 Su Kaynakları 33
2.4.1 Yer Altı Suları 33
2.4.2 Yüzey Suları 35
2.5 Bitki Örtüsü 36

3. BÖLÜM 38
CİBUTİ TARIMINI ETKİLEYEN BEŞERÎ (SOSYAL) COĞRAFYA ŞARTLARI 38
3.1. Tarımsal İş Gücü ve Tarımsal İşletmeler 38
3.2. Tarımsal Arazilerin Mülkiyeti ve Büyüklükleri 40
3.3. Tarımda Devlet Politikaları 44
3.4. Tarımsal Krediler ve Kuruluşlar 47

4. BÖLÜM 50
CİBUTİ TARIMINI ETKİLEYEN EKONOMİK COĞRAFYA ŞARTLARI ..50
4.1. Kırsal Ekonomi 50
4.2. Tarımsal Ulaşım İmkânları 51
4.3. Cibuti Tarımında Sulama 54
4.4. Cibuti Tarımında Mekanizasyon Seviyesi 59
4.5. Cibuti Tarımında Teknoloji Kullanımı 62
4.6. Cibuti Tarımında Gübre, Zira İlaç ve Kalifiye Tohum Kullanımı 64

5. BÖLÜM 68
CİBUTİ'NİN TARIMSAL YAPISI 68
5.1. Cibuti Tarımı 68
5.1.1. Tahıllar 68
5.1.2. Baklagiller 73
5.1.3. Endüstri Bitkileri 75

5.1.4. Sebze ve Meyve 76
5.2. Cibuti'de Hayvancılık 80
5.2.1. Büyükbaş Hayvancılık: Sığır, Manda Deve ve Eşek 81
5.2.2. Küçükbaş Hayvancılık: Koyun, Keçi 83

6. BÖLÜM 85
CİBUTİ İHRACAT VE İTHALATINDA TARIMIN DURUMU 85
6.1. Tarımsal İthalat 85
6.2 Tarımsal İhracat 89

7. BÖLÜM 93
CİBUTİ'DE TARIMIN GELECEĞİ, NÜFUS VE GIDA GÜVENLİĞİ SORUNU 93
7.1. Nüfus 93
7.2. Gıda Güvenliği 96

8. BÖLÜM 103
SONUÇ VE ÖNERİLER 103

KAYNAKÇA 108
ÖZGEÇMİŞ 121

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığım *"Cibuti Tarımının Coğrafi Analizi"* adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlanmasına kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

15 /06/2023

Ayanleh AYEH DAHER

TEZ KABUL VE ONAY

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ayanleh AYEH DAHER tarafından hazırlanan "Cibuti Tarımının Coğrafi Analizi" başlık bu çalışma, 15.06.2023 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda oybirliğiyle başarılı bulunarak jürimiz tarafından Coğrafya Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ (Unvanı, Adı ve Soyadı)

Danışman	: Dr. Öğr. Üyesi. Bekir GÖKMEN	İmza : ……..
Üye	: Prof. Dr. Osman GÜMÜŞÇÜ	İmza :…….
Üye	: Doç. Dr. İlker YİĞİT	İmza :…….

ONAY

Bu Tez, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun…. /…. /202... tarihi ve……. sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Çoşkun POLAT

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bu tez, *Cibuti* tarımsal alanları ve faaliyetleri üzerine coğrafi bir analiz yaparak sorunlara çözüm odaklı öneriler sunmaktadır. Cibuti'nin genel bağlamından tarım sektörü nispeten kurak iklim nedeniyle gelişmemiş durumda. Bununla birlikte tarım Cibuti nüfusu için, özellikle kırsal alanlarda önemli bir faaliyettir. Tarımsal üretim miktarı oldukça düşük sevidedir ve akarsu vadileri boyunca az miktar bulunan tarım alanlarında yapılabilmektedir. Tezin genel amacı Cibuti tarımının değerlendirileceğini ve sürdürülebilir olup olmadığının, açlıkla boğuşan ve açlığın küresel ısınmadan etkilendiği gıda güvenliği açısından değerlendirileceğini göstermektedir.

Bu çalışma, kendi başıma muvaffak olamayacağım iki yıllık bir yolculuğun doruk noktasıdır. Bu yolculuğu tamamlamamda bana doğrudan ya da dolaylı olarak yardımcı olan herkese en içten teşekkürlerimi sunarım. Bu tezin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen ve hiçbir çabadan kaçınmayarak beni daima çok olumlu bir biçimde yönlendiren danışmanım *Sayın Hocam Dr. Öğretim Üyesi Bekir GÖKMEN*'e ulaşılabilirliği ve teşviği için teşekkür ederim. Biçimlendirici gözleri ve bilgisi çok kıymetliydi. Kişiliğime ve yaşam duruşuma gösterdiği büyük saygı ile beni her zaman çok olumlu bir şekilde yönlendirdi.

Ayrıca, kendi alanlarında bana teorik yeteneklerinden fayda sağlayan *Sayın Prof. Dr. Osman Gümüşçü, Doç. Dr. Murat Tanrıkulu, Doç. Dr. Nazan Karakaş Özür, Araş. Gör. Emel Akay Bozdoğan'*a da çok teşekkür ediyorum. Tanıştığım tüm öğretim üyelerine ve yöneticilere minnettarım. Türkiye'de bu üç yıl boyunca yolumda tanıştığım herkese içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca tezimi tamamlamak için moralimi ve motivasyonumu üst düzeyde tutmama yardımcı olan aileme de şükranlarımı sunarım. Son olarak, unutmadan, Türkiye'de burslu yüksek lisans eğitimi almamı sağlayan ve Türkiye'de kaldığım süre boyunca bana mümkün olan her şekilde destek veren Cibuti Cumhuriyeti Devletine ve halkına teşekkür ederim.

15/06/2023

Ayanleh AYEH DAHER

ÖZET

Tezin Başlığı : Cibuti Tarımının Coğrafi Analizi

Tezin Yazarı : Ayanleh Ayeh Daher

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi. Bekir GÖKMEN

Anabilim Dalı : Coğrafya

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Kabul Tarihi : 15.06.2023

Cibuti nüfusunun %70'i kentsel alanlarda yaşarken, geri kalan %30'luk kısmı ise kırsal alanlarda yaşamaktadır. Ülkede ekilebilir arazinin varlığının az olmasından kaynaklı olarak tarımsal faaliyetler daha çok hayvan otlatıcılığına dayanmaktadır. Kırsalda yaşayan toplulukların ekonomik ihtiyaçlarının ve hayvansal üretim miktarının iyileştirilmesi için suya erişim imkânlarının iyileştirilmesi temel önceliktir. Yeraltı su kaynakları yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bu durumun avantaja dönüştürülmesi için yetkili birimlerin yüzey suyunu toplamaya daha fazla odaklanması gerekmektedir. Cibuti Cumhuriyeti Devleti'nin mevcut ekilebilir arazisinin yüz ölçümü %1'lik bir orana denk gelmektedir. Tarımsal faaliyetler için kullanılan bu alan yaklaşık 600 hektara denk gelmektedir. Bu sınırlı alanda üretim, ülke nüfusunun ihtiyaçlarının yalnızca %10'unu karşılayabilmektedir. Dolayısıyla Cibuti'nin tarımsal kaynakları sınırlıdır, başta coğrafi koşullar olmak üzere birçok engelleyici faktör bulunmaktadır. Tarım hem gıda güvenliği hem de devletin egemenliği için stratejik bir faaliyet olmasının yanı sıra bir istihdam ve zenginlik kaynağı durumundadır. Küresel ısınmadan dolayı meydana gelen iklim değişikliği ve kuraklıkların bu derece yoğunlaşması, küresel gıda ticaretini ve küresel gıda krizini etkilemektedir. Bu bağlamda Cibuti'nin de tarımını iyileştirmek ve gerçekleşebilecek olan küresel krizler için yiyecek depolamak amacıyla önlemler alması gerekmektedir.

Halkının büyük çoğunluğu yoksul olan Cibuti'de muhtemel gıda krizleri için alınacak önlemlerin planlarının hızla yapılması gerekmektedir. Yeni bir salgının ne zaman patlak vereceği, bir sonraki savaşın ne zaman başlayacağı, yeni bir krizin ne zaman ortaya çıkacağı bilinmediğinden, gıda arzını artırmak için ne gerekiyorsa yapılmalıdır. İnsan yaşamının sona ermesine neden olan kıtlık ve diğer felaketlerin önlenmesi hayati önem taşımaktadır, tarımın tüm yönleriyle gelişmesi bütün bu sorunların önlenmesinde kilit rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Cibuti, Coğrafya, Tarım, Coğrafi Analiz, Gıda Güvenliği

ABSTRACT

Thesis Title : Geographical Analysis of Djibouti's Agriculture

Author : Ayanleh Ayeh Daher

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Bekir GÖKMEN

Department : Geography

Thesis Type : Master's Thesis

Date : 15.06.2023

About %70 of the population in Djibouti resides in urban areas, while the remaining %30 lives in rural areas. Due to limited arable land, agricultural activities in the country predominantly rely on livestock grazing. Improving access to water resources is a key priority for enhancing the economic needs and livestock production of rural communities. Groundwater sources are heavily utilized. Therefore authorities need to focus more on collecting surface water to transform this situation into an advantage.

The current arable land in the Republic of Djibouti accounts for only one percent of its total land area. This area, which is used for agricultural activities, corresponds to about 600 hectares. In this limited area, production can meet only 10% of the needs of the country's population. Consequently, Djibouti faces constraints in its agricultural resources due to various inhibiting factors, primarily geographical conditions. Agriculture serves as a strategic activity for both food security and national sovereignty, as well as a source of employment and wealth. Climate change caused by global warming and this degree of intensification of droughts affect the global food trade and the global food crisis. In this context, Djibouti needs to take measures to improve its agriculture and establish food storage facilities to prepare for potential global crises.

In Djibouti, where the majority of the population is affected by poverty, it is crucial to establish plans for potential food crises. Since the timing of a new outbreak, the onset of the next war, or the emergence of a new crisis is unknown, every necessary measure should be taken to enhance food supply. Preventing famines and other disasters that lead to the loss of human lives is of vital importance, and the comprehensive development of agriculture plays a key role in averting these problems.

Keywords: Djibouti, Geography, Agriculture, Geographical Analysis, Food Security

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BCD	Cibuti Merkez Bankası
BIMR	Indosuez Kızıldeniz Bankası
BCIMR	Ticaret ve Sanayi Bankası Kızıldeniz
CAADP	Kapsamlı Afrika Tarımını Geliştirme Programı
°C	Santigrat derece
COMESA	Doğu ve Güney Afrika Ortak Pazarı
CERD	Cibuti Çalışma ve Araştırma Merkezi
CNİ	İlk Ulusal İletişim
CDN	Ulusal Müdürlüğü Komitesi
ÇHC	Çin Halk Cumhuriyeti
DATE	Bölgenin ve Çevrenin Gelişiminin Yönü
DJF	Cibuti Frangı
DNAF	Ulusal Tarım ve Orman Müdürlüğü
EFSA	Acil Gıda Güvenliği Değerlendirmesi
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
FEWS NET	Kıtlık Erken Uyarı Sistemleri Ağı
G	Gram
GSGDA	Gana Ortak Büyüme ve Kalkınma Programı
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
Ha	Hektar
Kg	Kilogram
Km	Kilometre
Km^2	Kilometrekare
MAEM	Tarım, Hayvancılık ve Balıkçılık Bakanlığı
Ma	Milyon Yıl
M	Metre

M^3	Metreküp
Mm	Milimetre
MAEPE-RH	Tarım, Su, Balıkçılık, Hayvancılık ve Balıkçılık Kaynakları Bakanlığı
MEDD	Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Bakanlığı
MAEPH	Hidrolikten Sorumlu Tarım, Hayvancılık ve Balıkçılık Bakanlığı
Mg / L	Miligram/Litre
OMC	Dünya Ticaret Örgütü
OMD	Binyıl Kalkınma Hedefleri
PAM	Dünya Gıda Programı
PAN	Çölleşmeyle Mücadele İçin Ulusal Eylem Programı
PNUD	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
SMART	Yardım ve Geçişlerin Standartlaştırılmış İzlenmesi ve Değerlendirilmesi
S	Sayfa
TİKA	Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı
Ton	Ton
UNİCEF	Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu
vd.	Ve diğerleri
İTCZ	İntertropikal Yakınsama Bölgesi

TABLO LİSTESİ

Tablo No: Sayfa

Tablo 2. 1 : Cibuti İstasyonu Aylık Ortalama Sıcaklık, Buharlaşma ve Yağış Değerleri 16
Tablo 3. 1 : Cibuti Cumhuriyeti'nin Arazi Kullanımı 41
Tablo 3. 2 : ekili alan (hektar cinsinden) ve bölgelere göre çiftlik sayısı. 43
Tablo 5. 1 : Sebze, meyve ve yem bitkileri üretimi (ton olarak).....77
Tablo 5. 2 : Cibuti'nin tarım sektörüne ilişkin genel veriler 79
Tablo 6. 1 : Cibuti'nin Ülkelere Göre İthalatı (1.000 dolar).....87
Tablo 6. 2 : Hayvan Türlerine Göre Hayvancılık İhracatı, 2016-2020. 90
Tablo 6. 3 : Cibuti'nin Ülkelere Göre İhracatı (1.000 dolar).....91
Tablo 7. 1 : Cibuti nüfusunun bölgelere göre dağılımı 95
Tablo 7. 2 : Cibuti Nüfusunun Yaşa Göre Dağılımı.....96

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil No: Sayfa

Şekil 1. 1:Cibuti Cumhuriyeti Konum Haritası 1
Şekil 2. 1: Cibuti Cumhuriyeti'nin Fiziki Coğrafya Haritası. 7
Şekil 2. 2:Cibuti Cumhuriyeti'nde Yer Alan Volkanik Dağların Dağılışı 8
Şekil 2. 3:Ortalama sıcaklık ve yağış (Cibuti şehri) 18
Şekil 2. 4:Sıcak Mevsimde Cibuti'de Basınç, Rüzgâr ve Sıcaklık Değerleri 19
Şekil 2. 5:Cibuti Şehri'nde Hamsin'in Getirdiği Atmosferdeki Çöl Tozu 21
Şekil 2. 6:Cibuti'de ortalama rüzgâr hızı 22
Şekil 2. 7:Cibuti'de rüzgâr yönü 22
Şekil 2. 8:Yıllık Ortalama Yağışın Seyri 1960-1990 24
Şekil 2. 9:Cibuti'de Günlük Ortalama Olay Kısa Dalga Güneş Radyasyonu 27
Şekil 2. 10:Kurak ve Yarı Kurak İklimde Su Bilançosu 28
Şekil 2. 11:Ambuli Wadi Havzası Yağış ve Limnimetrik İstasyonların 29
Şekil 2. 12:Cibuti Cumhuriyeti'nin Potansiyel Evapotranspirasyon Haritası 30
Şekil 2. 13:Cibuti jeoloji haritası 31
Şekil 2. 14:Cibuti Cumhuriyeti Toprak Haritası (FAO Sistemi) 32
Şekil 2. 15:: Cibuti'nin Akifer Sistemlerinin Jeolojisinin Basitleştirilmiş Haritaları 34
Şekil 2. 16:Cibuti Cumhuriyeti'ndeki Yer Altı Suyunun Klorür İçeriğinin Haritası 35
Şekil 2. 17:Cibuti Cumhuriyeti'nin Bitki Örtüsü Haritası 36
Şekil 3. 1:Cibuti Cumhuriyeti'de Arazinin Dağılımı 42
Şekil 4. 1:Cibuti-Etiyopya demir yolu 53
Şekil 4. 2:Sulama Kanalları 55
Şekil 4. 3:Damerdjog'da damla sulama 56
Şekil 4. 4:1989 yılında sulanan başlıca ürünler 58
Şekil 4. 5:Massey Ferguson MF 360 Traktörler 60
Şekil 4. 6:Cibuti'de New Holland traktörleri 61
Şekil 4. 7:Cibuti'de tarım dronları 64
Şekil 5. 1:Cibuti'de ithal pirincin ticari akışı 71
Şekil 5. 2:Cibuti'den çeşitli tahıl ve baklagil mahsullerinin verimleri (q / ha cinsinden). 74
Şekil 6. 1:Beslenme ve Cibuti'nin ithalata bağımlılık oranı. 86
Şekil 7. 1:Cibuti Cumhuriyeti'nde Bölgelere Göre Aritmetik Nüfus Yoğunluğu 2015 93
Şekil 7. 2:Cibuti'de kentsel ve kırsal alanların nüfus yoğunluğu oranı, 2018 94

GRAFİK LİSTESİ

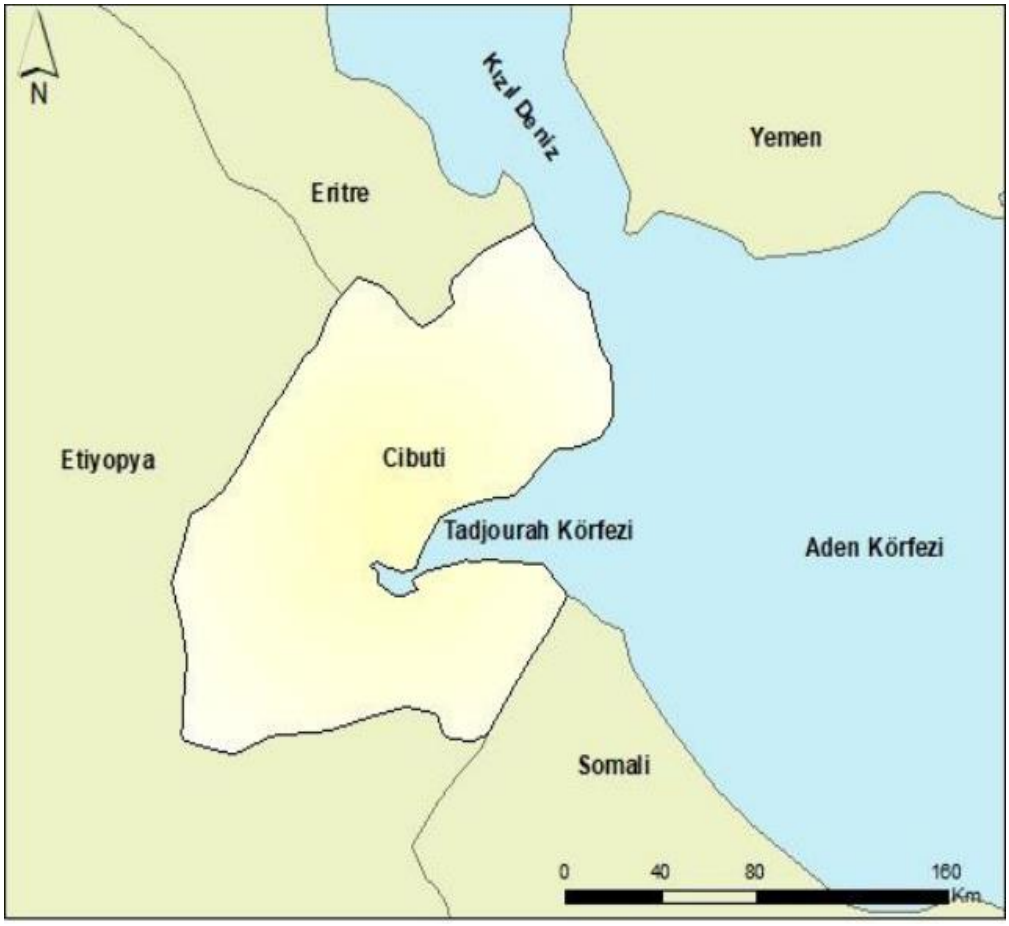
Grafik No : Sayfa

Grafik 2. 1 : Cibuti Şehrinde Ortalama Bağıl Nemin Aylara Göre Oranı 26
Grafik 5. 1 : Buğday gıda mevcudiyetinin evrimi.....70
Grafik 5. 2 : Pirinçte gıda mevcudiyetinin evrimi.....72
Grafik 5. 3 : Etiyopya'ya gıda ihracatının evrimi.....76
Grafik 5. 4 : Cibuti'de büyükbaş hayvan sayısının varlığı.....82
Grafik 5. 5 : Cibuti'deki küçükbaş hayvan sayısı.....84
Grafik 6. 1 : Cibuti'nin meyve ve sebze ithalatı.....86
Grafik 6. 2 : Cibuti'nin İthalatındaki Başlıca Ürün Gruplar 2021 (milyon dolar).....89
Grafik 6. 3 : Cibuti'nin 2021 Yılı İhracatındaki Başlıca Ürün Grupları (milyon dolar).....92
Grafik 7. 1 : Bazı temel gıda ürünlerinin fiyatlarındaki değişim. 99
Grafik 7. 2 : Bölgeler bazında gıda güvensizliğinin coğrafi dağılımı. 100
Grafik 7. 3 : 2010-2013 yılları arasında çocukların 6-59 aylık çocukların Küresel akut yetersiz beslenme prevalansındaki dağılım.....102

1. GİRİŞ

Afrika'da küçük bir ülke olan Cibuti Cumhuriyeti, Kuzey yarım kürede ekvator ile yengeç dönencesi arasında, 10° 55' ile 12° 45' kuzey enlemi arasında; Afrika Boynuzu'nun en kuzeydoğusunda, 41° 45' ile 43° 25' doğu boylamında yer almaktadır (Daher, 2007, s. 12). Bir Doğu Afrika devleti olan Cibuti Cumhuriyeti, hem Bab el-Mandeb Boğazı'na kıyısı bulunduğundan hem de Kızıldeniz'in girişinde yer aldığından stratejik olarak son derece önemli bir konumdadır. Yani Süveyş Kanalı ile Aden Körfezi arasında ayrıcalıklı bir coğrafi konuma sahiptir (Şekil 1.1). 23.200 kilometrekarelik bir alana sahip olan Cibuti Cumhuriyeti, başkenti Cibuti ile aynı adı taşmaktadır.

Şekil 1. 1: Cibuti Cumhuriyeti Konum Haritası



Kaynak: (Ahmed, 2018).

Cibuti'nin, karadan kuzeyde Eritre, batı ve güneybatıda Etiyopya ve güneydoğusunda Somali ile sınırı bulunmaktadır. Denizden ise Afrika Boynuzu adı verilen bölgenin Kuzeydoğusunda yer alan Cibuti ülkesinin iç kısımlarına doğru uzanan Tacura Körfezi ile Aden Körfezi'ne (Şekil 1. 1) açılmaktadır. Cibuti ülkesinin genel fiziki yapısı, kuzeyindeki sarp dağlardan, batısında ve güneyindeki paralel platolar ile ayrılan bir dizi alçak ovayla kaplıdır. Derin vadilerle, dik uçurumlarla, yalçın kayalarla; iç kesimleri de çöllerle kaplı olan Cibuti ülkesinin coğrafi yapısı çeşitlilik göstermektedir. En yüksek yeri 2.063 metre olan Musa Ali Dağı'dır. En alçak noktası kısmı ise aynı zamanda Afrika'nın da en alçak noktası olan, deniz seviyesinden 155 metre aşağıda bulunan Assal Tuz Gölü'dür.

Cibuti'de genellikle iklim iki mevsim arasında değişim göstermektedir. Serin mevsim ekim ayından nisan ayına kadar sürer ve Akdeniz tipi bir iklimi ile karakterize etmektedir. Sıcak mevsim ise mayıs ayından eylül ayına kadar devam etmektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı oldukça sınırlıdır ve genellikle 26 gün kadar sürmektedir. Ülkenin farklı bölgeleri farklı miktarlarda yağış almaktadır: Kıyı bölgeleri yılda 130 mm yağış alırken, ülkenin kuzey ve dağlık bölgeleri yaklaşık 380 mm yağış almaktadır. Çoğu hızlı ve kısa aralıklarla düşen yağışlar ocak ile mart ayları arasında gerçekleşmektedir. Hızlı ve kısa aralıklarla düşen yağış rejiminin düzensiz olması deniz seviyesindeki alanları tahrip eden periyodik ani sellere yol açmaktadır (Daher, 2007, s. 12).

Cibuti arazi örtüsünün %1'i tarıma elverişli arazi, %10'u otlak alanlardır. Geri kalan kısım ise çöl ve kayalıklardan oluşmaktadır. Cibuti, nüfusunun neredeyse beşte dördü kentlerde yaşayan Sahra altı Afrika'nın en şehirleşmiş ülkesidir. Cibuti'nin toplam nüfusu 2021 verilerine göre yaklaşık 1.016.810 kişidir (Djibouti, 2021, s. 1). Yüz ölçümü 23.200 km^2 olan Cibuti'de, 1.000 km^2'den az ekilebilir arazisi bulunması ve yıllık ortalama 129,5 mm yağış almasından dolayı kronik bir gıda açığı yaşanmaktadır. Bu sınırlı alanda yapılan üretim, ülkenin ihtiyaçlarının yalnızca %10'unu karşılayabilmektedir. Bu sebeple Cibuti, nüfusunun gıda ihtiyacını karşılamak amacıyla ithalata başvurmaktadır. Bu durum da Cibuti'yi gıda ve akaryakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar da dâhil olmak üzere ülke dışından kaynaklanan her türlü krize karşı oldukça hassas hâle getirmektedir. Cibuti'nin ulusal yoksulluk oranı %79'dur, bu oran başkent Cibuti şehri dışında %94,2'ye

ulaşmaktadır, aşırı kırsal yoksulluk oranı ise %72,5'tir. Ulusal akut yetersiz beslenmenin de 2016'da %7,5, 2017'de ise %13 olduğu tahmin edilmektedir.

1.1. Araştırmanın Konusu

Bu çalışmanın konusunu, Cibuti ülkesindeki tarımın coğrafi analizi oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Tarım, birçok Afrika ülkesinin ekonomisinde itici bir sektörüdür ve tarımın gelişmesi bu ülkelerin ekonomik olarak daha çok büyümesini de sağlayacaktır. Gerçekten de tarım sektörü kıtanın GSYİH'sine %15'ine katkı sağlamaktadır ki bu da tarım sektörünün Afrika kıtasında farklı düzeylerde zorluklar yaşandığının ve kıtanın gıda güvenliğindeki zorlukların merkezinde yer aldığı gerçeğinin göstergesidir. Afrika kıtası, özellikle küresel ısınmadan dolayı ortaya çıkan açlık ve kıtlıktan çok hızlı ve yoğun bir şekilde etkilenmiştir. Küresel ısınmanın da etkisiyle Afrika ülkelerinin çoğu gıda güvenliği açısından zorluklar yaşamaktadır. Afrika'da yoksullukla da bağlantılı olan gıda ve beslenme güvensizliği, tarımsal faaliyetlerindeki düşük performanslı sonuçlar da gıda kıtlığını etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, küresel ısınmanın etkisi altındaki Afrika kıtasında bulunan Cibuti ülkesinin tarım sektörünün geleceğini değerlendirmektir. Tezde, küresel ısınmayla birlikte giderek zorlaşan gıda güvenliğinin sağlanması konusunda Afrika kıtası için genel bir bakış açısı sunulduktan sonra geleceğe yönelik gıda güvenliği açısından neler yapılabileceğine dair sorular yanıtlanmaya çalışılacaktır.

Doğu Afrika'da 30°C ile 45°C arasında değişen ortalama sıcaklıkları olan, yılda ortalama sadece 150 mm yağış alan ve 1.000 km^2'den az ekilebilir arazisi bulunan Cibuti, kurak ülkelerden biri olarak değerlendirilmektedir. Cibuti'nin, nüfusunun ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamadığından kronik bir gıda güvenliği açığı bulunmaktadır. Açlık ve kıtlığın etkili olduğu, küresel ısınmanın şiddetinin yoğun şekilde hissedildiği Cibuti'de küresel gıda güvenliği açısından tarım sektörü değerlendirilecek ve sürdürülebilir olup olmadığı irdelenecektir.

1.3. Araştırmanın Yöntemi

Tezin hazırlanması aşamasında çeşitli yöntemlerden yararlanılmıştır. Araştırma esnasında şu aşamalar takip edilmiştir: öncelikle bu çalışma tek bir tema temelinde gerçekleştirilmiştir. Tez kapsamında literatür taraması, derlemesi ve nitel araştırma değerlendirmelerine başvuruldu; konu ve araştırma alanıyla ilgili yazılı, görsel ve elektronik kaynaklar dijitalleştirildi. İnternet kaynakları üzerinden de bilgi ve belge elde edilmiş olup araştırma alanı ile ilgili birçok kaynağa erişilmiştir.

Genel olarak, ulusal düzeydeki veriler yetersiz olduğundan, mevcut verinin çok az olması ya da hiç olmaması durumunda ilgili belgelere erişmek oldukça zor olabilmektedir. Detaylı bir araştırmanın ardından araştırma alanı için gerekli olan veriler elde edilebilmiştir.

Bilimsel araştırmanın başlangıcında, konuyla dair daha önce yapılmış tutarlı çalışmalara ulaşılarak ayrıntılı bibliyografik çalışma yapılarak, ardından alanla ilgili yayınlanmış yazılı ve görsel kaynaklar toplanmıştır. Bu kaynaklar arasında kitaplar, gazeteler, makaleler, dergiler bulunmaktadır. Bu adımdan sonra araştırma çalışmasının amaçlarına göre uyarlanmış veriler elde edilmiştir.

Cibuti tarımının coğrafi analizini ele alan bu tez çalışması alt temel bölümden oluşmaktadır;

- Birinci bölümde, Cibuti'nin tarımsal faaliyetlerini etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Ülkenin jeomorfolojik özellikleri tarımsal faaliyetleri ciddi oranda etkilediklerinden dolayı, toprak özellikleri, iklim, su kaynakları ve araştırma alanının bitki örtüsü gibi fiziksel faktörler incelenmiştir.
- İkinci bölümde, Cibuti'de tarımsal faaliyetleri etkileyen coğrafi koşullar ile insan faktörü değerlendirilmiştir. Tarım yapılan araziler ile tarımsal alanların mülkiyeti ve iş gücü gibi sosyal faktörler tarımı etkileyen coğrafi koşullardır.
- Üçüncü bölümde, sulama sistemi, tarımın mekanizasyonu ve ayrıca tarımda teknolojinin kullanımı gibi tarımsal faaliyetlerin ekonomik koşulları incelenmiştir. Bu bağlamda tarımın Cibuti ekonomisine etkileri değerlendirilmiştir.

- Dördüncü bölüm, Cibuti'deki tarımsal yapı ile ilgilidir. Bu bölümde Cibuti'de coğrafi şartlara uygun olarak yetiştirilen tarım ürünlerinin üretimi üzerinde durulmuştur. Yine bu bölümün devamında Cibuti'nin hayvansal üretimi de incelenmiştir. Cibuti'deki deve, keçi, koyun ve sığır gibi canlı hayvanları belirlenmesi için başvurulan FAO istatistiklerinden çok az veri elde edilebilmiştir.
- Beşinci bölümde, Cibuti tarımının ihracat ve ithalattaki durumu incelenmiştir.
- Son bölümde, Cibuti'deki tarımın geleceği ve buna bağlı olarak gıda güvenliğine dair sorunlar incelenmiştir.

1.4. Araştırmanın Problemi

Bu çalışmanın temel problemini "Cibuti tarımının coğrafi analizi" oluşturmaktadır. Problemin çözümünde amaca ulaşmak için aşağıdaki araştırma sorularından faydalanılmıştır.

- Cibuti'de tarımsal faaliyeti etkileyen fiziksel faktörler nelerdir?
- Cibuti'de tarımsal faaliyeti etkileyen sosyal koşullar nelerdir?
- Cibuti'de tarımsal faaliyeti etkileyen ekonomik faktörler nelerdir?
- Cibuti'nin tarımsal yapısı nasıldır?
- Cibuti'nin ihracat ve ithalatında tarımsal faaliyetlerin durumu nedir?
- Cibuti'de tarımının geleceği nasıl olacaktır? Cibuti ülkesinin gıda güvenliği sorunları nelerdir?

Bu tez çalışması kapsamında, Cibuti'de tarımsal faaliyetleri etkileyen faktörler, bu faaliyetlerin mevcut durum ve sorunları incelenerek, coğrafi bir analiz ile bu alana ait ileriye yönelik çıkarımlarda bulunmak amaçlanmıştır.

2. BÖLÜM

CİBUTİ'DE TARIMI ETKİLEYEN FİZİKİ FAKTÖRLER

2.1 Jeomorfolojik Özellikler

Jeomorfoloji, yerşekillerini ve onları oluşturan süreçleri araştıran ve tanıtan bir bilim dalıdır. Yerşekillerinin kökeni ve gelişimini anlamak için; şekilleri, süreçleri ve onların aralarındaki karşılıklı ilişkileri bilmek gerekir (Hugget ve Doğan, 2015). Jeomorfoloji coğrafya alanındaki en önemli unsurlardan biridir. Bu bölümde Cibuti ülkesinin jeomorfolojik özelliklerini oluşturan; yer şekilleri, yükselti, yamaç eğim ve engebe ve drenaj sistemi ele alınacaktır.

2.1.1 Yer Şekilleri

Cibuti Cumhuriyeti, dünya üzerinde birinci derecede öneme sahip stratejik bir konuma sahiptir. Bunun nedeni üç büyük tektonik kırığın kesişme noktasında bulunuyor olmasıdır. Kızıldeniz, Aden Körfezi ve Doğu Afrika Kırığı bu bölgede yer alan tektonik kırıklardır. Bu benzersiz konumu nedeniyle, Cibuti'nin dünyadaki karakteristik ve aktif jeolojik olayların merkezi olmaya devam etmektedir. Afrika Boynuzu olarak ifade edilen yarımada, üç tektonik levhanın kesişim noktasındadır. Plakaların birbirlerinden uzaklaşması, volkanizma, faylanma ve beraberinde gelişen sismik aktivite bölgenin jeomorfolojisinin evriminde söz sahibidir (Arthaud, Choukroune ve Robineau, 1980).

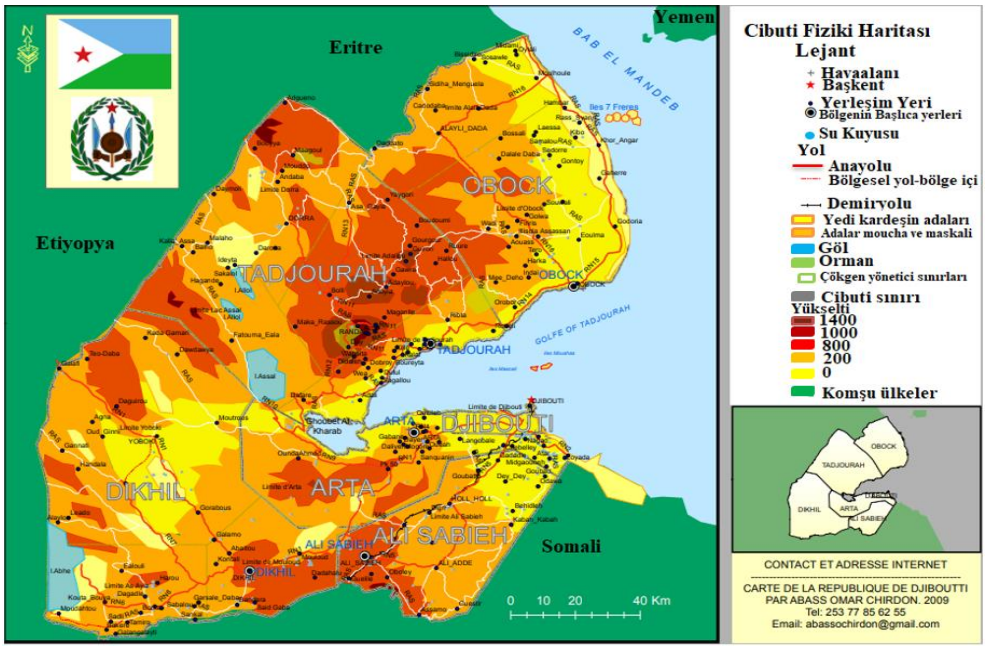
Günümüzde hala aktif olan volkanizma ve tektonizmayla belirlenen jeolojik süreç, Cibuti topografyasının değişimini çok iyi açıklamaktadır. Tektonik yükselme genellikle çok dik açılı ve bir dizi masif, plato ve ovayı oluşturmuştur. Kıyı bölgesi boyunca, yükselme sahadan sahaya değişim göstermektedir. Üç ana kıyı ovası vardır: Cibuti, Tadjourah ve Obock. Çökeltilerin vadiler boyunca taşınmasından oluşmuşlardır ve deniz çökelleri ile eoliyen yatakları ile ilişkilidir. Kıyı şeridinin geri kalanı, platolar ve masifler şeklinde az ya da çok önemli yer şekilleri ile belirir. Sahilin çoğu kırılmaya bağlı sarp kayalıklardan oluşmuştur (DATE, 2004, s. 8).

Çoğunlukla volkanik kökenli olan Cibuti bölgesinin yer şekilleri Etiyopya, Arap ve Somali plakalarının birleştiği yerde bir yarık (Assal yarık) şeklinde olağanüstü bir jeolojik manzaraya ev sahipliği yapmaktadır. Plakaların ayrılması ve yaklaşık otuz milyon yıldır oluşan bu yarığın aktivitesi ile ilişkili tektonik aktivite sık sismik olaylara neden olmaktadır (DATE, 2013, s. 19).

Sonuç bir dizi masif, plato ve düzlük ile karakterize edilen çok dik bir rölyefe sahiptir. Bölge ağırlıklı olarak seyrek çalılık bozkırlarla kaplı ve az değerli doğal veya mineral kaynakları içeren kurak topraklardan oluşmaktadır. Ülkenin en alçak noktası olan Assal Gölü'nün yükseltisi deniz seviyesinin 155 m altında bulunmakta, en yüksek noktası olan Musa Ali Dağı'nın yükseltisi ise 2.020 m'dir (Şekil 2.1). Kuzey-Güney yönünde şekillenen bu iki noktayı birbirine bağlayan çizgi iki farklı morfolojik kümeyi sınırlandırmaktadır (DATE, 2013, s. 20):

- Doğuda, derin dağ geçitleri boyunca sırtlar ve keskin façetalardan meydana gelen ve 1000 m'den daha yüksek bir rakımdan oluşan bir rölyef hâkimdir.
- Batıda, doğuya doğru bir hat boyunca derinleşen ovalar yer alırken, kuzeybatı-güneydoğu kırılmaları ile peyzajın önemli bir kısmını çöküntülerden oluşan bir alan kaplamaktadır.

Şekil 2. 1: Cibuti Cumhuriyeti'nin Fiziki Coğrafya Haritası.

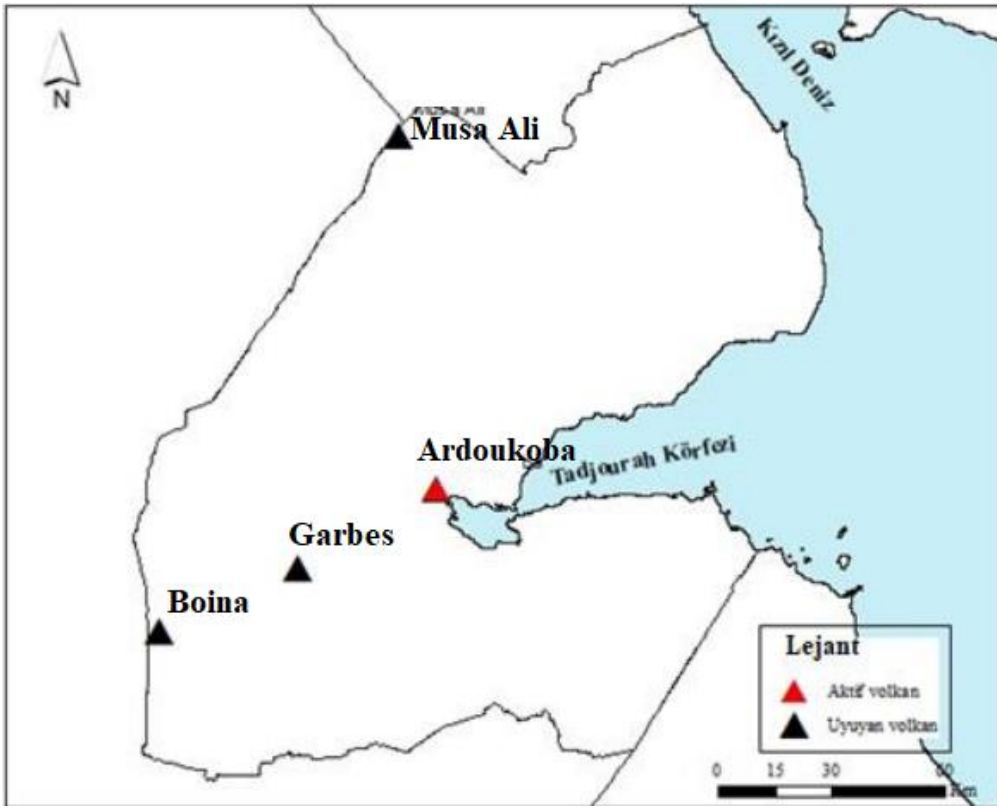


Kaynak: (MEDD, 2021).

Ülkenin kuzeyinde yer alan Musa Ali Dağının deniz seviyesinden yüksekliği 2020 metre olup Cibuti'nin en yüksek noktasıdır. Musa Ali Dağı, volkanik bir faaliyet sonucunca oluşmuştur. Musa Ali Dağı haricinde ülkede üç volkanik dağ daha bulunmaktadır (Şekil 2.2). Bu dağlar doğudan batıya sırasıyla Boina (300 m.), Garbes (1000 m.) ve Ardoukoba (298 m.) dağlarıdır. Ardoukoba, volkanik bir çatlaktan doğan ve bir bazaltik cüruf yığınından oluşan bir yanardağdır. Ardoukoba yanardağı aktiftir ve periyodik olarak gaz çıkışları gözlemlenmektedir (Şekil 2.2).

Goda masifi, Tadjourah şehrinin batısında yer almaktadır. Bu sarp alan, tepeler ve dar vadilerden oluşmaktadır. Güneydoğuda kıyı şeridi, kuzeyde Adaylou köyündeki Dalha platosu ile çevrilidir. Masifin yüksekliği 1800 m'de doruğa ulaşan Day Dağı'nın kuzey ve batı yamaçlarında düzenli olarak azalmaktadır. Masif güney ve batıdan Assal Gölü (-150 m) ve Makarassou fay zonu ile sınırlanmıştır (Mohamed vd., 2018, s. 15).

Şekil 2. 2:Cibuti Cumhuriyeti'nde Yer Alan Volkanik Dağların Dağılışı



Kaynak: (MEDD, 2021).

Cibuti arazisi çok farklı rölyeflere sahiptir. Tadjourah Körfezi boyunca, Day ormanını bünyesinde bulunduran Goda masifi (1750m) ile birlikte ülkede orman

örtüsüne sahip sınırlı alanlardan olan Mablas masifi (1380 m) önemli bir dağ silsilesidir. Ülkenin kuzeyinde Tadjourah bölgesinde 2020 metre yüksekliğe sahip Musa Ali Dağı yer almaktadır. Kuzeyde Obock bölgesinde dar bir alanla sınırlanmış olan sahil kumludur ve geniş bir alanda yarı çöl ovası olan Kızıldeniz ve Hint Okyanusu'nun kavşağına uzanmaktadır. Tadjoura bölgesi, ortasında küçük bir adacık olan 750 metre genişliğinde bir dere ile denize bağlanan büyük bir koy olan Goubet-Al-Kharab ile engebeli kayalıklarla çevrilidir. Ülkenin güneyinde ovalar bulunmaktadır: en büyüğü 35 km uzunluğunda ve 20 km genişliğinde olan Hanlé Ovasıdır, daha güneyde ise Dikhil'in doğusundaki Gobaad Ovası ve Gagadé Ovası ile daha doğuda Hanlé Ovası bulunmaktadır (MEDD, 2021, s. 21).

Cibuti, oldukça geniş bir yükselti kademelenmesine sahiptir: Doğuya doğru uzanan kıyı ovalarından, yaklaşık 2200 metre yükseltiye ulaşan dağlık masiflere, yüksek platolar ve Assal'da olduğu gibi deniz seviyesinden 150 metre aşağısında olan alanlar, büyük derin çöküntüler gibi birçok farklı jeomorfolojik çeşitliliğe sahiptir. Cibuti şehrinin güneydoğusunda, Loyada sınır karakoluna kadar yer alan kıyı ovası, esas olarak, kısmen Holosen akarsu karasal çökelleri tarafından kaplanmış, doldurulmuştur. Kıyı ve akarsu-deniz deltası Pleistosen deniz çökellerinden oluşmaktadır. Bu kıyı alüvyon ovası, Tersiyer'in sonundan Pleistosen'in başlangıcına kadar süreci devam eden çatlaklı bazaltlarla sınırlandırılmıştır. Kıyıda alüvyal dolgusunun genişliği oldukça değişkendir; 400 metre olan yerlerin yanısıra bu dolgu genişliği Atar vadisi birikinti konisi ekseninde 4,6 km'ye kadar ulaşmaktadır. Ovayı geçen ve deltanın kenarlarının deniz seviyesinden kademeli olarak yükselmesine katkıda bulunan vadiler kuzeyden güneye doğrudur. Bu vadiler arasında Ambouli Vadisi, Duda Wein Vadisi (Büyük Duda), Vadi Duda Yar (Küçük Duda), Vadi Damerdjog ve Atar Vadisi yer alır (Raunet, 1979).

Cibuti Cumhuriyeti arazisi, volkanik kökenli kayaçlardan oluşmaktadır. Çoğunlukla genç tortullardan oluşan kıyı ovaları, özellikle kuzeyde oldukça engebeli dağ sıralarıyla sınırlıdır. Ülkenin güneyinde, kıyı ovasında, bazaltik bir bölge, batıda hafifçe yükselen dağlar ve Ali-Sabieh bölgesinin dağ silsilesi bulunmaktadır. Ülkenin batı kesiminde, jeomorfoloji stratoid ve tektonik bazaltik serilerden oluşur. Ülke aktif bir deprem sahası olup, üç tektonik plakanın kesişimi sonucu olarak tortul

veya gölsel akarsu çöküntüleri ve iç ovalarla serpiştirilmiş bazaltik ve riyolitik kökenli kayaçlar yer almaktadır.

2.1.2 Yükselti

Cibuti topografik olarak daha fazla derinliği az ve enine geniş yer şekillerine sahip gösterişsiz olmasına rağmen, tamamen tek tip bir düzen göstermez. Toplam yüzölçümü 23.200 km^2'lik alan içerisinde bulunan volkanik dağlar, tuz gölleri, deniz seviyesinden daha alçak yükseltilere sahip havzalar, 1200 m yükseklikten daha yüksek zirveler, ovalar ve platolar mevcuttur. Cibuti'de 1000 metreden daha yüksek sekiz dağ silsilesi bulunmaktadır. (URL 1)

- En yüksek zirvesi Etiyopya ve Eritre sınırında bulunan Musa Ali dağ zinciri, ülkenin en yüksek dağ silsilesi olarak kabul edilmektedir. Bu dağ 2020 m yüksekliğe sahiptir.
- Goda Dağları, Tadjoura bölgesindeki Tadjoura Körfezi'nin kuzeybatısında yer almaktadır. Deniz seviyesinden 1783 m yüksekliğinde bulunan bu dağ ayrıca ülkenin en yoğun bitki örtüsüne sahip bölgesidir.
- Garbi, Tadjourah bölgesinin batısında yer alan bir dağdır ve 1680 m yüksekliğe sahiptir.
- Arrei Dağları, Ali Sabieh bölgesinin güneyinde yer almaktadır. Dağ silsilesi deniz seviyesinden 1.301 m yükseklikte ve Etiyopya sınırına yakın bir konumda bulunmaktadır.
- Mabla Dağları, Obock bölgesinde, liman kenti Obock'un 25 km batısında yer alan dağlık bir kütledir. 1780 m yükseklikteki dağlar, Tadjoura Körfezi'nin kuzey tarafında Kızıldeniz'in Aden Körfezi ile birleştiği kıyı ovasının gerisinde yer almaktadır.
- Dagouein Dağı deniz seviyesinden 1124 m yükseklikte yer almaktadır.
- Hemed, Güney-Orta Cibuti'deki Arta bölgesinin batı kesiminde yer alan bir dağdır. Zirvesi deniz seviyesinden 1103 m. yüksekliktedir.
- Boura Dağları'nın en yüksek zirvesi 1.003 m yüksekliğe sahiptir. Bu kütlenin ekolojisi yarı çöldür. Rölyefinin yüksekliği ve büyüklüğü iklimini etkiler, yağış seviyeleri geniş ölçüde değişir ve iklim koşulları farklı bölgelerden oluşur.

Cibuti rölyefi farklı topografik uyumsuzluklar oluşturmaktadır. Ovalar, platolar veya dağ sıraları, Cibuti'nin güneybatısındaki küçük ve büyük Bara kumlarından, Dakka platosuna, Abbé Gölü'nün doğusunda ve Dadar veya Goda dağlarına kadar, esasen çöl manzaralarına sahip kuru alanlardır. Tadjourah'ın kuzeybatısında, 1.799 m'de doruğa ulaşan Dakka platosu, Okarre dağlarının tahmini alanı 62.180 ha olan iç ovalarla ilişkili, basamaklı bir orta yükseltili platodur. Maksimum yükseklik 600 m üzerindedir. Bu yükselti, Dikhil Ovası, Hanlé Ovası ve büyük Bara Ovası arasında sıkışmış durumdadır. Kuzeyde Gaggadé Ovası'na akan Kori Vadisi bu rölyeften doğar (Jalludin, 1989).

Bununla birlikte, iki dağ silsilesi arasında, yüksek rakımlı (Assal'ın batısındaki Der Ela ovası için 300 m'den fazla), alçak (Der Ela ovasının güneyinde yer alan Gaggadé ovası için 150 m'den az,) veya denizden daha düşük rakımlı birçok ovalar bulunmaktadır (Assal Gölü'nün kuzeyindeki Allols havzası 22 m). Bazıları zirveler kadar kurak, diğerleri ise tam tersine, akasyaların ve palmiye ağaçlarının yetiştiği ve faunanın, özellikle avifauna'nın bol olduğu Hanlé ovası veya Doda Ovası gibi nemli alanlardır. Batı ucundaki bu alanın diğer kısmı, Avdali ve çevresindeki Gamarri platosu'nun bir kısmından oluşmaktadır. Bu plato alanının yükseltisi 1100 metreden fazladır, tüm Hanle ovasına hâkimdir ve batıya Etiyopya'ya doğru devam etmektedir. Awda Ovası, esasında Wadi Hanlé'nin (Chekheiti-Dabadère-Chinnile) geçici gölleri oluşturmak için geldiği Hanlé Ovası'nın en alçak noktasına karşılık gelmektedir. Bu ova alanı aralarında en geniş olanıdır ve yavaş yavaş doğuya doğru Sek Sabir'e doğru daralmaktadır. Hanlé ovası, kuzeybatıya eğilmiş, çökmüş bir bölmenin orijinal karakterine sahiptir. Wadi Hanlé'nin alüvyon teraslarında 350 m yükseklikte, Ounda Gamarri'nin eteklerinde 140 m'de ve Galafi Ovası'ndan sadece 110 m'de sona ermektedir (Gaba, Jalludin ve Razack, 2002).

2.1.3 Yamaç Eğimi ve Engebe

Araştırma alanında, Cibuti şehrinin yüksek eğimli alanları, düzensiz biçimde bulunan sıradağlar, ovalar ve platolar başlıca yer şekillerini oluşturmaktadır. Ülkenin kıyı ovasında akarsu kaynak alanlarının kaynak kısımlarında yer alan ve onu çevreleyen bazaltlar, Cibuti'de uzantısı önemli olan parçalı volkanik akışların doğu ucunu oluşturur; bu oluşumlar, birçok fay dikliğine rağmen hafifçe denize doğru

eğimlidirler. Paleorölyeflerin alt kısımlarını dolduran alterasyon (ara tabakalı paleosoller) veya kırıntılı yayılma (değişken kalınlıkta süreksiz mercekler) ile kesintiye uğrayan birkaç seri bulunmaktadır. Bütünü birkaç yüz metre kalınlığındadır ve büyük panellere bölünmüştür. Bu volkanik olay Miyo-Pliyosen'de gerçekleşmiş, son akıntılar ise Pleistosen'in başlangıcından itibaren başlamıştır. Doğu kısmının veya en azından tabanının deniz ortamına akması ve böylece kıyıyı geri itmesi muhtemeldir (Aboubaker, 2012).

Bazaltları çok düzensiz fakat oldukça genel bir şekilde örten paleosoller, bu takımın en ilginç temel özelliklerinden birini oluşturmaktadır. Paleosollerin mevcut mekânsal dağılımı çok ilginçtir; bu, en azından bazaltik tabakaların kıyı kesiminde, tabaka soyulmasının ve denudasyon (erozyon) eğimine dönüşmenin geçmiş dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. Eğim yönüne dik uzama eksenleri ile yaklaşık 50 ila 150 m genişliğinde küçük yakın cepler şeklini alır ve hava fotoğraflarında açıkça görülebilen genel tasarımı "kaplan çalısını" andırır. Süpürülme, kayma ve akış suyunun toprağa nüfuzunun yoğunluğunun dalga dinamikleri tarafından düzenlendiği Sahel Afrikası'nın kırmızı paleosolleri ayrıca çok düzensiz sınırlara ve değişmemiş ana kaya bloklarının dağınık çıkıntılarına sahip daha büyük düzlükler veya eğimli yamaçlar oluşturabilir (Houmed-gaba, 2009).

Holl-Holl, 68.062 ha alanda bir kıyı ovasını ve platoyu bünyesinde barındırmaktadır. Holl-Holl köyü, Hindi bölgesinde Bour Ougoul'un güneyindeki dik rölyefleri sınırlayan ve yüksekliği 700 metreyi geçebilen Daba Horrone'nin büyük tektonik alanının seviyesinde yer almaktadır. Doğuda, Cibuti'ye kadar aşağı doğru eğimli ve az çok düzenli bazaltik akıntılardan oluşan plato oluşumları bulunmaktadır (Gamal-Eldin, 1988). Bu plato sisteminin eğimi doğu-kuzeydoğu yönlüdür ve Beidley, Beyya Aday, Deydey (Atar), Damerdjog, Duda ve Ambuli dâhil olmak üzere doğuya doğru akan birçok vadinin oluşmasını sağlamıştır. Vadiler genellikle az ya da çok dar birkaç on metrelik kanyonlar oluşturarak bazalt akıntılarını kesmektedir. Platonun bu bölgesinin tamamı, platonun rakımını yaklaşık yüz metre aşabilen çok sayıda volkan (Goumbourta Deydey, Goumarre, Gisi, Goumbourta Atar, Goubad, vb.) tarafından sonlanmıştır. Doğuda Aden Körfezi'ne bakan deniz kıyılarında, sahil, ana vadilerin dejeksiyon (birikinti) konilerinin oluşturduğu alüvyonlu bir ova tarafından işgal edilmiştir (Lerch, 2002). Masifin merkezi yamacında ise Day'in ana ormanı bulunur

ve üç dış havzadan (Darriyou, Magalé, Asleyi) oluşmaktadır. Day dağlarının inişinde 35°'yi aşan eğimlerle rölyef özellikle dik bir şekildedir.

2.1.4 Drenaj Sistemi

Akarsular doğdukları kaynak sahalarından döküldükleri taban seviyelerine kadar olan yolculukları boyunca her yönden farklı boylarda birçok kol alırlar. Böylelikle akarsular kollarıyla birlikte bir ağ (şebeke) meydana getirirler. Buna akarsu drenajı veya akarsu ağı denir (Görüm, 2018). Bu araştırma çalışmasında, Cibuti topraklarında sürekli su taşıyan bir akarsu drenaj ağı veya tatlı su olma özelliği gösteren göl bulunmamaktadır. Yüzey suyunun kullanımı, akış yatağında kazılan küçük çukurlarda yağmur mevsimi boyunca geçici olarak tutulan ve esas olarak kırsal alanlarda hayvancılık için kullanılan küçük miktarlarla sınırlıdır. Akarsu drenaj ağı üzerinde aktif olarak kurulu olan ve işletilen bir baraj yer bulunmamaktadır. Ülkede inşa edilen üç baraj (Hourrougo, Dora ve Dorralé) ilk selden sonra gelişen sedimantasyon ve su yüküne dayanamayarak işlevselliklerini kaybetmişlerdir.

Deniz kıyı terasından akan yağmur suyunun ovaya akarsuları vadilerin kenarlarında yoğunlaştığı ve bir tabaka veya vadide önemli erozyona neden olduğu gözlemlenmektedir. Damerjog**,** Büyük ve Küçük Douda nehri araziyi kazarak 50 ila 200 metre genişliğinde aşınmış bir şerit oluşturur. Kırmızı-kahverengi paleosoller soyulur, kabuk kumu ve kumtaşı-kireçtaşı ince tabaka kalıntıları aynı hizada bulunur. Bu yerlere akan suyun akması, çözünür tuzların biriktikçe yanal olarak süzülmesinin bir sonucudur; yüzeysel tuzlu su kabarcıkları gerçekten orada daha az sayıdadır. Aşınmamış deniz terasında, yine de büyük akış eksenleri (5 ila 50 m genişliğinde) görülebilir; çok az girintilidirler (5 ila 20 cm). Bu akış şeritlerinin sık sık yer değiştirmesi, yüzeyde bir "süpürme" sağlar ve terasın yüzeyini 10 ila 20 cm arasında yeniden şekillendirir; bu katman yukarı akıştan gelen bazaltik kumlar ve deniz terasından kabuk kalıntıları ile karışık bir "geçiş katmanını" temsil eder (Vincent, 1990).

Atar vadisinin akışları, nicel bakış açısından özellikle sellerin frekansları ve akış hızları pratik olarak bilinmemektedir. Atar vadisinin havza alanı 320 km^2'dir. Bazaltlardaki suyu süzme katsayısı %10 olarak tahmin edilmektedir. Ölçümlerin

yokluğunda, sel akışlarının ampirik değerlendirmeleri ve sıklıkları havzanın geometrik özelliklerinden (eğimler, şekiller) akış katsayılarından ve yağmurların frekans analizinden yapılabilir; aynısı aşındırma aktivitesi için de geçerlidir (Lerch, 2002).

Ambuli vadisi havzasında yapılan çalışmalar ve ölçümler kısmen Atar vadisine uyarlanabilir. Araştırmalara göre, Ambouli vadisinde, 3-4 büyük yıllık sel baskını olmaktadır. Bu bölgede yaşayan bahçıvanlara tarafından, vadinin çeşitli işlevsel kollarının kıyısında, Cibuti-Loyada düzlüğünün her iki tarafında taraçalar seviyesinde sebze yetiştirmek istenmiştir. Ancak yataklarını taşan suların akımının gücü afete sebep olmuştur; bahçeler akarsular tarafından yerinden edilmiş ve kuyular taşkın malzemeleri ile tıkanıp terk edilmişlerdir (SAFEGE, 2007).

Kıyı ovasındaki Atar vadisinin ağzında, birikinti konisi her iki tarafa ayrılır: biri sol kıyıda Damerdjog yönünde, diğeri sağ kıyısında Las Dawwao vadisi yönündedir. Sol tarafta bulunan birikinti konisi, eski koninin malzemelerine kanalize olduktan sonra, aşağı kesiminde yayılmakta ve daha sonra kumlu alüvyonlu oldukça geniş (300 m) bir taşkın yayılma bölgesi oluşturmaktadır (Raunet, 1979).

Ülkede bulunan kaynakları meydana getiren su, bir dere ve kolları tarafından havza drenajlarına düşen yağıştan gelir. Bu yağmur suyunun bir kısmı toprağın içine kayalardaki gözeneklerden ve çatlaklardan sızar. Üst kısmında, bu kıyı tabakası, havzaları oluşturan bazaltlardan sızan yer altı suyu tablası ile yanal olarak tatlı su ile beslenebilir. Bu etki yere bağlı olarak çok değişkendir. Ovaya göre yükseklik farkına, baskın bazaltlara ve bunların dibinde bulunduğumuz mesafeye bağlı gibi görülmektedir. Böylece, Las Dawwao vadisi ile Somali sınırı arasında bulunan kıyı şeridi, kayda değer miktarda denize dökülen tatlı su ile beslenir. Loyada kasabası sakinleri kıyının en kenarından içme suyu taşırlar. Bununla birlikte, bu tatlı suyun kullanılabilirlik potansiyeli düşüktür. Öte yandan, deniz çökellerinde, Büyük Douda nehri ve Damerjo nehri arasında kazılan kuyular, bazen vadilerin kendilerinin veya atık sularının hemen kenarında, tabakanın dönemsel akış sularının yanal sızıntıları ile yumuşatıldığı durumlar dışında, her zaman tuzlu su vermiştir (Brunke, 1993).

Cibuti'nin kıyı şeridi 600 km^2'lik bir alana yayılmıştır. Körfez ve Goumarré'nin bazaltları arasında yer almaktadır. Bu akifer, yaklaşık otuz sondaj çukuru ile

başkente içme suyu temini için faaliyet göstermektedir. Ayrıca yaklaşık yirmi gözlem ve çalışma kuyusu tespit edilmiştir. Cibuti %1'lik içme suyu temini için kıyıdan 3-5 km uzaklıkta bulunan sondaj kuyuları, 20-25 metre derinlikte iki geçirimsiz tabaka arasındaki geçirimli yüzeye ulaşılmaktadır. Tabaka, 15 ila 20 metre kalınlığında bir sünger dokulu bazalt tabakasında bulunmaktadır (Hauquin, 1978).

Kıyı vadilerinin (Ambuli-Duda ve Damerjog-Atar) havzalarını oluşturan plio-pleistosen bazaltları çok ilginç bir akifer oluşturur. En uygun akifer seviyeleri cüruf bazalt katmanlarıdır.

2.2 İklim Özellikleri

Oldukça geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava koşullarına iklim denir. Başka bir deyimle iklim kısa süreli günlük hava durumlarının uzun zaman ortalamasıdır (Erol, 2011). İklim, coğrafyanın en önemli unsurlarından biridir. Bu bölümde Cibuti'nin iklimsel özellikleri, iklim unsurlarının alt başlıklarıyla incelenecektir. Öncelikle araştırma alanının iklimsel özellikleri gezegensel ve coğrafi faktörlere göre açıklanmıştır. Diğer bahsedilecek iklim unsurları ise şöyledir: Hava kütleleri, sıcaklık, yağış, nem, basınç ve rüzgâr.

Araştırma sahasında genel olarak ülkeyle ilgili klimatolojik verilerin çoğu meteoroloji istasyonunun 1978'de kapanmasından sonra dağılımları ve kıtlığı ile karakterize edilir. Bu koşullar altında, klimatolojik izleme tüm bölge üzerinde tatmin edici ve kapsamlı bir şekilde sağlanamaz. Şu anda, klimatolojik veriler esas olarak Cibuti Aerodrome Meteoroloji İstasyonu tarafından toplanmaktadır (CHA, 1982).

2.2.1 Sıcaklık

Cibuti, tüm yıl boyunca yüksek sıcaklıklar ve buharlaşma ile karakterize edilen kuzey Tadjourah Körfezi'nin dağlık bölgeleri hariç, Köppen iklim sınıflandırması göre kurak-yarıkurak iklime sahiptir (URL 4).

Cibuti, düşük yağış (yıllık ortalama 200 mm), yüksek sıcaklıklar (yıllık ortalama sıcaklık 30°C) ve yoğun buharlaşma ile karakterize kurak bir iklime sahip ülkelerden biridir. İklim okyanus, çöller, Sahra ve Arap Yarımadasından etkilenir. Cibuti'nin

iklimi, oldukça sık kuraklık dönemleri ve kronik su stresi ile belirsiz bir hidrolojiye sahiptir. Bu özellikler küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliği ile daha da kötüleşecektir. İklime bağlı su kıtlığı ve afet düzeyinde kuraklık, Cibuti'de su temini ve gıda güvenliğini tehdit etmektedir (Razack, Jalludin, Gaba, 2019).

Ortalama sıcaklık ülke genelinde yıl boyunca yüksektir. Alt bölgelerde, en soğuk ay olan ocak için günlük ortalama sıcaklık 25°C ve en sıcak ay olan temmuz için 34°C'dir (Tablo 2.1). En sıcak aylar boyunca (Haziran-Ağustos) yaklaşık 40°C'e ulaşan sıcaklıklar yaygındır. Yüksek rakımlı bölgelerde sıcaklıklar daha elverişlidir. Gerçekten de yükseltiyle beraber sıcaklık ortalamaları düşerken: rakımı düşük kıyı ve Balho-As Eyla hattında yaz aylarında sıcaklıklar 35°C'yi aşmaktadır.

Tablo 2. 1 : Cibuti İstasyonu Aylık Ortalama Sıcaklık, Buharlaşma ve Yağış Değerleri

Ay	Sıcaklık (°C)	Buharlaşma (mm)	Yağış(mm)
Ocak	25,1	108,1	10,7
Şubat	25,4	95,9	13,3
Mart	26,8	100,6	19,7
Nisan	28,5	96,7	11,5
Mayıs	30,6	121,0	6
Haziran	33,3	199,5	0,4
Temmuz	34,2	300,0	6,3
Ağustos	33,3	258,0	7,4
Eylül	32,2	166,1	5,6
Ekim	29,6	142,9	14,9
Kasım	27,4	126,5	24,6
Aralık	25,9	133,5	10,9

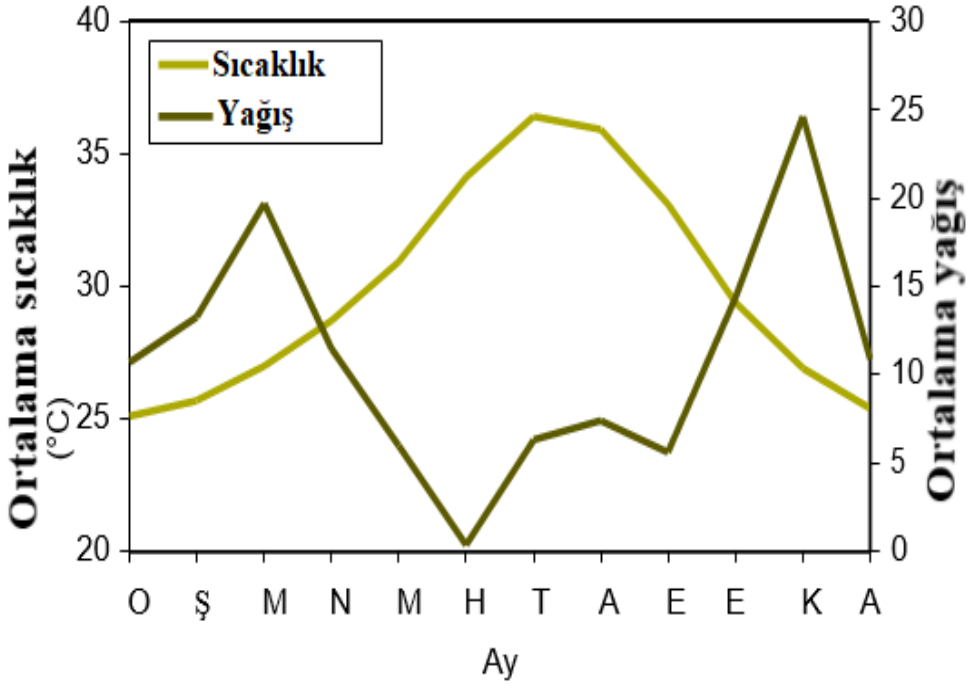
Kaynak: (CNİ, 2001).

Ortalama günlük sıcaklıklar 17°C ile 42°C arasında, yıllık ortalamalar ise 25°C ile 30°C arasında değişim gösterir. 100 metreden daha yüksek dağlık ve yüksek plato alanları Goda, Dadar, Mabla, Musa Ali Garbi, Yaguer ve Gamarre'de Ekim'den Nisan ayına kadar sıcaklıklar göreceli olarak düşer ve ortalama sıcaklık 25,5 °C'nin altındadır. Ülkenin geri kalanında, aynı dönem için, sıcaklıklar 22° ile 30°C arasında değişmektedir. Ocak ayı 19-26°C ile en düşük sıcaklık değerlerine sahiptir. En yüksek sıcaklıklar iç kesimlerde haziran ayında, kıyı kesimlerde ise temmuz ayında görülür. Genel olarak, en yüksek sıcaklıklar (35°C'yi aşan), Balho-As-Eyla hattının kıyısında ve batısında kaydedilir. Yıllık sıcaklık farkı 10°C ile 10,7°C arasında değişim yapar. Kıyı bölgelerinde alçak, rölyeflerde ise daha yüksektir (Jalludin ve Razack, 2008).

Cibuti'de Afrika subtropikal ikliminin iki mevsimini içerir ve bunlar esas olarak sıcaklığa göre farklılık göstermektedir (Şekil 2.3):

- Serin Mevsim: ITCZ 'nin ülkenin güneyinde yer aldığı Ekim ayının sonundan Nisan ayına kadar sürer. Cibuti bu mevsimde görece daha az sıcak bir iklime sahiptir: Gökyüzü genellikle açıktır ve sıcaklıklar 20°C ile 30°C arasında değişir.
- Sıcak Mevsim: Haziran ve Eylül ayları arasında sürer. ITCZ, Afrika ve Arabistan'ı 15°N ve 20°N arasında geçer. Sıcaklıklar günün ilk saatlerinde 30°C-34°C ve öğleden sonra 40°C- 45°C'ye kadar yükselir.

Şekil 2. 3:Ortalama sıcaklık ve yağış (Cibuti şehri)



Kaynak: (DATE, 2001).

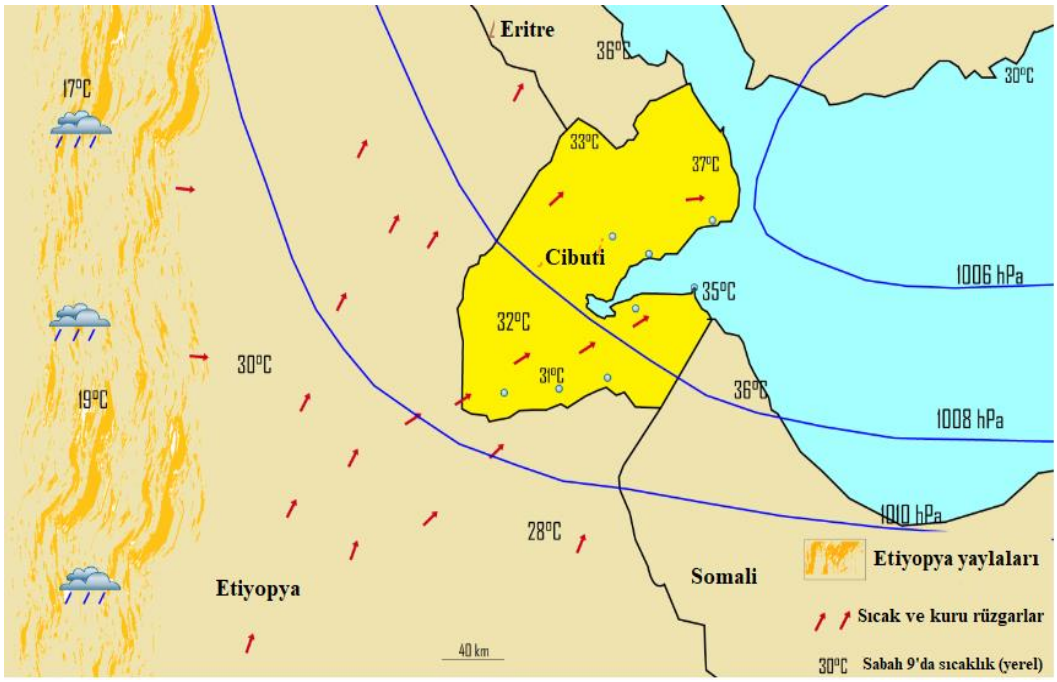
2.2.2 Hava Kütlesi ve Rüzgârlar

Hava kütlesi kavramını, özellikle yatay ve dikey yönlerde özellikler açısından ayırt edici özellikler sunan sıcaklık ve nemin geniş alanlarda hemen aynı kalan atmosfer parçalarıdır. Bir hava kütlesi, birkaç yüz kilometrelik yatay bir uzantıya sahip büyük bir hava parçası olarak tanımlanabilir. Bu kütleler sıcaklık, nem içeriği ve dikey sıcaklık gradyanı gibi az çok tekdüze olan fiziksel özelliklere sahiptir. Hava kütleleri meteoroloji ve klimatoloji için çok önemlidir. Rüzgâr, bir gezegenin yüzeyinde bulunan gaz kütlesinin atmosfer içindeki yatay hava akımlarıdır. Rüzgâr, yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru hareket eder (Erol, 2004).

Cibuti için, eğer hava kütleleri güneybatıdan geliyorsa (bir tür Doğu Afrika musonu) Etiyopya plato kütlesi tarafından tutulurlar. Bu topraklarda yüksek bir orografik yapı, yüksek bulutluluğu ve sıcaklıkları düşüren bol yağışları desteklemektedir (Şekil 2.4). Bu bariyer aşıldıktan sonra, bu hava kütlelerinin Cibuti için elverişsiz olan iki özelliği vardır: kuru ve alçalıcıdır. Bu coğrafi düzende, dağlardan inen hava kütleleri alçalırken, yükselişte soğuduklarından daha fazla ısınırlar çünkü bu inişte mutlaka kuru olan adyabatik gradyan, kısmen nemli (ve daha zayıf) yükseliş gradyanından

daha büyüktür (Nour Ayeh, 2019, s. 19-20). Başka bir deyişle, hava kütleleri Cibuti'nin bulunduğu Afar depresyonuna inişlerinde yoğun bir ısınma yaşarlar. İkincisi bu nedenle güneş radyasyonunda bir artış yaşanmaktadır (yaz gündönümü zorunlu kılmaktadır) ve bulut oluşumunu önleyen kuru rüzgârları artırmaktadır. Bu çifte fenomen yaz sıcağı dalgalarından sorumludur.

Şekil 2. 4:Sıcak Mevsimde Cibuti'de Basınç, Rüzgâr ve Sıcaklık Değerleri



Kaynak: (Nour Ayeh, 2019).

İklim, muson iklimleriyle bazı benzerliklere sahip değişen bir hâkim rüzgâr rejimine sahip olma özelliğine sahiptir (Mohamed, 2006, s. 13):

- ✓ Soğuk mevsimde rüzgâr doğudan genelde kuzeydoğudan, yani denizden estiği için nem yüklü olarak gelir.
- ✓ Sıcak mevsimde, Haziran-Eylül arasında, rüzgâr batı sektöründen güneybatıdan batıya, yani iç kısımdan eser. Kuru ve sıcak bir rüzgârdır.

Bu iki mevsimi, Mayıs'tan Haziran'a ve Eylül'den Ekim ortasına kadar olan bir geçiş dönemi ayırır. İklim daha sonra rüzgârın olmaması, nispeten yüksek sıcaklıklar (28°C-36°C) ve çok yüksek nem ile karakterize edilir. Cibuti'de etkili rüzgâr yönü, alanın matematiksel konumuna bağlı olarak yaz ve kış aylarında farklı özelliklere göstermektedir. Doğu rüzgârları ve batı rüzgârları ile ilgili olarak, ülke iki ana olası yağış dönemi yaşar (Mohamed, 2006, s. 13-14):

- ✓ Kış yağışları: Aralık-Şubat ve hatta mart ayının başlarında, esas olarak bölgenin deniz tarafını ilgilendirmektedir.
- ✓ Yaz yağışları Afar ve Somali sınırlarına doğru Haziran sonundan Eylül'e kadar sürer bu fırtınalı yağmurlar öncelikle arazi yükseltisinden etkilenir ve bazen kıyıdaki (Tadjourah) bölgelere veya Holl-Holl ve Ali-Sabieh gibi bazı yüksek rakımlı bölgelere ulaşır.

Rüzgârlar, Cibuti'nin kıyı ikliminin önemli bir unsurudur. Yılın çoğunda, özellikle de Ekim'den Nisan'a kadar denizden sürekli doğu rüzgârları eser. Mayıs-Haziran ve Eylül aylarında ise kuzeydoğuya yönelirler. Yaz aylarında, Temmuz-Ağustos ve daha az derecede Haziran ve Eylül aylarında ise, şiddetli, kuru ve çok sıcak, toz yüklü bir batı rüzgârı olan Hamsin rüzgârı eser. Bu sıcak çöl rüzgârı dayanılmazdır ve tarımı, bahçe ürünleri haricinde neredeyse imkânsız hale getirir. Çok yıllık ağaç mahsulleri (muz, hindistancevizi, papaya) üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir (Moussa vd., 2021). Rüzgâr rejimi, Somali ve Etiyopya'nın rölyefleri geçerken çok belirgin bir fön rüzgârı etkisine maruz kalan ve ardından ülkeyi kavurucu rüzgâr şeklinde etkisi altısı alan Doğu Afrika musonu tarafından belirlenir. Hamsin denilen kuru ve yakıcı batı rüzgârı, Cibuti'de genellikle Haziran ortasında başlar ve Ağustos ayının sonundan Eylül ayının başında kadar devam eder. Hamsin rüzgarının şiddeti ve esme sıklığı yıldan yıla dalgalanmaktadır. Düşük yoğunluklu (10-15 km/h) ile orta (15-40 km/h) yoğunluklu Hamsin en sık görülenidir. Şiddetli Hamsin rüzgârı oldukça nadirdir, yine de bazen 50-60 km/s, 70 km/s veya daha fazla hızlarda fırtına boyutuna ulaşarak çatılara, ağaçlara, elektrik direklerine vb. zarar verir (Şekil 2.5).

Şekil 2. 5:Cibuti Şehri'nde Hamsin'in Getirdiği Atmosferdeki Çöl Tozu

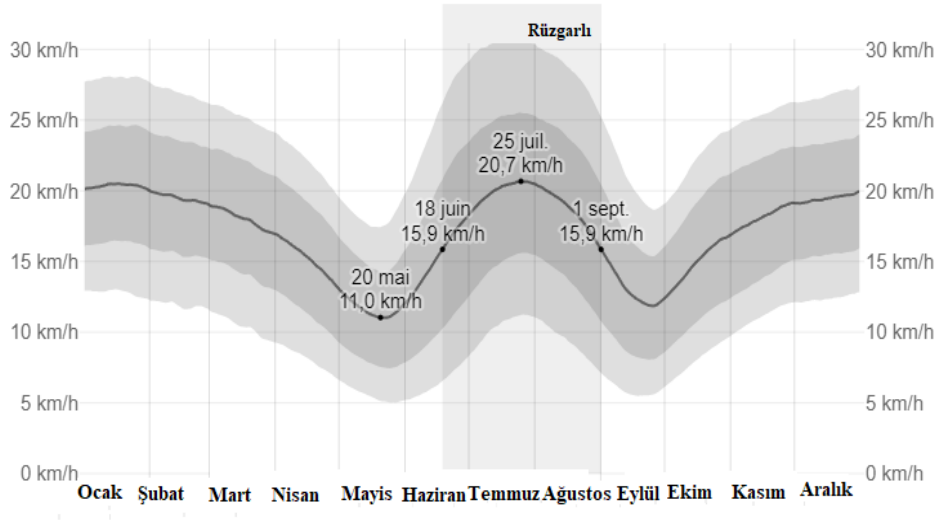


Kaynak: (ANM, 2016).

Rüzgârlar çoğunlukla gündüz esmekte, geceleri hızlarını kaybetmektedir. Yıl boyunca ortalama rüzgâr hızı 3 m/s olup bu orta düzeydedir; öğle saatlerinde ise hız artarak 6 m/s seviyesine ulaşır. Bu da kuvvetli bir rüzgâra tekabül etmektedir. Rüzgârın zararlı etkisi, uçurulan malzemelerin yüzeysel olarak yeniden işlenmesi ve küçük kum tepeleri ve nebka (kumul) alanlarının oluşumu ile kendini gösterir. Nemli ve tuzlu doğu rüzgârı da kıyı ovası arazilerinin genel tuzlanması üzerinde çok güçlü bir etkiye sahiptir (Raunet, 1979, s. 3). Bu etkiler yerden 10 metre yükseklikteki saatlik ortalama rüzgâr vektörü (hız ve yön) ile ilgilidir. Belirli bir yerde gözlemlenen rüzgâr, yerel topografyaya ve diğer faktörlere büyük ölçüde bağlıdır ve anlık rüzgâr hızı ve yönü, saatlik ortalamalardan daha fazla değişiklik gösterir.

Cibuti'deki ortalama saatlik rüzgâr hızı, yıl boyunca önemli mevsimsel değişimler yaşar. Yılın en rüzgârlı zamanı, 18 Haziran'dan 1 Eylül'e kadar 2,4 ay sürer ve ortalama rüzgâr hızı saatte 15,8 kilometrenin üzerindedir. Cibuti'de yılın en rüzgârlı ayı, saatte ortalama 20,7 kilometre rüzgâr hızıyla Ocak ayıdır. Yılın daha sakin zamanı, 1 Eylül'den 18 Haziran'a kadar 9,6 ay sürer. Cibuti'de yılın en sakin ayı, saatte ortalama 11,0 kilometre rüzgâr hızıyla Mayıs'tır (Şekil 2.6).

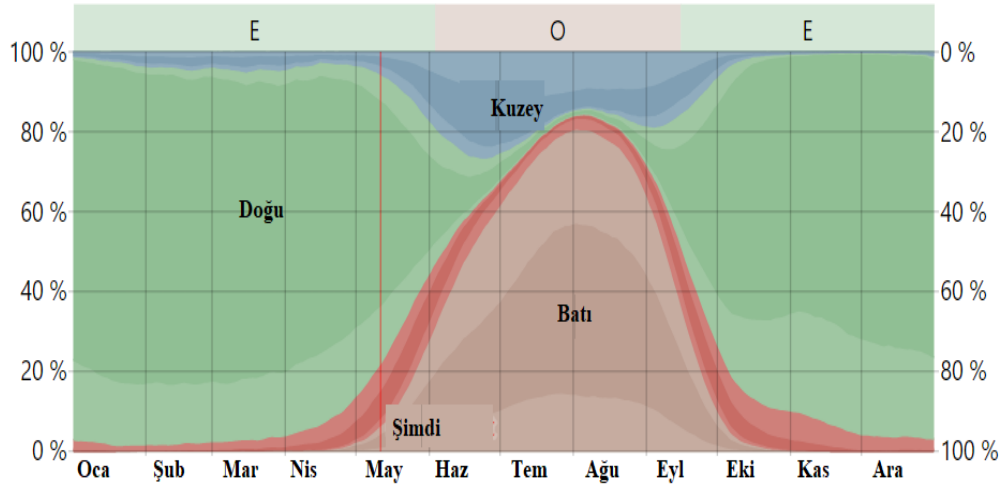
Şekil 2. 6:Cibuti'de ortalama rüzgâr hızı



Kaynak: https://fr.weatherspark.com/moyenne-A0-Djibouti-tout-au-long-de-l'anne. (Erişim tarihi 16.05.2022 erişildi).

Cibuti'de hâkim ortalama saatlik rüzgâr yönü yıl boyunca değişmektedir. Rüzgâr 3-4 ay (3 Haziran-15 Eylül) boyunca batıdan ve en çok %81'lik bir yüzde ile 2 Ağustos'ta esmektedir. Rüzgâr, 6-8 ay (15 Eylül ile 3 Haziran arasında) boyunca doğudan, en çok %96'lık bir oranda 1 Ocak'ta esmektedir (Şekil 2. 7).

Şekil 2. 7:Cibuti'de rüzgâr yönü



Kaynak: https://fr.weatherspark.com/moyenne-A0-Djibouti-tout-au-long-de-l'anne. (Erişim tarihi 16.05.2022 erişildi).

2.2.3 Yağış

Cibuti özellikle yetersiz ve düzensiz yağışlardan etkilenir. Bu nedenle şehrinde yağmur suyu toplama kanalları bulunmaz. Bu yağışlar normalde 50 mm ile 215 mm arasındadır ve yıllık ortalama 150 mm'yi pek geçmez (DATE, 2013, s. 21). Yağışlar genellikle kısa süreli sağanaklar şeklinde gerçekleşir. Mekânsal dağılımları ve önemleri, rakım ve deniz etkisi ile belirlenir. Dağlık alanlarda yağış miktarı yılda 200 mm'yi geçmektedir.

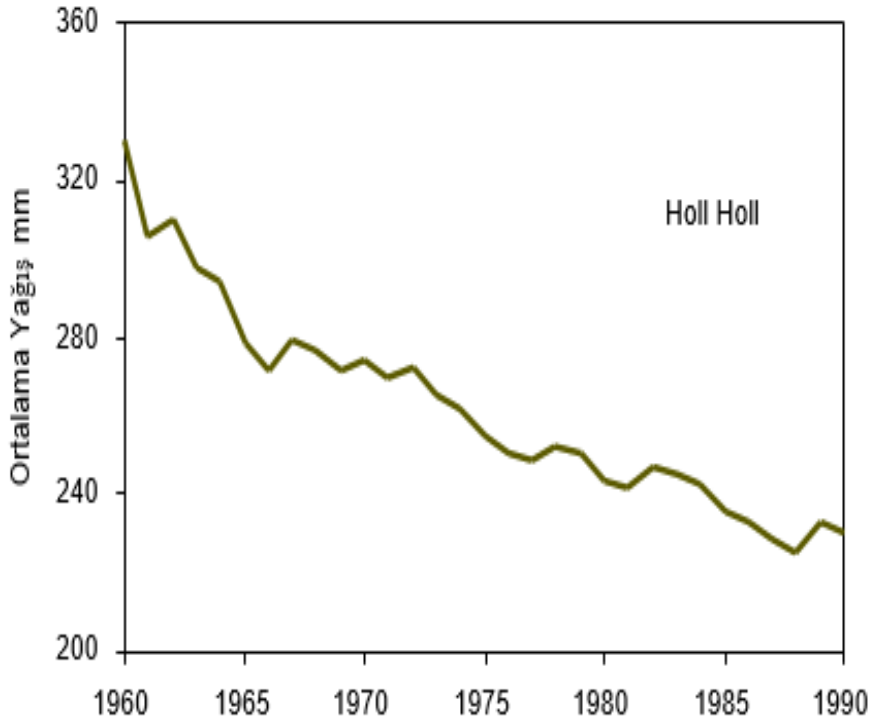
Rölyef ve kıyı şeridi nedeniyle yağış az ve düzensizdir ve genellikle şiddetli sağanak şeklinde oluşur. Yıllık ortalamalar rakımda 200 mm'yi geçebilmekte ve bazı ovalarda 100 mm'nin altında kalabilmektedir. Aylık maksimum yağış Tadjourah'ın (Goda Masifi) batısındaki dağlarda görülür. Yağış, Obock-Khor Angar-Doumeira'da yılda 50 ila 100 mm ile kuzeydoğuya doğru kıyıya doğru keskin bir şekilde azalır. Ülkenin kuzey kesimlerinde yağış 100 ila 150 mm (Dorra-Balho), batı bölgelerinde (Hanle Ovası, Gobaad Ovası) ise 150 mm'yi aşmaktadır. Ülkenin güneyinde, kıyı ovasında, yıllık yağış 130 ile 200 mm arasındadır ve Dikhil'e doğru azalır. Ülke genelinde yıllık ortalama yağış 150 mm civarındadır (Hériarivo, 1992).

Kısaca yağışın yıl içindeki dağılımı kıyı bölgelerinde, iç kısımda veya denize olan yakınlığa bağlı olarak farklılık gösterir. Yüksek irtifa alanı, nemli doğu rüzgârlarına maruz kalma (kıyı) ve serin hava etkilerinden bahsedilebilir. Böylece dört tip yağış rejimi tanımlanmıştır (Mohamed, 2006, s. 14):

- ✓ Tadjourah Körfezi çevresindeki masiflerin bölgesi (örneğin Randa, Tadjourah, Arta ve Cibuti), serin mevsimde (Kasım-Nisan) daha belirgin yağış alır.
- ✓ Ülkenin en az yağış alan bölgesine tekabül eden yer Obock'un kuzey kıyı bölgesidir. Önceki tip ile benzer bir yağış dağılımı vardır ancak daha düşük yıllık ortalamalar görülür.
- ✓ Batı bölgesi, (Balho, Dorra, Yoboki) sıcak mevsim içerisindeki yıllık yağışın dörtte üçünü oluşturan en önemli yağışlı mevsim Temmuz-Ağustos-Eylül aylarındadır.
- ✓ Güneybatı bölgesinde (As-Eyla-Dikhil) Temmuz-Ağustos-Eylül aylarında yağışlar bol olup, buna Nisan ayının yağışları da eklenmektedir.

Cibuti'de 60 yıllık gözlemlere göre ortalama yıllık yağış 130,5 mm'dir, ancak seneden seneye değişkenlik oldukça fazladır. Ülke yıllık ortalamalarına göre kaydedilen mutlak maksimum 300 mm ve mutlak minimum 10.4 mm'dir. Ekim'den Nisan'a kadar küçük miktarlarda (ayda 10 ila 20 mm) yağmur yağar, özellikle Kasım (23,7 mm) ve Mart (23,1 mm) daha yağışlı geçer (Daher, 2007, s. 14). Son otuz yıldaki yıllık ortalama yağış miktarındaki değişimler yağışların düzensiz ve azalma eğiliminde %30 olarak daha az gerçekleşmektedir. Bu azalma oranı Holl-Holl istasyonu ve Dikhil istasyonu için %12'ler seviyesindedir (Şekil 2.8).

Şekil 2. 8:Yıllık Ortalama Yağışın Seyri 1960-1990



Kaynak: (Heriarivo, 1992).

2.2.4 Nemlilik

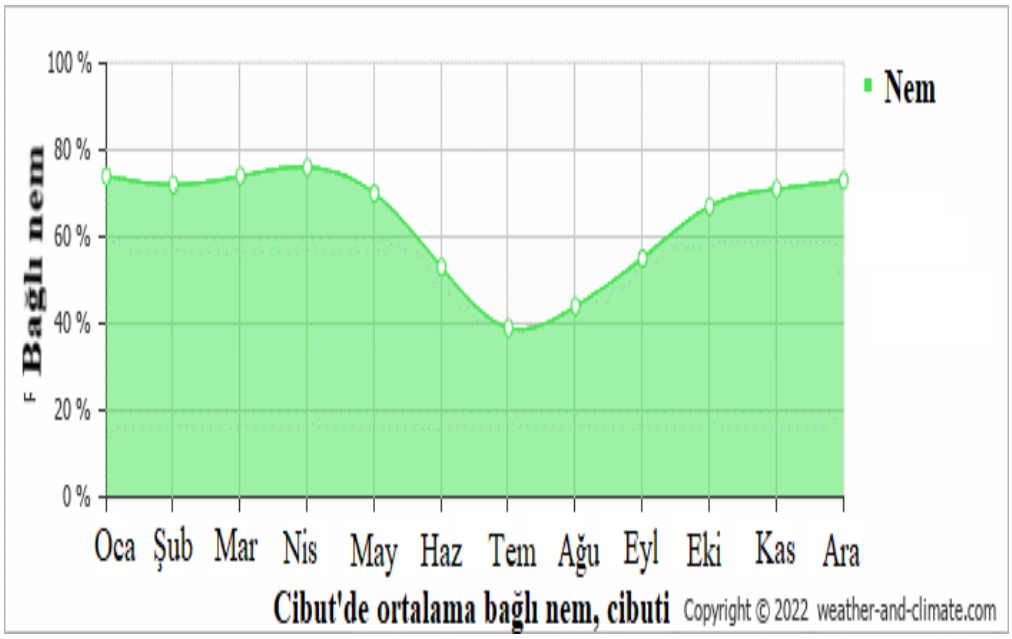
İlk olarak, nem havadaki su buharı miktarını ifade eder. Havanın bağıl nemi belirli bir sıcaklıkta havada bulunan su buharının uyguladığı basıncın, doymuş su buharının basıncına oranı ile tanımlanır (yani bu havanın aynı anda emebileceği maksimum su buharı miktarı hava sıcaklığı). Havanın bağıl nemi veya higrometrik durum, %0 ila %100 arasında değişen bir ölçekte havanın nem veya kuruluk durumunu belirtir. Bu

nedenle havanın su buharı içeriğini ve bu su buharının yoğunlaşma kapasitesini karakterize eder. Bağıl nem sıcaklığa bağlıdır: havanın sıcaklığı ne kadar yüksek olursa, o kadar fazla su buharı tutabilir (Civiate ve Mandel, 2008).

Bağıl hava nemi genellikle yüksektir ve kış maksimumu yaklaşık %90 ve yaz minimumu yaklaşık %40'tır. Ekim-Mayıs ayları arasında kıyı ve dağlık bölgelerde kuvvetlidir (%60 ila %85). Aşağı bölgelerde, Kasım'dan Nisan'a kadar %50'den %65'e kadar dalgalanmaktadır. Haziran-Eylül ayları arasında kıyı bölgelerinde %40 ile %60 arasında, ülke iç kısımlarında ise %35 ile %50 arasında değişmektedir. Havanın nemi rüzgâr rejimine bağlıdır. En yüksek nem Ekim-Mayıs arası (aylık ortalama bağıl nem oranı %66-84) ve en düşük nem Haziran-Eylül arası, özellikle Temmuz-Ağustos arası (%45-47) olmaktadır (Moustadraf, Razack ve Siman, 2008).

Havanın bağıl nemi önemlidir. Bağıl nem, havanın mutlak nemi ile maksimum nem arasındaki orandır. Çalışma alanında bağıl nemin (%) en yüksek olduğu aylar, yağışların yüksek ve sıcaklığın düşük olduğu dönemlerdir. Şekil, ortalama olarak Nisan'ın en yağışlı ay olduğunu ve Temmuz'un en az nemli ay olduğunu göstermektedir (Grafik 2.1). Cibuti Cumhuriyeti, iki ayrı mevsimin belirgin olduğu bir iklim yaşar. Serin mevsim (Ekim-Nisan), 22°C ile 30°C arasında değişen ılıman sıcaklıklar, nispeten yüksek nem ve deniz rüzgârları (ticari rüzgârlar) ile karakterize edilir. Bazıları 30°C ile 40°C arasında değişen yüksek sıcaklıklar, sıcak dönemin yağmurları ve şiddetli, sıcak ve kuru kum rüzgârı (Hamsin), sıcak ve kurak mevsim Haziran ve Eylül ayları arasındadır. Mayıs'tan Haziran'a ve Eylül'den Ekim'e kadar olan dönemler en kurak dönemlerdir ve değişken rüzgârlı bir geçiş mevsimine işaret eder (DATE, 2013, s. 22).

Grafik 2. 1 : Cibuti Şehrinde Ortalama Bağıl Nemin Aylara Göre Oranı



Kaynak: https://weather-and-climate.com/average-monthly-Humidity perc Djibouti. (Erişim tarihi: 18.05.2022 erişildi).

2.2.5 Güneşlenme

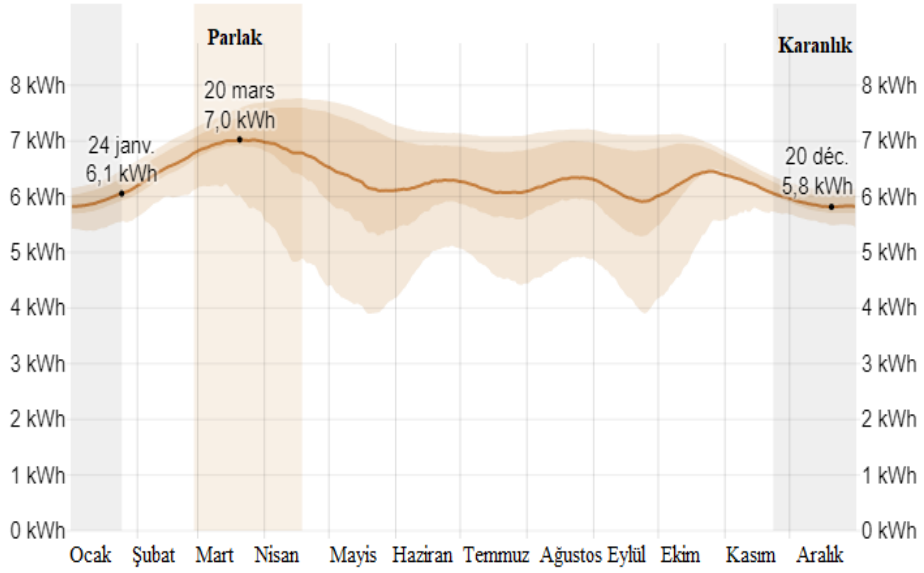
Cibuti bulunduğu enlem itibarıyla 11° 30' kuzey enlemi, şehri pratik olarak maksimum güneş radyasyonunu alabilecek bir konuma yerleştirir. Ülkenin berrak gökyüzü, bu ışınların çoğunun yere ulaşmasını sağlamaktadır. Bu, yüksek bir sıcaklığa neden olur. Güneş ışığından gelen enerji, opak bir malzemeye çarptığında sıcaklık oluşur. Radyasyonu emen katı nesneler ortamdaki en sıcak maddeler haline gelir. Güneşli bir dönemde, sıcaklığın fazla olduğu yerler toprak alan, binalar ve ağaçlardır (Dunham, 1983).

Güneşlenme ile paralel olarak gün boyu gerçekleşen mevsimsel değişimler, güneşin ufkun üzerindeki yüksekliği, bulutların ve diğer atmosferik bileşenlerin emilimi, genişletilmiş bir alanda yer yüzeyine ulaşan toplam günlük kısa dalga olayı güneş radyasyonunu oluşturur. Kısa dalga radyasyonu görünür ışık ve ultraviyole radyasyonu içerir.

Güneş radyasyonu, yıl boyunca hafif mevsimsel değişimler yaşar. Yılın en güneşli dönemi 27 Şubat-18 Nisan tarihleri arasında 1,7 ay sürmekte olup, metrekare başına düşen kısa dalga güneş radyasyonu 6,8 kwh'yi aşmaktadır. Cibuti'de yılın en güneşli

ayı Mart ayıdır ve ortalama kısa dalga güneş radyasyonu 7,0 kwh'dir. Yılın en az güneşli dönemi, 23 Kasım- 24 Ocak tarihleri arasında 2 ay sürer ve metrekare başına düşen kısa dalga güneş radyasyonu 6.1 kwh'den azdır. Cibuti'de yılın en karanlık ayı ortalama 5,9 kWh ile Aralık ayıdır. Yılın en karanlık dönemi, 23 Kasım- 24 Ocak tarihleri arasında 2 ay sürer ve metrekare başına düşen kısa dalga güneş radyasyonu 6.1 kwh'den azdır. (Şekil 2.9).

Şekil 2. 9:Cibuti'de Günlük Ortalama Olay Kısa Dalga Güneş Radyasyonu



Kaynak: https://fr.weatherspark.com/ymoyenne-%C3%ADjibouti-tout-au-long-de-l'anne. (Erişim tarihi 21.05.2022 erişildi).

Cibuti, dünyada 5 ila 6 kwh ile en uygun güneşlenme koşullarına sahiptir. Bu evsel veya tarımsal ihtiyaçlar için güneş enerjisinin kullanılmasını çok verimli kılmaktadır.

Cibuti'de, güneşlenmenin seyri hakkında çok kesin bilgi, güneş potansiyelinin herhangi bir değerlendirmesinde önemli bir unsurdur. Bu potansiyel mevsimlere bağlıdır, bir diyagramda temsil edilir ve günün herhangi bir saatinde gün doğumu, gün batımı ve güneşin gökyüzündeki yüksekliği ile gerçekleşir. Güneşin bu seyrini iki açı karakterize eder: yükseklik (yatay düzlemden güneşin merkezine doğru ölçülen açı) ve azimut (güneşin içinden geçen dikey eksenin yatay düzlemde izdüşümü ile güney istikamet arasındaki açı (Ahmed, 2009, s. 56).

Cibuti güneşlenme açısından bulutların, sislerin ve kuru sislerin sıklığı nedeniyle nispeten güneşlidir. Bu bölgedeki genel sirkülasyon, bir yanda Arap ve Libya antisiklonlarının hareketleri ve nispi etkisi, diğer yanda intertropikal yakınsama bölgesinin (İTCZ) hareketleri tarafından kontrol edilir.

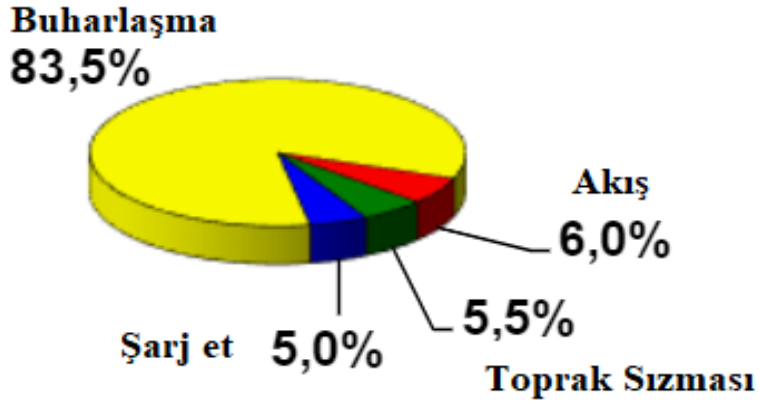
Tadjourah Körfezi'nin güney bölgesi ve kıyı bölgeleri en güneşli olanlardır. Mayıs ve Ekim aylarında ortalama 9,5 saat/gün'den büyük olan iki maksimum ve 6 saat/gün'den az olan Ocak ve Şubat aylarında iki minimum vardır. Bulutluluk ve rölyefler, buharlaşmayı ve ortalama güneş ışığı süresini azaltır (DATE, 2001, s. 23).

2.2.6 Su Bilançosu ve Potansiyel Buharlaşma

Coğrafya Sözlüğü "su veya hidrolojik bilançosu", şu şekilde tanımlar: Bir bölgenin veya havzanın yüzeyine düşen su akışı ve bu suyun evapotranspirasyon, akış, sızma ve yer altı suyunun beslenmesiyle farklı aktarım biçimlerinin karşılaştırmalı çalışması. Su Bilançosu, bir bölgede kullanılacak su miktarının belirlenmesinde önemli bir rol oynar (Pédelaborde, 1968).

CERD tarafından belirlenen su bilançosu göre yağışların %88'ı buharlaşarak alınmakta, %6'sı akıntı şeklinde akmakta ve %6'sı yer altı suyu tablalarına sızmaktadır (Şekil 2.10). Toprakların ve bitki örtüsünün yokluğu ile birlikte yağışların, fırtınalı ve düzensiz doğası nedeniyle yüzey suları yağışlı olaylardan sonra kısa süreli seller şeklinde ortaya çıkar (İGAD, 2019).

Şekil 2. 10:Kurak ve Yarı Kurak İklimde Su Bilançosu

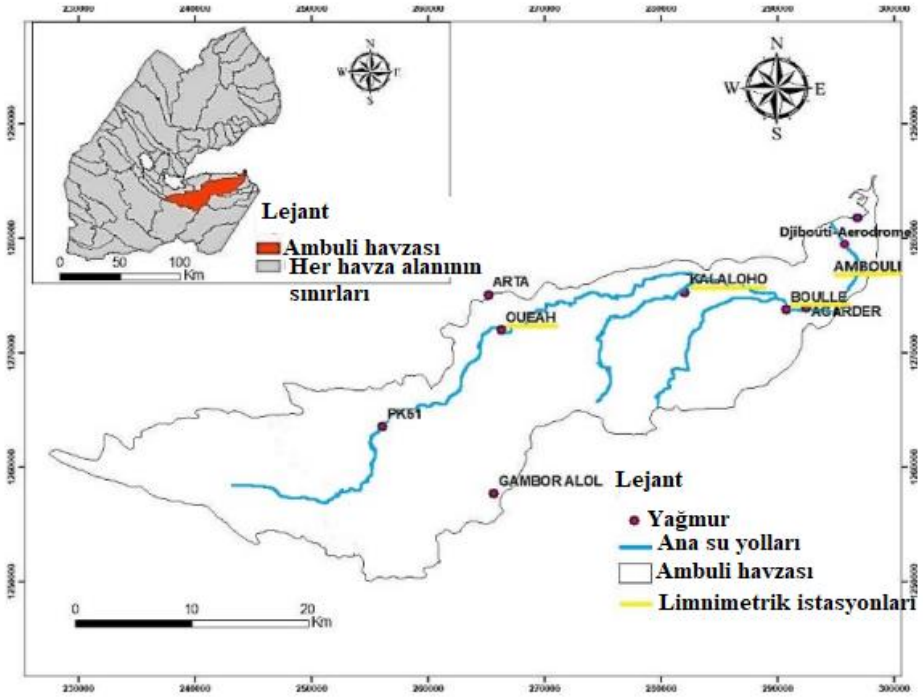


Kaynak: (Jalludin, 2008).

Bir havzanın su bilançosu, özellikle coğrafya ile ilgili bir çalışmadır. Gelişimi, çevrenin tüm fiziksel unsurlarının mükemmel bir sentezini gerektirir. Bu unsurlar arasında yağış, buharlaşma, akış, toprak ve toprak altı nemi bulunur.

Cibuti Cumhuriyeti'nin başkenti Cibuti şehri, Ambuli Vadisi'nin havzasında yer alır. Bu vadi, kentin kentsel genişlemesiyle vurgulanan, insan yaşamında ve ekonomik olarak ağır hasara yol açan ender ve kısa süreli sellerin oluştuğu bir morfolojik yapıya sahiptir. Cibuti Cumhuriyeti'nin güney doğusunda yer alan Ambuli Vadisi'nin dış havzası, 794 km^2'den fazla olup ülke yüzeyinin %3,5'ini kapsıyor (Şekil 2.11). Ek olarak Cibuti Şehri'ndeki en büyük su havzasıdır. Basit bir hesaplama ile su bilançosu, belirli bir süre için tanımlanmış bir hidrolojik birimin (havza alanı) su dengesini kurmayı amaçlar (Moussa vd, 2021, s. 226).

Şekil 2. 11: Ambuli Vadisi Havzası Yağış ve Limnimetrik İstasyonları



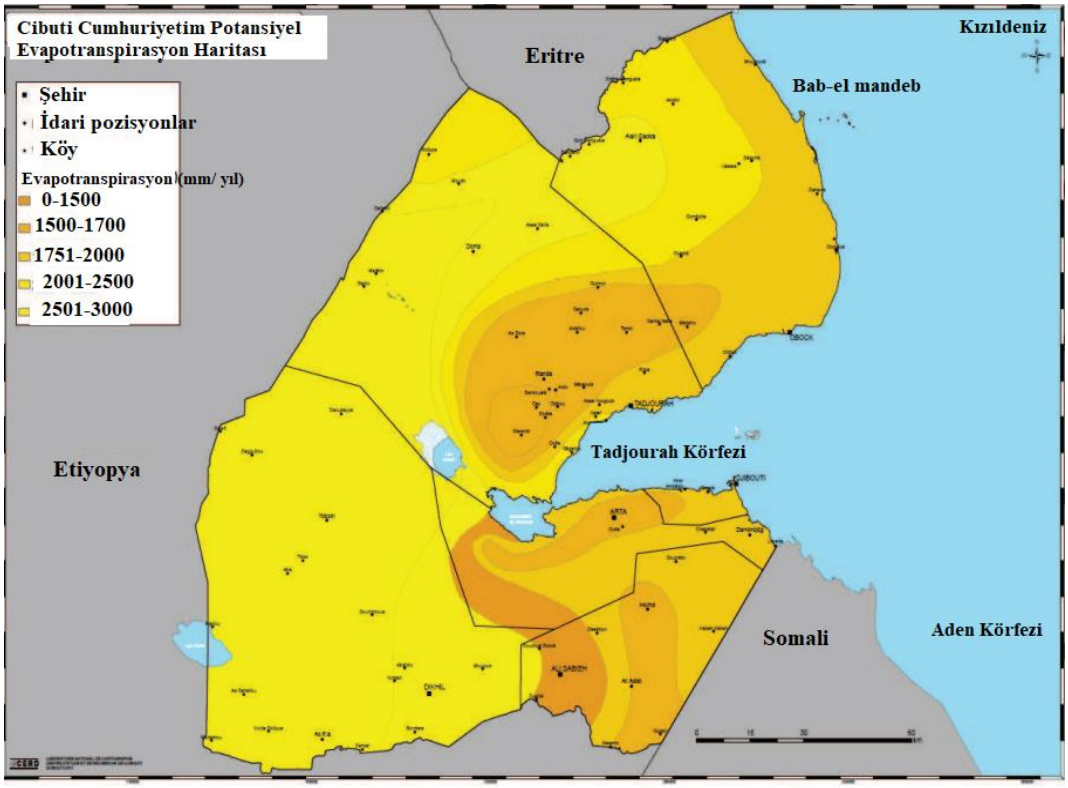
Kaynak: (Moussa, vd, 2021).

Akarsuların mecralarındaki seyri boyunca buharlaşma oldukça yüksektir. Rotanın çoğunda yılda 2000 mm'den fazla olan bu yoğun buharlaşma, yılda ortalama 150 ila 250 mm yağıştan on kat daha fazladır. FAO'ya göre ortalama evapotranspirasyon yılda 2000 mm'dir (FAO, 2005). Düşük yağışla birleşen bu güçlü

evapotranspirasyon, doğal yağışlara bağlı tarımsal faaliyetleri ve mahsulleri güçlü bir şekilde sınırlandırır.

Ortalama potansiyel evapotranspirasyon, ülkenin doğu kıyılarında yıllık 1700 mm ile batının dağlık bölgelerinde ve iç kesimlerdeki platolarda 2500 mm arasında değişmektedir (Şekil 2. 12).

Şekil 2. 12:Cibuti Cumhuriyeti'nin Potansiyel Evapotranspirasyon Haritası



Kaynak: (Said, 2016).

Çok sıcak iklim ve yeterli bitki örtüsünün olmaması nedeniyle potansiyel evapotranspirasyon da çok yüksektir. Akiferler aşırı kullanılmakta olduğundan, bu kaynaklar tuzlu su girişi ve kirlilik tehdidi altındadır. Ayrıca ulusal hidrojeolojik bilgi sisteminin sınırlı olması, yer altı kaynaklarının yeterince bilinmemesi, çözüm arayışlarını sınırlandırmaktadır.

2.3 Toprak Özellikleri

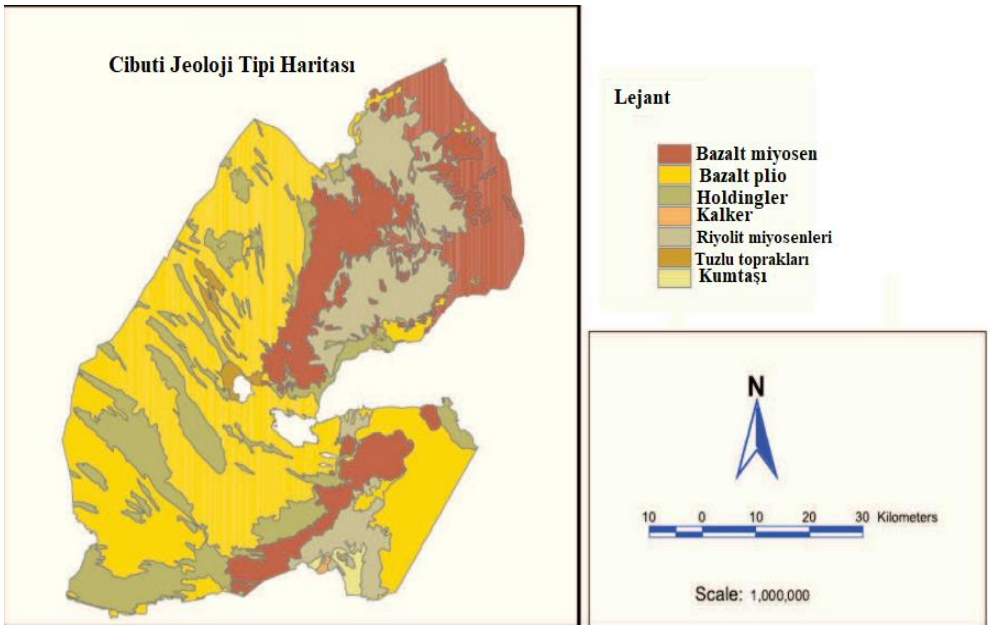
Jeolojik verilerin aksine Cibuti toprak yapısı hakkında çok az veri vardır. Genel olarak, Cibuti toprak yapısı, iklimin kuraklığı nedeniyle çok az gelişmiştir. Bunlar

genel olarak çok kalın olmayan, organik madde bakımından çok fakir ve çok taşlı topraklardır (Said, 2016, s. 30).

Yapılan çalışmalara göre Cibuti'de üç tür toprak bulunmaktadır:

- **Azonal Toprakları:** çok heterojen olan bu topraklar genellikle çökelme konilerinin birikintileri ve tabakalı alüvyon birikintilerinin toprakları tarafından oluşturulan ve kolüvyon birikintilerininkinden daha ince bir silt-kil dokusuna sahip çökeltidir. Alüvyal topraklar en çok iç ovalarda ve endoreik (kapalı havza şeklinde olup kuruyan göl) çöküntülerde bulunur. Bu topraklar vadiler boyunca biriktirilen malzemeler üzerinde gelişmişlerdir.
- **Zonal Topraklar:** Jeolojik alt tabaka üzerindeki bu topraklar üç kategoriye sahiptir: Kahverengi Topraklar, bazaltlar üzerinde gelişmiştir ve Cibuti'de büyük alan kaplar. Litosoller, riyolitler üzerinde gelişmiş topraklardır ve bazalt ana kayalı topraklara göre ince elementler bakımından zengin, daha asidik ve organik madde açısında daha fakirdir (Şekil 2.13).
- **Halomorfik topraklar:** Bir tabaka tuzlu suya maruz kalan bu topraklar, bölgenin %5'ini temsil eder.

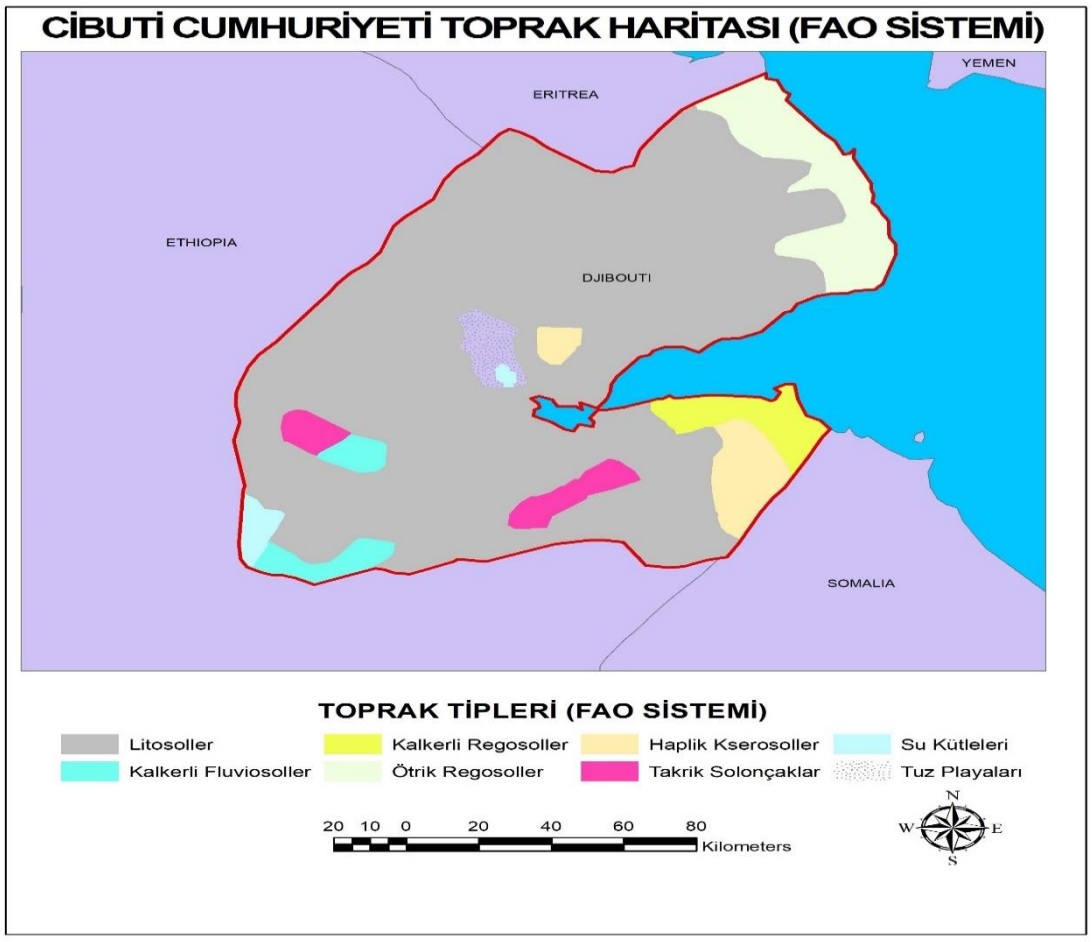
Şekil 2. 13:Cibuti jeoloji haritası



Kaynak: (Said, 2016).

Ülkedeki toprak türleri ve dağılımına paralel olarak tarım alanları da görece benzer orada dağılım gösterir. Bu alanlar içerisindeki ekilebilir arazi, ülke alanının sadece dörtte birini oluşturmaktadır (MAEPH, 2000). Ekili toprakların 10.500 hektar veya ülke alanının %0,6'sı olduğu tahmin edilmektedir. Bu topraklar olumsuz etkenlerden çabuk etkilenir ve iklim değişikliği (kuraklık) ve zayıf tarım uygulamaları (tuzlanma) nedeniyle tehdit altındadır (Said, 2016, s. 31). Cibuti Cumhuriyeti toprak haritası Şekil 2.14'te verilmiştir.

Şekil 2. 14:Cibuti Cumhuriyeti Toprak Haritası (FAO Sistemi)



Kaynak: (Ayanleh ve Bekir, 2023).

2.4 Su Kaynakları

Cibuti, kurak iklim koşulları ile bilinen bir ülkedir. Yıllık ortalama yağış miktarı 150 mm'yi pek geçmez ve ortalama sıcaklıklar serin mevsimde 27°C ile sıcak mevsimde 41°C arasındadır (Rayaleh, 2004). Cibuti Cumhuriyeti'nde devamlı akışa sahip bir akarsu yoktur. Hidrografik ağlar, periyodik akışlı vadi mecralarından oluşur. Su kaynakları esas olarak iklim tarafından belirlenmektedir.

2.4.1 Yer Altı Suları

Yer altı suyu, ülkenin su kaynaklarının büyük bölümünü oluşturur. Yer altı suyu potansiyeline jeolojik açıdan bakıldığında, bölgenin çoğu, fluvio-göl (karstik kayaçlar üzerinde bulunan göl) dolgusu ile çökme hendekleriyle ayrılmış bir plato kompleksi ve volkanik zincirler kuşağıdır. Bu sular yüzeye çok sayıda ve sık görülen termo-mineral belirtileridir. Düşük akıştan sınırlı akışa kadar olan kaynaklar nispeten çoktur (Adam, 1984).

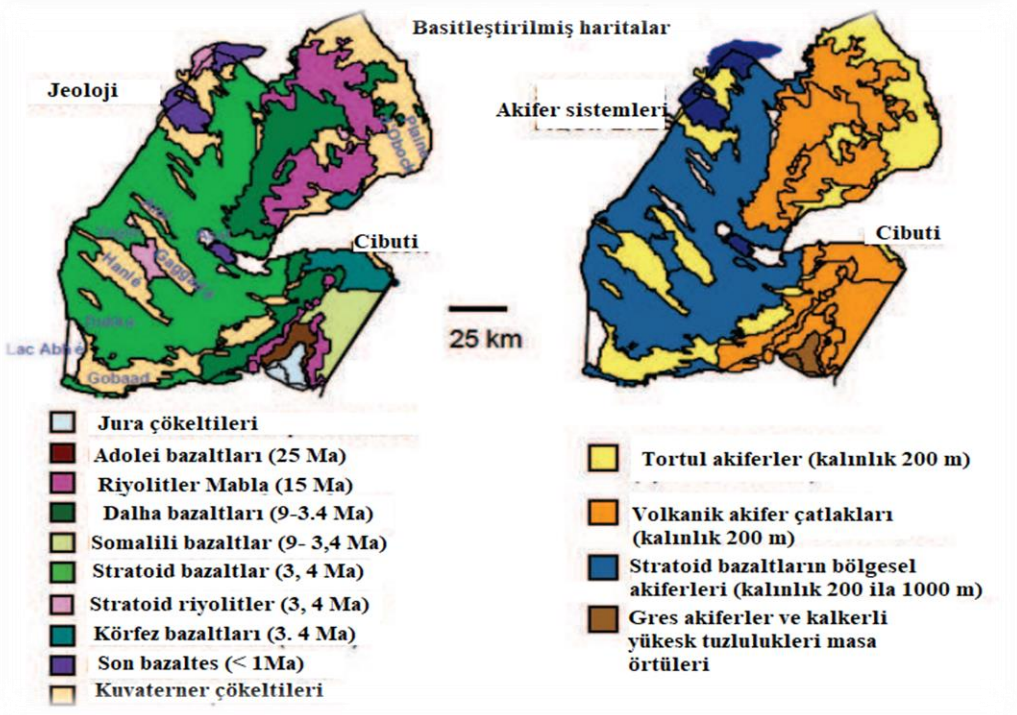
Cibuti'de yer altı suyu ana içme suyu kaynağı olduğundan, bu akifer sistemleri üzerinde çok sayıda hidrojeolojik çalışma yapılmıştır. Su kaynağının %98'inden fazlası, ülkenin hidrojeolojik özellikleri nedeniyle beslenmesi sınırlı olan volkanik ve tortul akiferlerden gelen yer altı sularına bağlıdır (Said, 2016, s. 22).

Jalludin ve Razack, (1999) ve Gaba, (2009) üç akifer kategorisi belirlemiştir (Şekil 2.15);

- Serbest akiferler: Akarsu vadilerinin altındaki geçirgen tabakalarda bulunur. Yağışlı dönemlerde taşkınlar sırasında beslenirler ve altta yatan bazalt oluşumların akiferlerini geçirgen katmanlardan beslerler (Bouh, 2006). Bu akiferler en güvenilir kaynaklar olarak kabul edilir, çünkü kolayca erişilebilir ve yüksek kalitede, sulamaya uygundurlar.
- Sürekli akiferler: Ülkenin batı kesiminde ve güneyde Cibuti şehri ile Loyada (Somali sınırında) arasında bulunur. Bunlar volkanik faaliyet sonrası oluşumlu akiferlerdir.

- Süreksiz akiferler: İkincil tortuların ve eski volkanik kayaların akiferleri olarak tespit edilmişlerdir.

Şekil 2. 15: Cibuti'nin Akifer Sistemlerinin Jeolojisinin Basitleştirilmiş Haritaları

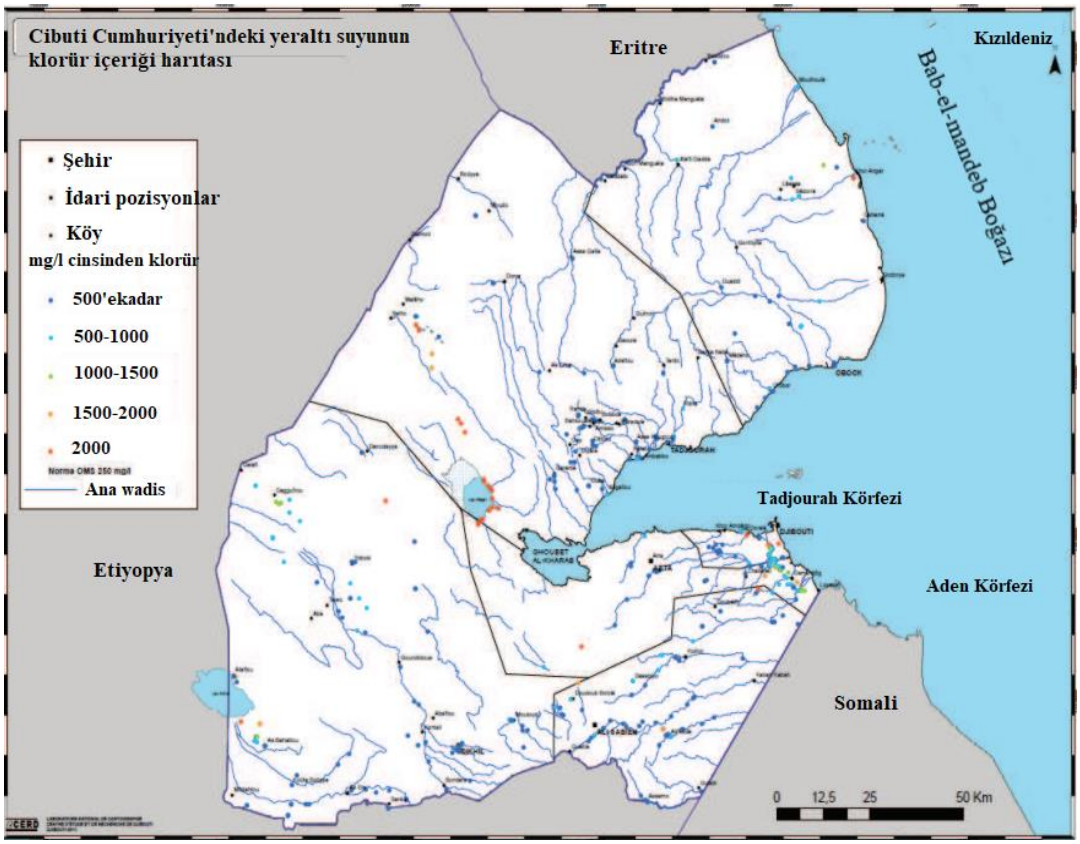


Kaynak: (Gaba, 2009).

Akifer alanları da dahil olmakla birlikte Cibuti yer altı suyunun kullanılabilir hacmi 10 ila 20 milyon m^3'tür. Ancak bu kaynaklar zayıf ve kırılgandır. Çünkü aşırı su tüketimi ve iklimsel tehlikelere maruz kalmaktadır. Gerçekten de Cibuti kentindeki içme suyu kaynağının %95'inden fazlası bu yer altı sularının çıkartılmasıyla sağlanmaktadır. Aşırı kullanımla birlikte kurak iklimin etkisi, yer altı suyunun kimyasal kalitesinde bozulmaya neden olur (Bouh, 2006).

Ayrıca Cibuti akiferinin izotopik bir çalışmasında, yer altı suyunun klorlu ve tuzlu bir şekilde elde edilmesinin kısmen mevcut deniz suyuyla ve aynı zamanda eski deniz suyuyla bir karışımdan kaynaklandığını göstermektedir (Said, 2016, s. 25). Ülkenin yer altı suyunun klorür içeriğinin analizi, Cibuti sularının en az 500 mg /lt'ye klorür miktarına sahip olduğunu ve bunun Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yetkilendirilen standardın iki katı klorür olduğunu ortaya koymaktadır (Şekil 2.16).

Şekil 2. 16:Cibuti Cumhuriyeti'ndeki Yer Altı Suyunun Klorür İçeriğinin Haritası



Kaynak: (Said, 2016).

2.4.2 Yüzey Suları

Zorlu iklim koşulları (düşük yağış, yüksek buharlaşma) nedeniyle yüzey suyu neredeyse yoktur. Yağışlara bağlı yüzey akışları belli bir süre devam edip, kesilir. Cibuti'nin hidrografik sistemi iki drenaj havzasına ayrılmıştır, (CDN, 2000, s. 18);

- Kızıldeniz'e doğru akan sistem (%45) ülkenin güney platolarından ve Tadjourah Körfezi'nin kuzey ve güneyindeki dağlık kesimlerden oluşan havza sistemi,
- Diğeri ise ülkenin batısındaki ovalara (%55) yönelen havza sistemidir.

FAO'ya göre, ülkenin yenilenebilir su kaynakları yılda 300 milyon m^3'tür (FAO, 2005). Cibuti'de Alman Hidrojeolojik İşbirliği (CHA) tarafından yürütülen hidrolojik döngü üzerine yapılan bir araştırmaya göre (Said, 2016, s. 25), buharlaşma oranı %83,5 mertebesindedir. Bu, önemli miktarda su kaybına, yani bitkiler için ve yer altı

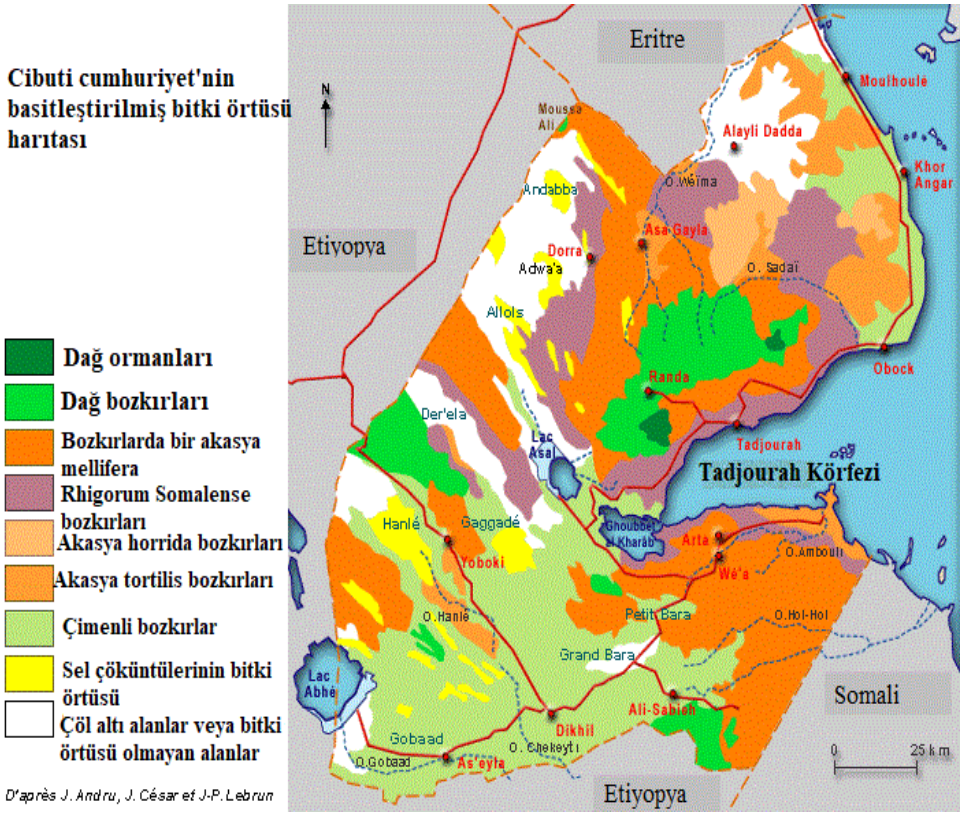
suyunun yenilenmesi için mevcut olmayan büyük miktarda su açığına neden olmaktadır.

Yağışların %6'sı olarak tahmin edilen yüzeysel akış, denize boşaltılan önemli miktarda suyu temsil eder. Vadilerdeki mevcut akarsu akışlarının denize boşalttığı suyun ortalama 8 ila 12 milyon metreküp arasında olduğu tahmin edilmektedir (Jalludin ve Razack, 2004). Bu koşullar altında, etkili sızma yağışın sadece %5'ini temsil eder. Bu düşük sızıntılar Cibuti'nin akifer sistemlerinin yeniden şarj olmasına katkıda bulunur.

2.5 Bitki Örtüsü

Cibuti toprakları, küçük alanına ve kuraklığına rağmen, hassas ve tehdit altında kalan önemli bir flora çeşitliliğine sahiptir. 1991 yılı itibarıyla Cibuti, ağırlıklı olarak Day dağlık bölgesinde, Randa bölgesinde 2.000 hektar ormana ve 68.000 hektar ormanlık araziye sahipti (Şekil 2.17).

Şekil 2. 17:Cibuti Cumhuriyeti'nin Bitki Örtüsü Haritası



Kaynak: (Said, 2016).

Akasya, Cibuti'de açık ara en bol bulunan bitkidir ve çiftlik hayvanlarının beslenmesi için önemli bir unsur oluşturur. Geleneksel tıpta, yakacak odun, odun kömürü, sakız, reçine ve ilaçların çıkarılmasında da kullanılır. Ancak insanların değerli bitki örtüsü alanları bilinçiz kullanımları olumsuz koşullara neden olmaktadır. Sembolik bir örnek olarak, Cibuti son iki yüzyılda ardıçlarının (Juniperus) %88'ini kaybeden ve 50 yıldan kısa bir sürede, ormanlarının %20'sini kaybetmiştir İnsanın çevreye uyguladığı tahribat (ormansızlaşma) toprakların bozulmasını hızlandırır su ve rüzgâr erozyonunun şiddetini artırır (Said, 2016, s. 21).

3. BÖLÜM

CİBUTİ TARIMINI ETKİLEYEN BEŞERÎ (SOSYAL) COĞRAFYA ŞARTLARI

3.1.Tarımsal İş Gücü ve Tarımsal İşletmeler

Tarımsal iş gücü, tarımsal faaliyet dalının karakteristik alanlarında (tarım faaliyetleri ve ayrılamaz tarım dışı ikincil faaliyetler) yer alan yerleşik birimler için maaşlı ve serbest meslek sahibi olan tüm maaşlı ve maaşsız serbest meslek sahibi kişileri içerir. Tarımsal iş gücü, dünya çapında gerekli gıda ürünleri ve lifleri üretmek için tarımsal faaliyet yapılabilen tarlalarda, meyve bahçelerinde, seralarda, hayvancılık birimlerinde, çiftliklerde ve işleme tesislerinde çalışan kadın ve erkeklerdir (Burton, Schwarz ve Fischer, 2005).

Tarımsal nüfus genellikle ülkenin kırsal yerleşimlerinde yaşayan insanlardan oluşur. Sanayi ve hizmet sektörlerinde iş gücünün gelişimi kısmen köylerde yaşayan ve tarımsal faaliyetlerde bulunan insanların sanayi ve hizmet sektörüne olan işçi göçüne bağlıdır. Tarım dışı sektörde çalışan insanlar ise genellikle kentsel alanlarda bulunur. Yoğun nüfuslu bölgelerde nüfus artışı nedeniyle tarımsal emeğin göçü kentleşmeye yol açmaktadır. Gelişmekte olan tüm ülkelerde, şehirlerin nispi nüfusu artmaktadır (Lacombe, 1975).

Toplam nüfusun %15'i olarak tahmin edilen Cibuti Cumhuriyeti'nin kırsal nüfusu, büyük ölçüde herhangi bir bitkisel üretim türüyle uğraşmayan göçebe veya yarı göçebe çobanlardan oluşmaktadır. Bu nedenle, pastoral aileler, bir erkek iş gücünün rehberliğinde otlak arayışında sürülerin yayıldığı aşağı yukarı sabit kamplarda iskân ederler. Erkeklerden bazıları da kasabada iş aramak için göç ederek, buradan geride kalan akrabalarına para gönderirler (Darar, 2008, s. 35).

Cibuti Cumhuriyeti'nin aktif olarak ekilen/dikilen tarımsal faaliyet alanı günümüzde neredeyse yok sayılabilecek düzeydedir. Kuyularla sulanan on beş hektarlık sebze bahçeleri Tarım Bakanlığı'nın sorumluluğundadır. Bu bahçelerin milli üretime katkı

binde biri civarındadır ve ülke tükettiği meyve ve sebzelerin neredeyse tamamını ithal edilmektedir. Bugün neredeyse tüm vatandaşlar tarımın farkında olmayıp çiftçiliğin prestijden yoksun bir meslek olduğunu düşünmektedirler (Djibouti, 2001, s. 3).

Önce Cibuti Cumhuriyeti'nin tarımsal iş gücünün ne anlama geldiğini açıklığa kavuşturmak gerekir. Bunlar aile çalışanları, küçük veya orta ölçekli işletmeler, sürekli ve geçici çalışanlardır. Tarımsal hizmetlerin işleyişi kademeli olarak gelişmelidir. Tarihsel nedenlerden dolayı, bu hizmet faaliyetinin büyük bir bölümünü pazar bahçeciliğine ayrılmaktadır. Yaklaşık yüz kişilik toplam iş gücünden 80'ini bahçıvanlardır (Djibouti, 2001, s. 23).

Yerleşik yetiştiricilerle ilgili olarak, kuraklıkların ardından çok sayıda kişi mevcut bir alana yerleşmiştir. Bu kişiler sürüleri kasabalarda veya çiftliklerde tutarlar ve bazı yetiştiriciler ise pazar bahçeciliği yapar. Bu faaliyetin neden olduğu işlerle, Cibuti nüfusunun %30'unun hayvancılık ve bununla ilgili faaliyetlerden (sürü sahipleri, çobanlar) geçindiği tahmin edilebilir. Bu faaliyet alanını oluşturanlar ise sürü sahipleri, yem toplayıcıları ve taşıyıcılar, kırsal sulama operatörleri, kasaplar, hayvansal ürün dağıtıcıları, komisyoncular, özel acenteler veya ticari hayvancılık operasyonları ve hayvan yemi ithalatı yapan kişilerdir (Darar, 2008, s. 35).

Tarımsal hizmetler içerisinde üretim konusuna değinmek gerekirse, derin yeraltı suyu veya kaynaklardan sulanan sebze ve meyve bitkileri, Cibuti'de öngörülebilecek tek tarımsal üretimdir. Bu sınırlı kaynaklara ek olarak yağış hacmi ve yüzey akışlarının süresi az olması, herhangi bir akış kontrolüne dayanan mahsuller içinde tahılların miktarının çok düşük olmasına neden olur. Eğer insanlar bu engelleri aşar ve çiftliklerin ekonomik geçerliliği düzenlenir ise, ülkenin kendisini geliştirmesi ve donanımsal ilerleyişine paralel olarak 10 ila 15 yıl içinde; örneğin, sebze ve meyve bitkileri 300 hektar olan üretim ulusal ihtiyaçlarının yaklaşık %60'ı karşılayacak, böylece önemli bir döviz alanı oluşturmak mümkün olacak, doğrudan veya dolaylı olarak ise 1.500 yeni iş imkânı doğması sağlanacaktır (Djibouti, 2001, s. 3).

Tarımla ilgili olarak, Cibuti'de tam anlamıyla bir tarımsal nüfus yok denecek kadar azdır. Çiftçi aileleri yoktur. Ülkenin tarım sektörünü temsil eden 1000 kadar bahçe sahibi ticaret, zanaat ve idari istihdam gibi diğer genel kentsel mesleklere kıyasla

bahçecilikle ikincil bir faaliyet olarak uğraşmaktadır (Darar, 2008, s. 35). Tarım işçilerine gelince, dörtte üçü geçici işçilerdir ve neredeyse tamamı Etiyopya veya Somali'den gelen göçmenlerden oluşmaktadır. Tarım faaliyetlerinin başladığı bahçecilik sezonunda (Ekim-Mayıs) 1000 ila 1100 işçi (DNAF, 2005) toplam iş gücünün %0,5'ini kapsamaktadır.

Tarımın gelişimi ya aileleriyle birlikte çalışan küçük çiftçiler ya da daha geniş alanların işletmecileri, ücretli emek kullanan "girişimciler" ile yapılacaktır. Eğitilmesi gereken bu çiftçilere, tarımsal teknikler ve bilgi aktarma yöntemleri konusunda Tarım Bakanlığı personeli, çalışanları tarafından yardım ve danışmanlık yapılması gerekecektir.

3.2.Tarımsal Arazilerin Mülkiyeti ve Büyüklükleri

İnsanlık tarihi başlarında tarım yoktu. Yeryüzünde yaşayan insanlar, kendilerini beslemek için buldukları bitkilerden yiyecek toplayan göçebelerdi. Eskiden göçebe olan halklar, etraflarındaki toprakları ekmek için ilk kez seyahat etmeyi bırakıp belirli bir bölgeye yerleşirler. Doğal olarak toprak onu yetiştiren insanlardan başka kimseye ait değildi. Günümüzde, söz konusu toprak onu yetiştiren insanların mülkü oldu (aileler tarafından miras kalanlar hariç, bunlar devlete aittir) (Brun, 1968).

İnsanların mülkü haline gelen toprağın arazi örtüsünde ekilebilir bir arazi, bir ürün üretebilen ve nispeten erişilebilir olan ancak kullanılmayan arazidir. Bir tarım arazisi, ekili araziler, çayırlar ve kalıcı meralar gibi doğrudan tarım için kullanılan arazidir.

Tarım arazisi sınırlı miktarlarda bulunan ancak insan türünün gıdasını temin edebilmesi ve diğer varoluş ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için gerekli olan bir kaynaktır. Bu özellikler, insan toplumlarının, zaman içinde gelişen ancak nispeten çeşitlendirilmiş olan bu kaynakların kontrolü ve erişimi etrafında çok sayıda, genellikle karmaşık kurumsal düzenlemeler oluşturmasına neden olmuştur (Debailleul ve Mundler, 2018, s. 2).

Ülke genelinde ekili araziler ve bu arazilerin mülkiyet açısından dağılımı tarım sektöründe dengeli bir üretim düzeninin oluşturulması ve ülke topraklarının daha rasyonel bir şekilde sömürülmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Soruna Cibuti Cumhuriyeti açısından baktığımızda, aracı olan toprak dağılımının oldukça eşitsiz

olduğunu ve bu durumun tarım sektöründe elde edilen gelirin eşitsiz dağılımına yol açtığını görülmektedir.

Bu eşitsiz dağılıma ek olarak, iklimin kısıtlamaları (kuraklık, yüksek evapotranspirasyon), düzensiz yağışlar yağmurla beslenen tarımın uygulanmasına izin vermez; tahıl bitkileri (çok sınırlı alan hariç). Bu kısıtlamaların üstesinden gelmek için Cibuti Cumhuriyeti, Sudan (5.000 hektar) ile Etiyopya (5.000 hektar) arasında bölünmüş imtiyazda 10.000 hektar tarım arazisi elde etti. Bu topraklar, esas olarak ülkenin gıda güvenliğinin iyileştirilmesine katkıda bulunmak için tahılların yetiştirilmesine yöneliktir. Ülkede sadece yaklaşık 10.000 hektar ekilebilir arazi, 1.250 hektar sulanan ekili alan (tüm mahsuller), 8.750 hektar ekilmemiş arazi, 900 hektarlık orman alanı, 1.697.840 hektarlık mera çayırları ve 89.960 hektarlık diğerleri olarak belirtilen alan bulunmaktadır (Tablo 3.1).

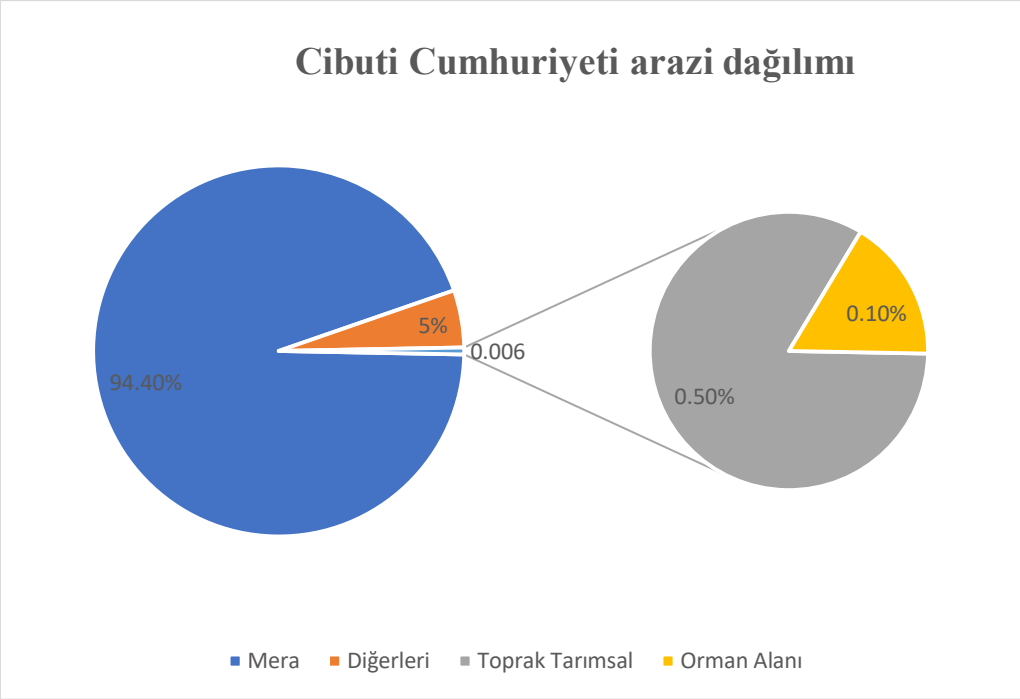
Tablo 3. 1 : Cibuti Cumhuriyeti'nin Arazi Kullanımı

Arazi Tipleri	**Hektarı (ha)**	**Yüzdelik Oranı (%)**
Tarım Alanı	10.000	0,5
Mera	1697 840	94,4
Orman Alanı	900	0,1
Diğerleri	89 960	5
Toplam	**1798 700**	**100**

Kaynak: (PAN, 2002).

Toplam 1.798.700 ha alanın %0,5'si tarım alanı, %0,1'si orman alanı, %94,4'si mera alanı ve %5'si diğerleri şeklinde dağılım göstermektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere mera alanları büyük bir bölümünü oluşturmaktadır (Şekil 3.1).

Şekil 3. 1:Cibuti Cumhuriyeti'de Arazinin Dağılımı



Kaynak: (PAN, 2002).

Cibuti'de tarım arazileri, genellikle bir vadi boyunca bir suyu kaynağının yakınında bulunur. Yerel halk tarafından kullanılan tarım arazileri, bir kuyu tarafından sağlanan su ile işlenen küçük arazilerdir.

Ülkenin tarımsal arazi dağılışı şu şekildedir; Arta bölgesinde tarım arazileri Douda, Damerdjog ve Arta havzası olarak üçe ayılır. Bu sektörün sulanan arazileri Aden Körfezi önündeki kıyıdan 200-300 m mesafede yer almaktadır. Tarlalar çiftlik başına 1 ila 2 hektar arasındadır. Ali Sabieh bölgesinde, toplamda küçük bir alan (<50ha) olan 5 tarım bölgesi Holhol, Hambokto, Assamo, Ali Adde, Dhourreh mevcuttur. Dikhil bölgesinin 4 tarım bölgesi Hanle'de, As Ela, Afka Arraba, Mouloud olarak yer almaktadır. As Ela ve Hanle bölgeleri, sırasıyla 343 hektar ve toplamda 120 hektarlık önemli tarımsal üretimin iki bölgesidir. Tarım arazisi, Gobaad vadisinde ve Hanle vadisinde büyük havzalarının teraslarında, çiftlik başına 0.5 ila 1 hektarlık bir ekili alana sahip olarak ülke bazında geniş bir alana yayılmıştır (MAEPE-RH, 2014, s. 8-9).

Kolayca tarımsal ürün yetiştirilebilen alan açısından Obock bölgesi (Bissidirou) ve Dikhil bölgesinin (Hanlé-Gobaad) önemli alanlara sahip olduğu, ancak halihazırda

gelişmiş olan arazi söz konusu olduğunda, Dikhil bölgesinin ekili alanın yaklaşık %56'sı ile ilk sırada gelmektedir (Tablo 3.2.).

Sulanabilir tarıma ayrılan 10 km^2'lik alanda ise %2'sinden azı ekilebilir, yaklaşık %60'ı büyükbaş hayvan otlatmaya uygundur. Ekilebilir arazilerin çoğu Tadjourah bölgesinde ve Obock yakınlarındaki Mabla dağlarındadır.

Tablo 3. 2 : Ekili alan (hektar cinsinden) ve bölgelere göre çiftlik sayısı.

Bölge	**Ekili alan 2006/2007 (ha)**	**Çiftlik sayısı 2006/2007'de**	**Alanın %'si tarafından yetiştirilen Bölge**
Cibuti- şehir	204	250	16,36
Arta	148	230	11,82
Ali Sabieh	74	128	5,91
Dikhil	699	525	55,91
Tadjourah	108	452	8,64
Obock	17	115	1,36
Toplam	**1250**	**1700**	**100**

Kaynak: (MAEM-RH, 2008).

Yer altı suları ile sulanan tarım arazileri istikrarlı ve bol bir kaynağa sahiptir, böylece nispeten geniş alanlar tüm yıl boyunca ekilebilir. Çoğu zaman, özel şirketler veya Tarım Bakanlığı (MAEPE-RH) bunları hurma, domates gibi yoğun monokültür tarımı yapılır. Sığ yer altı suları ile sulanan tarım arazilerinde, kullanılabilir suyun sınırlı olması ve sabit olmaması nedeniyle araziler kaynak çevresinde 0,5 ila 2 hektarı geçmemektedir. Bu tür arazilerde, Ekim veya Kasım aylarında başlayan küçük alanlarda yılda yalnızca bir kış ürün elde edilebilmektedir. Öte yandan daha bol su kaynaklarından yararlanan tarım arazilerinde, çiftçiler Nisan veya Mayıs ayları arasında bir yaz şeklinde hasat yapabilmektedir. Bu topraklarda meyve ağaçları ve sebzeli diğer çok yıllık ürünler de yetiştirilmektedir (MAEPE-RH, 2014).

Cibuti hükûmeti, yüzey sularını kullanma ve geliştirmek için rezervuarlar inşa etmiştir, ancak yağışlara büyük ölçüde bağlı olarak, kuraklık dönemlerinde bu rezervuarlar genellikle kurudur. Dengesiz su kaynaklarına sahip bu tür tarım arazilerinde sadece kış mahsulleri üretimi mümkün olmaktadır.

Ülkede tarım sektörü gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) oluşumuna çok az katkıda bulunur, çünkü iklim faktörleri ve arazinin doğası gereği çok fazla handikap içerir. 1980'lerin başında geliştirilen ancak bugüne kadar yayınlanmayan bir araştırmaya göre, ülkede 118.000 hektar dolayında kolay sulanabilir arazi bulunmaktadır (Goebel ve diğerleri, 1983). Cibuti'nin şu anda yaklaşık 3.600 kişiyi istihdam eden yaklaşık 1.800 çiftliği bulunmaktadır ve bu çiftliklerin ortalama yüzey alanı yarım hektardır.

3.3.Tarımda Devlet Politikaları

Dünyadaki diğer sektörlerden farklı olan tarım sektörü önemli bir yapıya sahiptir. Tarım, dünyamızdaki birçok insan için geçim kaynağıdır. Ekonomik istikrar için tarım canlılığını kaybetmemeli ki hayatta kalma, sağlık ve nesillerin hayatta kalması gibi sorunlardan kaçınmalıyız. Bu nedenle tarım sektörü için elzem olan tarım politikaları ile üretimin sürekliliğinin sağlanması, üreticiler arasında farkındalığın artırılması ve tarımın desteklenerek yaşatılmaya çalışılması önemlidir. Uygulanan politikalar, büyük ve küçük çiftlikler arasındaki farklılıklardan bağımsız olarak birçok kesime fırsatlar sunmalıdır. Üreticilerimiz onların arasında çok fazla farklılıklar yaratan politikaları önlemek ve daha fazla üretmek için çalışmaktadır (Raidl ve Deboil, 1975).

Tarım politikasını tanımlamak, yerli tarım ve yabancı tarım ürünlerinin ithalatı ile ilgili bir dizi yasayı tanımlamaktır. Hükûmetler genellikle tarım ürünleri için ulusal pazarlarda belirli bir sonuç elde etmek amacıyla tarım politikaları uygularlar.

Tarım politikaları, bireyin veya bireylerin, toplumun ve bir bütün olarak ulusların ekonomisinin yararına, belirli bir sonuca ulaşmak amacıyla bir birey veya hükûmet tarafından belirlenen hedefleri, önceden belirlenmiş yolları kullanır. Tarım politikaları tarımsal üretimin birincil, ikincil ve üçüncül süreçlerini dikkate alır. Bu politikaların sonuçları, örneğin garantili bir arz düzeyi, fiyat istikrarı, ürün kalitesi, ürün seçimi, arazi kullanımı veya istihdamı içerebilir (Özdemir, 1991).

Cibuti Cumhuriyeti'nin kırsal nüfusu pastoral kökenlidir, ülkenin bağımsızlığından önce önemli bir tarımsal faaliyet bulunmamaktadır. Ülkenin ulusal egemenlik sonrasında, hükûmet eski göçerleri, bereketli vadiler ve yakınlarında tarım ve hayvancılık yapması için eğitim ve denetleme alanlarında tarımsal girdi tedarik ve hidroelektrik inşaat-tarım altyapısına yardım yoluyla teşvik etti (TİKA/ MAEM, 2009).

Hükûmetin yeni siyasi yönelimi, tarımsal sondaj gerçekleştirilmesi ve yüzey akışlarının harekete geçirilmesi yoluyla, hidrolik kaynakların potansiyelinin izin verdiği her yerde tarımsal potansiyele sahip arazilerin geliştirilmesini amaçlamaktadır.

Bu tez çalışmasının temel amacı Cibuti'nin tarım politikasının gıda güvenliğidir. Bu hedefe ulaşmak için hükûmet aşağıdakileri gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır (Darar, 2008):

- Kırsal nüfusun gelir ve yaşam koşullarını iyileştirerek yoksullukla mücadele.
- Yeni tarımsal çevrelerin oluşturulmasıyla ekili alanların arttırılması.
- Hidro-tarım sistemlerinin geliştirilmesi.
- Tarım tekniklerini yaygınlaştırarak ve yerel bağlama uyarlanmış türleri tanıtmak, hayvancılığı tarıma entegre ederek verimliliği artırmak.
- Çiftçilerin verimliliğini artırmak.
- Sulanan alanlarda artış sağlanması.
- Kırsal alanlarda içme suyu arzının güvence altına alınması, hayvansal ve bitkisel üretimde artışa ve sonuç olarak en savunmasız nüfuslar için gıda güvenliğinde iyileşmeye izin verilmesi.
- Cibuti sularında yaşayan küçük deniz canlıların değerlendirilmesi.

Cibuti'nin tarım politikasının hedefleri küresel olarak ele alındığında; üreticilerin gelir ve refahı, tarım ürünleri fiyatlarının istikrarının sağlanması, üreticilerin gelirlerinin istikrarı, tüketicilerin refahı, gıda güvenliği, kırsal gelirlerin istikrarı hedeflenmektedir. Genel olarak hükûmetler, tarım politikalarının oluşturulması aşamasında tarım sektöründe gelir, üretim, verimlilik, istihdam ve ihracatın artırılması genel hedefini benimsemektedir.

Cibuti'nin bu tarım politikası, özel yatırımcıları, ulusal ortalamayı büyük ölçüde aşan alanları ve modern teknik ve teknolojinin kullanımını (sera bitkileri ve damla sulama sisteminin tanıtılması) geliştirerek tarıma yatırım yapmaya teşvik etmektedir. Öte yandan, bu amaçlardaki bazı değişikliklerin ülkenin ekolojik koşullarına özgü olması normaldir. Tarım Politikası ve Cibuti Tarımsal Kalkınma Hedefleri, kalkınma, toprak ve tarım reformu hızlandıracak yatırımlara öncelik verilmesi gibi aralarında, bölgesel kalkınma planlarının uygulanması, çiftçilerin uygun koşullar kooperatifler, teşviki, organizasyonu ve uygulanması, tarımsal sanayi ve kalkınma kurulmasına izin altında tarımsal kredi verilmesi gibi maddeler bulunmaktadır (MAEPE-RH, 2014).

Ekonomik ve sosyal yönelimler, yasaları ve ülkenin kalkınma politikasını tanımlar. Bu yasalar, dış dünyaya gıda bağımlılığının azaltılmasında, gelirlerin iyileştirilmesinde ve yoksullukla mücadelede önemli bir rol oynamaya çağrılan birincil tarım sektörü alanındaki öncelikleri ve hedefleri özetlemektedir. Geçtiğimiz beş yıl boyunca, hükûmet tarafından hem esas olarak öz tüketime yönelik küçük çiftliklere yardım etmek hem de tarımsal üretimi hızlı ve önemli ölçüde artırmak için ülkenin tarımsal iklim koşullarına uyarlanmış teknikler, teknolojiler ve büyük ölçekli özel sektör yatırımlarını teşvik etmek için güçlü bir siyasi irade sergilendi. (TİKA/ MAEM, 2009).

Bu bağlamda hükûmet (arazi tahsisi, solar enerji emme sistemleri, giriş vergi muafiyeti veya tarımsal ekipman ve malzeme ile donatılmış derin sondaj oluşturulması), tarım arazilerinde imtiyaz alarak çeşitli teşvik edici tedbirler ve su ürünleri gibi birincil sektör altyapı kanunların metinlerini FAO teknik desteği ile geliştirmektedir (Darar, 2008).

Hükûmetin gösterdiği çabalar meyvelerini vermeye başlamaktadır çünkü ilk defa bir dizi yerli ve yabancı yatırımcı tarımsal projelere yatırım yapmaya başlamakta veya yatırım yapmayı planlamaktadır. Örneğin, INMAA Şirketi, başkentin eteklerinde pk20'de, sera sebze mahsullerine yönelik bir pilot çevrenin yanı sıra Tadjourah kıyı ovasında 100 hektarın kullanılması için geliştirme aşamasındadır. Ayrıca, Arap Yatırım ve Tarımsal Kalkınma Otoritesi, bir yandan pk20'de sera sebze mahsullerinin geliştirilmesi için bir pilot proje ve diğer yandan Hanlé Ovası'nda (Dikhil bölgesi) büyük ölçekli bir bitki üretim programı uygulamayı planlamaktadır (TİKA/ MAEM, 2009).

Tarımsal ürünler, nüfusun temel ihtiyaçlarını karşıladıkları için stratejik öneme sahiptir. Bu düşünceyle tüm ülkeler temel gıda ürünleri açısından kendi kendine yeterliliklerini sağlamayı ve tarım politikalarını bu hedefe ulaşmaya yönlendirmeyi hedeflemektedir.

3.4.Tarımsal Krediler ve Kuruluşlar

Tarımın finansmanı özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemlidir. Bu ülkeler yüksek nüfus artışı, tarımla uğraşan nüfusun büyük bir kısmı, tarımsal üretimin iklim koşullarına bağımlılığı ve çok ilkel üretim araçları ile karakterizedir. Küçük ölçekli ve geçimlik üretimin yaygın olduğu bu tarımsal yapılarda çiftçilerin gelirleri düşüktür ve bu da üretim için gerekli araçların elde edilmesinde sorun yaratır. Bu tür tarımsal yapıda, tarımsal verimliliği artırmak için kullanılan üretimden çiftçiler sorumludur. Tek ürün satış sonrası alet, tohum ve gübre finansmanı için gereken para almak mümkün olacaktır. Bu nedenle üretimi artırmak için post prodüksiyonda gerekli üretim araçlarına sahip olmak önemlidir. Bu nedenle çiftçilerin üretim sürecinde tarımsal verimliliği artırmak için üretim öncesi tarım kredisine büyük ihtiyaçları vardır (Steiner, 1966).
Kredi, bir süre sonunda ödenen para şeklinde mal, hizmet, para şeklinde satın alma gücünün sağlanması veya mevcut satın alma gücünün daha fazla tahsilat için başka bir kişiye veya kuruma devredilmesi olarak tanımlanabilmektedir. Dönemsel kampanyalarla devlet tarafından da desteklenen bu kredi hemen her bankadan çekilebilmektedir (Parasız, 2003).

Çiftçilerin üretim faaliyetleri için tarımsal kredi oldukça önemlidir. Bazı nedenlerden dolayı, üretim maliyetleri ve üretim için gereken nakit parayı karşılamak için alınan bir kredi olarak tanımlanabilir.

Tarım kredisi veya çiftçi kredisi olarak adlandırılan bu kredi, diğer şeylerin yanı sıra tarımda çalışan ve geçimini tarım yoluyla sağlayan işçilere tarıma daha verimli katkılar sağlamak, üretimi artırmak ve tarımın devamını teşvik etmek amacı taşıyan bir bankacılık ürünüdür. Tarım kredileri, ülke ekonomisine katkıda bulunan ve ekonomik gelişimini destekleyen çiftçilere özel olarak tahsis edilen banka ürünleridir. Faiz oranları tüketici kredisi gibi ürünlere göre daha düşük olabilir.

Gerçekten de tarım ve çiftçiler ülkenin çıkarları için hayati öneme sahiptir (Dauzier, 1969).

Tarım sektörü ülke ekonomisinde önemli yer tutan sektörlerden biridir. Geçimini tarımdan sağlayan çiftçiler ve tarımla uğraşan tüm tüccarlar tarımsal kredi alma hakkına sahiptir. Bu haktan yararlanmak isteyenlerin en yakın banka şubelerine şahsen başvurmaları gerekmektedir. Aynı zamanda, bu kredi tüccarların tarımda kullanılmak üzere ilaç, alet ve gerekli tüm ekipmanı elde etmelerini sağlar. Ayrıca çiftçi arazi kredisi imkanlarından da yararlanabilmektedir (Dauzier, 1969).

Cibuti Cumhuriyeti'nde çiftçilere bu tür üretim için gereken sürelere uygun faiz oranlarıyla ihtiyaç duyabilecekleri yatırım araçlarını sağlayan tarımsal kredi sistemi bulunmamaktadır. Bağımsızlıktan önce, yönetim tarafından esas olarak sulama ile ilgili ekipmanlara (motorlu pompalar) kredi satışı yapılmıştır. Bu deney, geri ödemenin zorlukları nedeniyle kesintiye uğramak zorunda kaldı. Ancak, bazı çiftçilere kredilerin sübvansiyon olduğu izlenimini verebildi. Bize öyle geliyordu ki, bazı özel bahçelerde etrafta yatan araçları gördüğümüzde, tarım bakanlığı hala küçük ekipman veriyordu, belki de mevcut koşullar altında ortadan kalkması gereken bir alışkanlık üzerinde kalıyordu (Djibouti, 2001, s. 92).

Bu araştırma çalışmasında, tedarik merkezleri ile aynı anda Cibuti Cumhuriyeti'nin tarımsal kredi sistemi kurulmalıdır. Çiftçilerin kendileri ve aileleri için olduğu kadar mahsulleri için de çeşitli ürünlere ihtiyaçları olacak ve ilk başta çiftliklerine yatırım yapmak için çok az paraları olacak ya da hiç paraları olmayacak. Geri ödeme sorununun çözülmesi ve bu geri ödemenin gerçekleşmesi için gerekli araçların sağlanması gerekli olacaktır (Djibouti, 2001, s. 96).

Cibuti'nin bankacılık sistemi, Cibuti Merkez Bankasını (BCD) ve iki ticari bankayı içerir: Tarım kredisi (1908'den beri Cibuti'de bulunan) bir yan kuruluşu olan Bank Indosuez Kızıldeniz (BIMR) ve Ticaret ve Sanayi Bankası Kızıldeniz (BCIMR) tarafından sağlanmaktadır. Bu planın uygulanmasına katkıda bulunmak amacıyla, Afrika Merkez Bankası Grubu ve Tarım kredisi, Tarım kredisinin Cibuti'deki bankacılık iştiraki Bank Indosuez Kızıldeniz'in (BIMR) Afrika Merkez Bankası tarafından satın alınmasına ilişkin bir anlaşmanın imzalandığını duyurdu. Afrika Bankası daha sonra Proparco ve FMO'yu BİMR'nin başkentine getirecek. Bu işlemin

tamamlanması yetkili mali ve düzenleyici otoriteler tarafından onaylanmaya tabidir ve 2010 yılının dördüncü çeyreğinin sonundan önce gerçekleşebilir (URL 2).

Tarımsal Kredi, Avrupa ve Akdeniz'deki perakende faaliyetlerine odaklanabilmesi için Cibuti birimini açıklanmayan bir miktar karşılığında Afrika Merkez Bankasına sattığını açıklamaktadır.

Cibuti'de çok sayıda uluslararası kuruluş yer almaktadır. FAO ve PAM tarım sektöründe faaliyet göstermektedir. Bu kuruluşlar tarafından sağlanan yardımın evrimi, çoğunun su kaynaklarının geliştirilmesi üzerinde yoğunlaştığını göstermektedir. Girdi ve tarımsal üretime yönelik yardımlar ve kırpma tekniklerine yönelik yardımlar FAO, PAM ve PNUD tarafından sağlanmakta olup, bunlar ağırlıklı olarak tarım arazilerinin yönetimi ve kırpma ve hayvancılık tekniklerine yöneliktir (MAEPE-RH, 2014).

Ülkedeki tarım kooperatifleri arasında 4 banka hesabı ve topluluk kredi birliği bulunmaktadır (MAEPE-RH, 2014, s. 24);

- Küçük ve Büyük Douda Tarım Kooperatifi
- Atar Tarım Kooperatifi/Damerdjog
- Gobaad Tarım-pastoral Kooperatifi
- Dadahalou ve Arwo Tarım-pastoral Kooperatifi

Gobaad tarım-pastoral kooperatifi, bir pompa ve bir nakliye kamyonu satın almak için bir bankadan borç almıştır. Küçük ve Büyük Douda tarım kooperatifi, her yıl birkaç düzine insan tarafından kullanılan ve 50.000 ila 100.000 DJF arasında borç alan bir mikro kredi projesini yönetiyor. Ancak bunlar, tüm ülke ölçeğinde bile istisnai faaliyetlerdir, çünkü gerçekte çevre, kooperatiflerin veya bireylerin çoğunluğunun finansal hizmetlerden yararlanmasına elverişli değildir (MAEPE-RH, 2014, s. 25).

4. BÖLÜM

CİBUTİ TARIMINI ETKİLEYEN EKONOMİK COĞRAFYA ŞARTLARI

4.1. Kırsal Ekonomi

Cibuti'de "kırsal alanlar" kent merkezleri ve ilçeler dışında kalan ve üretim için kaynak sağlayan alanlar olarak kabul edilmektedir. İstatistiklere göre, nüfusun yaklaşık %30'u kırsal alanlarda yaşamaktadır. Kırsal alanlarda birincil sanayi, az gelişmiş olmasına rağmen Cibuti'nin kırsal nüfusu için önemli bir ekonomik faaliyettir ve GSYİH'nin yalnızca %4'üne karşılık gelmektedir. Tarım, ekilebilir arazi eksikliğinden dolayı pastoralizme (hayvan otlatıcılığı) dayanmaktadır. Kırsal topluluklar için suya erişim imkânın iyileştirilmesi ve hayvansal üretimin artırılması öncelikli konulardır. Yer altı su kaynakları ciddi derecede tükendiğinden yetkililer yüzey suyu yakalama çalışmalarına her geçen gün daha da ağırlık vermektedirler. Kırsal nüfus 150.000 civarında olmasına rağmen GSYİH'nin sadece %4'ünü karşılık gelirken tarımsal faaliyetle uğraşanlar nüfusun %2'sinden azını oluşturulmaktadır (Moncousin, 2009).

Cibuti'de kırsal nüfusun çoğunluğu göçebe veya yarı göçebe pastoralistlerden oluşmaktadır. Evcil hayvan bakımı, tüm aile fertleri için önemli bir görev olduğu kadar aynı zamanda ciddi bir endişe kaynağıdır (Godet ve Guedda, 1984). Yetişkin erkekler genellikle günlük işçi olarak çalışırken arazi sahibi olanlar ise tarımsal faaliyetlerle uğraşmaktadırlar. Konuya dair uygulanan bir pilot proje dâhilinde yapılan anket, yerel yaşam biçimiyle ilgili genel bilginin yanında fikir de vermektedir. Cibuti'nin kırsal nüfusunun 150.000 kişi olduğu tahmin edilmektedir. Ancak son yıllarda göçebeler hayvan otlatılan meraların, yolların ve su kaynaklarının yakınlarına yerleşmişlerdir. İnsanların gruplar hâlinde yerleşmeleri ve beraberlerindeki hayvanların doğal çevre üzerinde aşırı baskı uygulamaları su kirliliğine ve ormansızlaşma, aşırı otlatma, kötü tarım uygulamaları gibi sebeplerle çevrenin bozulmasına neden olduğu gibi çölleşmeyi hızlandırmaktadır (MAEPE-RH, 2014, s. 22).

Kırsal ekonomilerin hem iyi hem de üretken işler yaratmaya, sürdürülebilir kalkınmaya ve ekonomik büyümeye katkıda bulunma konusunda büyük bir potansiyeli vardır. Kırsaldaki ekonomik faaliyetler gelişmekte olan birçok ülkede istihdam ve üretimin önemli bir bileşenini oluştursa da genellikle ciddi boyutta iş açıkları ve iş gücü yoksunluğu ile karakterize edilir. Dünyadaki yoksul nüfusun %80'ini temsil etmektedir (Augé-Laribé, 1949, s. 33).

Kırsal alanlarda iki çeşit üretim sistemi vardır: göçebe hayvancılık ve küçük ölçekli tarım. İlk olarak, hayvancılık büyük ölçüde geleneğe dayanır ve Cibuti'nin kırsal ekonomisine hâkimdir. Hayvancılık doğası gereği hem büyük ölçekli hem de neredeyse 150.000 kişilik kırsal nüfusun iştigal ettiği tek meslektir. Arazinin yaklaşık %90'ı hayvancılık için mera olarak belirlenmiştir (Godet ve Guedda, 1984). Yaylacılık hâlâ meralarda ve belirlenmiş alanlarda uygulanmaktadır. Hareketlilik, düşük verimliliğe sahip kırılgan toprakları olan Cibuti'nin seyrek bitki örtüsünü koruma mücadelesi için çok etkili bir yöntemdir. Hayvancılığın yaklaşık %89'u keçi ve koyun olmak üzere yaklaşık 1 milyon baş olduğu tahmin edilmektedir. İkinci üretim sistemi olan tarım ise Cibuti'nin kırsal ekonomisinin önemli bir bölümünü oluşturan hayvancılığa kıyasla nispeten daha yenidir. Son yıllarda tarımsal faaliyetlerde bir miktar gelişme olmasına rağmen ülkede küçük ölçekli tarımın gelişimi, su kaynaklarına erişimdeki sınırlılıklardan dolayı çok mütevazı olmaya devam etmektedir. Ekilebilir toplam 10.000 hektarlık arazinin 388 hektarının sulanabildiği tahmin edilmektedir. Tarımsal faaliyetlerle uğraşanların yaklaşık 30.000 kişi olduğu tahmin edilmektedir. Sulama suyu ve tarımsal faaliyetlere uygun kalitede toprakların bulunduğu vadi kıyılarında küçük tarım alanları mevcuttur. Çiftçilerin çoğu, yarı yerleşik hayat sürdüklerinden bazen keçi, koyun, deve yetiştiriciliği gibi hayvancılık faaliyetleriyle birlikte meyve ve sebze de yetiştirmektedir (PNUD, 2012, s. 3).

4.2. Tarımsal Ulaşım İmkânları

İnsanlık her zaman coğrafi mesafenin insanların ve malların hareketleri üzerindeki fiziksel kısıtlamalardan kurtulmaya çalışmıştır. Bu amaçla tarih öncesi dönemden öküz, eşek, at, deve gibi hayvanların evcilleştirilmesinden tekerleğin icadının ardından seyrüsefer yoluyla demir yolu, kara yolu ve liman üzerinden motorlu

taşımacılığın keşfedilmesine kadar çeşitli ulaşım araçları geliştirmiştir. Bu ulaşım araçlarının evrimi, teknik ilerlemenin evrimine eşlik etmiştir.

Ulaşım kavramı, nesnelerin, malların ve taşınabilir her türlü eşyanın bir yerden başka bir yere hareketidir. Bu nedenle ulaşım, ekonomik dinamiklerde gelişim sağlanmasında, insanların yaşam koşullarının iyileştirilmesinde ve ekonomik kalkınma sürecinin başarıyla sürdürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bölgesel ve uluslararası bir geçiş güzergâhı ve bir dağıtım merkezi olarak hizmet vermesi planlanan gelişmiş bir platform olma rolünden yararlanan Cibuti Cumhuriyeti, ulaştırma ağını geliştirmeyi ulusal bir öncelik hâline getirmiştir. Cibuti'de ulaşım, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından denetlenmektedir. Son yıllarda Cibuti hükûmeti güçlü bir ulaşım altyapısı oluşturmak amacıyla ciddi girişimlerde bulunarak yatırımlarını önemli ölçüde artırdı. Geliştirilmesi amaçlanan bu ulaşım sistemi demir yollarını, kara yollarını, havaalanlarını ve limanlar ile deniz ve hava yoluyla sağlanan toplu ve özel ulaşım araçlarını kapsamaktadır (Abdillahi, 2011).

Bu araştırma çerçevesinde demir yolu taşımacılığının (iki ana hattan oluşan demir yolu rayları üzerinde hareket eden vagonların vb. bulunduğu sistem), tarım ürünlerinin taşınmasındaki önemi dikkate alındığında oldukça etkili bir ulaşım aracıdır. Tarım ürünlerinin taşınmasında demir yolu aktif olarak kullanıldığından önemli bir stratejik rol üstlenmektedir. Gerçekten de demir yolu, ülkenin ekonomik büyümesinde önemli bir kaldıraç olmuştur.

Cibuti'yi Etiyopya'ya bağlayan demir yolunun inşası 1897'de başlayıp 1917'de tamamlandı. Yaklaşık yüz yıl önce inşa edilen bu demir yolu, 681 km'si Etiyopya'da, 100 km'si de Cibuti topraklarında olmak üzere toplam 781 km'lik klasik tek raylı bir hattır (Şekil 4.1.). 2018 yılına kadar Cibuti'nin 93 km demir yolu vardı. ÇHC'lik iki şirket tarafından modern standartlara uygun olarak inşa edilen yeni elektrikli Addis-Ababa-Cibuti demir yolu, Ocak 2018'de düzenli olarak seferlerine başlayarak faaliyete geçti.

Şekil 4. 1:Cibuti-Etiyopya demir yolu



Kaynak: (Abdillahi, 2011).

Meyve ve sebze taşımacılığı Etiyopya ile başkent Cibuti arasında demir yolu üzerinden yapılmaktadır. Taze meyve ve sebze ihtiyacı haftalık olarak genellikle demir yolu üzerinden ithal edilmekte ve ulusal pazarlara kara yolu ile ulaştırılmaktadır. Yerel olarak üretilen kavun, karpuz, salatalık ürünler gibi haricinde domates, soğan, biber, patlıcan, bamya gibi çoğu sebzenin hasadı eylül ayından nisan ayına kadarki serin mevsimde yapılır. Yerel sebze pazarına ise aralık ayında gelmeye başlayıp mayıs ayına kadar devam eder (TİKA/ MAEM, 2009, s. 38).

22 Ağustos 2020'de Modjo Limanında düzenlenen törenle meyve taşıyan ilk soğutmalı konteyner Etiyopya'dan Cibuti'ye giden trene yüklendi. Etiyopya Ulaştırma Bakanı Dagmawit Moges, törende bulunan davetlilerin huzurunda konteynerin trene yüklenme işlemini başlattı. Etiyopya hükûmeti, meyve ve sebze üretimi ve ihracat sektörünü teşvik etmek ve desteklemek amacıyla ülkenin altyapısını ve lojistik sistemini iyileştirme konusunda kararlı adımlar atmaktadır. Bu sefer de Cibuti Limanı üzerinden deniz yoluyla meyve, sebze ve diğer bozulabilir malların ihracatı için soğuk lojistik koridorunun geliştirilmesi için önemli bir adımdır (Further Africa, 2020).

Burada dikkati çeken durum, Cibuti'nin ana ve neredeyse bütün meyve ve sebze ihtiyacını tedarik eden Etiyopya ile demir yolu üzerinden yapılan taşımacılığın kara yolu trafiğini rahatlatmasıdır (Cibuti'de bulunan birkaç çiftlikteki bahçenin mevcut üretimi muhtemelen yüz tonluk önemsiz bir miktardır). Meyve ve sebzelerin teşkil ettiği bahçecilik ürünleri esas olarak ülkedeki perakende tüccarları tarafından iç pazarlarda satılmaktadır. Hemen hemen tüm Cibutililerin ve çoğu gurbetçinin bu pazarlara taze ürünler tedarik etmeye geldikleri bilinmektedir. Zengin gurbetçilerin bir kısmı ise ihtiyaç duydukları ürünleri fiyatların çok daha yüksek olduğu süpermarketlerden almaktadırlar (Djibouti, 2001, s. 9). Bu durum Etiyopya-Cibuti demir yolu hattı, tarım ürünleri gibi malların da taşıması durumunda gerçekten kârlı hâle gelecektir. Ayrıca hem tarımsal üretimin artışını destekleyecek hem de nakliye maliyetler yarı yarıya azaldığından ürünlerin rekabetçi bir ortamda pazarlanmasını sağlayacaktır. Etiyopya'dan taze ürünlerle doldurulduğundan hiçbir konteyner limana boş dönmeyecektir. Buna ek olarak entegre yaklaşım, aynı zamanda tarım, işleme ve malzeme taşıma gibi alanlarda yeni işlerin yaratılmasını da içermektedir.

4.3. Cibuti Tarımında Sulama

Sulama, yapay yollarla toprağın kuraklıktan kurtarılarak mahsullerin su ihtiyacını tedarik etmektir. Fransızca sözlük Larousse'ye göre, sulama, toprağın yağış ve su tutma kapasitesindeki eksikliği telafi etmek için ekilebilir arazilere ve meralara su temin edilerek buralardaki ürünlerin gelişmesinin sağlanmasıdır. FAO (1998) sulama, kurak bölgelerde tarım yapılabilmesine imkân sağlamak, yarı kurak bölgelerde de kuraklığın etkilerini telafi etmek için yapay yöntemlerle su temin edilmesidir. Bu nedenle kuraklık döneminde ortaya çıkan su sorunlarını hafifletmeyi veya kurak mevsimde üretim yapabilmeyi amaçlayan tarımsal bir uygulamadır. Aslında yağmur mevsimi dışında yaşanan su sıkıntısını gidermek için yapılan ek sulama ve bitkilerin ihtiyaç duyduğu tüm suyu yapay olarak sağlayan tam sulama şeklinde gerçekleşmektedir. Bu genellikle kurak mevsimde üretim yapabilmek için gereklidir (Dofindoubé, 2018, s. 4).

Geleneksel olarak sulama, bitkiler için çok kuru olan ortamlarda ve kurak mevsimde tarım yapılmasına imkân verir. Su toplama ve taşıma işlerinin yapım ve yönetiminin önemi sulanan tarım alanlarına kolektif bir boyut kazandırmıştır. Tarımsal sulama

çeşitli yapay sulama yöntemleriyle bitkilere gerekli miktarda su sağlanmasıdır (Bouarfa ve diğerleri, 2015, s. 1). Cibuti'de hem geleneksel hem de modern olmak üzere çeşitli türlerde ve seviyelerde sulama yapılmaktadır. Bunlar su kaynağına ve modernizasyon derecesine bağlı olarak kategorilere ayrılabilir. Cibuti'nin doğal koşullarından dolayı tarımsal faaliyetler yalnızca sulama yapmakla mümkün olmaktadır. Buna göre üç çeşit sulama şekli söz konusudur (Djibouti, 2001, s. 16):

- 60 m ve üstü olan yarı derin veya derin kuyulardan yapılan sürekli sulama: Her kuyunun çevresinde veya yakınında 15 ila 20 hektarlık bir alanı sulamak için gereken suyu sağlar. Bu nedenle sahiplik biçiminden bağımsız olarak yönetim, pazarlama ve su güvenliğinin verimliliğini artıran bir konsantrasyon sağlar. Çevrede ikamet eden bir süpervizör sulama faaliyetlerini yakından takip edebilir. Çiftçilerin erişimini kolaylaştırmak için aynı çevrede uygulama alanları oluşturabilir. Hükûmetin tarımsal kalkınma planının bir parçası olarak 1980 yılında Mouloud ve Atar çiftçi kooperatifleri tarafından bir kuyuya bağlı bir sulama ağı tanıtıldı. Bu, toprak veya beton bir kanal ağıyla sağlanan geleneksel bir yüzey sulamasıdır (Şekil 4.2.).

Şekil 4. 2:Sulama Kanalları



Kaynak: (JICA, 2014).

Fas'ın desteğiyle Damerdjog'da modern bir boru ve damla sulama sistemi inşa edilmektedir. Damla sulamanın en verimli sulama yöntemi olduğu iyi bilinmektedir (Şekil 4.3). Cibuti'nin su kaynakları sınırlı olduğundan damla sulama etkili ve umut verici bir sulama yöntemidir. Aslında tarım işletmeleri ve gelişmiş çiftçiler çiftliklerinde damla sulama sistemleri kullanmaktadır. Cibuti hükûmeti, meyve ve sebze üretiminin geliştirilmesine katkıda bulunmak için tarımsal kalkınma yardımının bir parçası olarak modern bir sulama sistemi ile donatılmış bir sanayi tesisinin deneylerini finanse etmiştir. Kuyu sondajının yüksek maliyeti bu tür sulamanın temel sorunudur. Bu bağlamda yapılacak çalışmalara devlet sübvansiyonları eşlik etmelidir. Zira bu, daha yüksek verimliliği ve daha kaliteli ürünler üretmeyi amaçlayan etkili ve umut verici bir tarımsal kalkınma modelidir (MAEPE-RH, 2014, s. 17). Ülkede kullanılan diğer sulama yöntemleri;

Şekil 4. 3:Damerdjog'da damla sulama



Kaynak: (JICA, 2014).

- Birkaç metrelik sığ kuyulardan yapılan sürekli sulama: Mahsullerin vadilerde bulunan kuyularından sağlanan su ile sulanması ilk kez 1870'lere kadar uzanır ve bu yöntem Cibuti'den Yemen'e kadar uygulanmaktadır. Daha sonraları göçebeler pastoral faaliyetlerini çeşitlendirmelerine rağmen bugün hâlâ bu sulama sisteminin kullanımı devam etmektedir. Kuyulardan gelen su, küçük pompalarla sığ akiferlere pompalanır ve yüzey sulama yöntemleriyle sahaya

uygulanır. Bu, yalnızca emek gerektiren ve çiftçilerin kendileri tarafından gerçekleştirilen ucuz bir sulama yöntemidir (MAEPE-RH, 2014, s. 18). Eğer kuyular istikrarlıysa bu yöntemi kullanan çiftçiler tarım sektöründe daha yüksek verim ve dolayısıyla daha yüksek gelir sağlamaktadır. Bazı çiftçiler ise güneşten korunma ağlarına sahip modern damla sulama sistemlerinin kurulması için yardım almıştır.

- Yüzey suyundan veya akıntıdan aralıklı sulama: Cibuti'de yüzey suyu kaynakları sınırlıdır, bunun yanında yılda 150 mm kadar olan düşük yağışlar ve bazen de sele neden olan şiddetli yağışlar yaşanmaktadır. Cibuti hükûmeti yüzey suyu ve akıntıdan elde edilecek su kaynağının toplanarak kullanımını teşvik etmeye karar vermiştir. Örneğin Tarım Bakanlığı (MAEPE-RH) kısa süre önce eğimli bir depolama alanı ile bir barajın kenarına üç rezervuar inşa etti. Bunlardan biri de küçük ölçekli sulama ile tarım yapılmaya başlanan Kourtimalei'dedir. Bu sulama yönteminin temel sorunu rezervuarın düzensiz kapasitesidir. Yürütülen pilot projeler, yüzey suyu kaynaklarını değerlendirme olasılığını doğrulamayı ve yeni tarımsal kalkınma modellerini uygulamak için bu tür rezervuarlardan oluşan sulama sistemlerini kullanma olasılığını ampirik olarak araştırmayı mümkün kılmıştır (MAEPE-RH, 2014, s. 18).

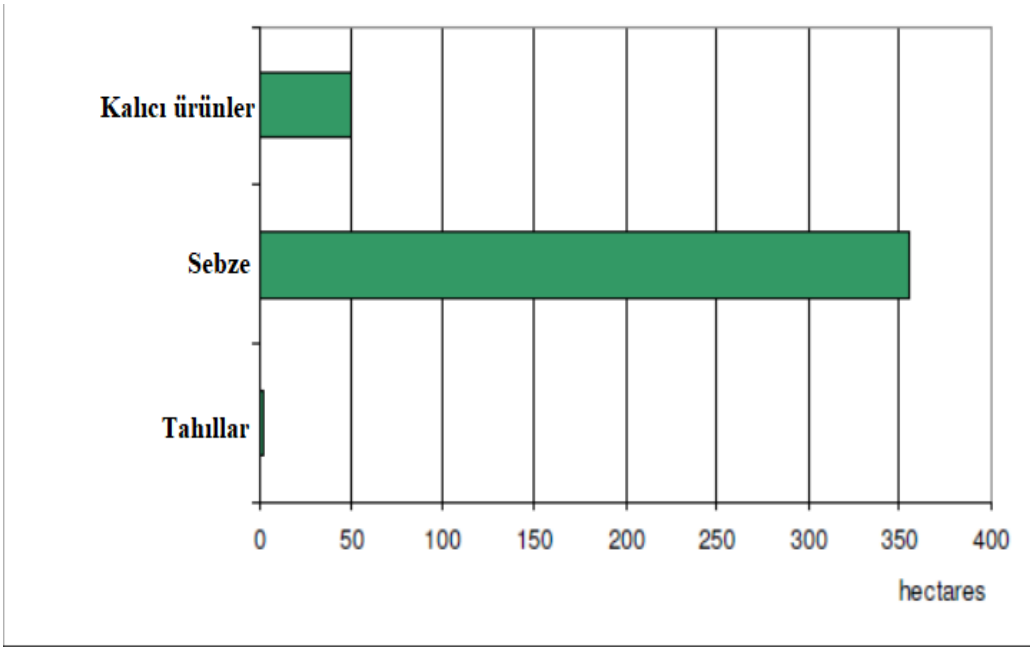
Cibuti'de tarım sektörü GSYİH'nin sadece %3'üne karşılık gelmekte ve nüfusun çok az bir kesimi bu sektörde çalışmaktadır. Cibuti'nin kurak-yarı kurak iklimi ve yıllık ortalama 150 mm'lik yağış miktarının da etkisiyle tatlı su kaynaklarının yetersizliğinden dolayı tarım için sadece mevsimlik sulama mümkündür. Cibutili çiftçiler, hem başlangıç maliyetleri (2.000 dolar) hem de işletme maliyetleri (1.700 ha) oldukça yüksek olan dizel motorlu su pompaları kullanmaktadır. Bu yüksek maliyetler, yerelde üretilen ürünlerin ithal meyve ve sebzelerden daha pahalıya mal olmasına yol açmaktadır. Bu nedenle Cibuti, taze meyve ve sebzelerin çoğunu Etiyopya, Yemen, Kenya gibi komşu ülkelerle Avrupa/Fransa'dan ithal etmektedir (Atteyeh, 2009).

Cibuti Cumhuriyeti'nde tarımsal faaliyetler ancak su mevcut olursa gerçekleşebilecektir. Bu suyun da bir maliyeti vardır, bu nedenle en ekonomik ve en üst derecede fayda sağlanabilen sulama sisteminin kullanılması önemlidir. Tarımsal

sulama, tahminî verimliliği %40 olan binlerce hektarlık alan için yıllık 7,5 milyon m^3 su gerektirmektedir (Moncousin, 2009).

Sulamayla yapılan tarımsal üretim, Cibuti'de mümkün olan tek formdur. Serin mevsimde yapılacak sulaması kasım ayı ortalarında başlayıp mayıs ayı ortalarında sona ermelidir. Sulanarak üretilen başlıca ürünler domates ve diğer sebzeler ile yemlerdir (Şekil 4.4.). Yaz aylarında sadece kabaklar ve palmiye ağaçları sulanır ancak daha az oranda bile olsa tahıllar, sebzeler ve meyveler gibi diğer mahsuller de sulanır.

Şekil 4. 4:1989 yılında sulanan başlıca ürünler



Kaynak: (FAO, 2005).

Kalıcı su yollarının olmamasından dolayı ekili bütün arazilerin sulama zorunluluğu vardı. 10.000 hektarlık potansiyel sulanabilir alanın sadece 1.250 hektarı sığ veya derin yer altı suları kullanılarak sulanmaktadır. Su gibi değerli bir kaynağın uygulanmaya çalışılan ilkel sulama yöntemlerinden dolayı çok ciddi oranda kaybına neden olan bir yer çekimi sistemi ile karakterize edilebilir. Sürdürülebilir tarımsal kalkınmayı teşvik etmek için suyun rasyonel yönetimi ve kullanımını sağlayan bir sulama sisteminin (örneğin mikro sulama) kurulması esastır (TİKA/MAEM, 2009, s. 55). Cibuti'de tarım ağırlıklı olarak sebzelerin sulanarak yetiştirilmesine

odaklanmıştır. Yaklaşık 1.700 çiftçi, bölge genelinde sadece 1.250 hektarlık bir alanda faaliyet göstermektedir ki bu da çiftlik başına ortalama 0.7 hektarlık bir alana karşılık gelmektedir.

4.4. Cibuti Tarımında Mekanizasyon Seviyesi

En geniş anlamıyla mekanizasyon, temizleme ve peyzajdan işleme kadar tüm işlemlerde manuel, hibrit veya motorlu tarımda kullanılabilecek araç ve makineler bütünüdür (Bordet, 1988). Daha doğrusu tarımsal mekanizasyonun tanımı, makinelerin kullanımı, esas olarak insan emeğinin verimliliğini artırmak için daha fazla enerji kullanımı ve bu emeğin üretimi üzerinde orantısız sonuçlar doğurmasıdır. Mekanize tarım, tarım işçilerinin verimliliğini büyük ölçüde artıran ve tarım işlerini gerçekleştirmek için tarım makinelerini kullanma sürecidir. Verimli mekanizasyon, üretimin iki ana yolla, yani bir yandan hızının, diğer yandan işin kalitesinin artmasına katkıda bulunur (Byé, 1979).

Cibuti'de tarımsal kalkınma, GSGDA'nın (Cibuti Ortak Büyüme Kalkınma Gündemi) önceliklerinden biridir. GSGDA, büyümeyi ve dönüşümü teşvik etmek için tarım sektörünü önceleyen bir ulusal kalkınma politikası çerçeve belgesidir. Tarım sektörünün büyümesi son yıllarda ortalama %4 ile %5 arasında gerçekleşirken resmî olarak da yıllık %6'lık bir büyüme hedefi belirlenmiştir. Birçok Cibutili genç şehir merkezlerine yerleşmeyi tercih ettiğinden kırsal bölgelerde yakında iş gücü sıkıntısı baş gösterebileceği gibi şehirden gelen yiyecek talebinin artmasıyla da karşı karşıya kalınabilecektir. Mekanizasyon, kırsaldaki yaşlı ve kadınlardan oluşan çiftçilerin ham madde için temel ihtiyaçlarını karşılamalarına, gıda güvenliğini artırmalarına ve iklim değişikliğini azaltmalarına yardımcı olabilir (Darar, 2008).

Cibuti'de tarım, halkın hayatta kalmasını sağlayan bir dayanaktır ve ülkenin ekonomik kalkınmasında önemli bir rolü vardır. Nüfusun hayatta kalması için meyve ve sebze üretimi esastır ancak buğday ve pirinç gibi bazı ürünler ithal edilmektedir. Cibuti'de yaşanan gıda kıtlığına beklenmedik sağanak yağışlar neden oldu. Zira bu beklenmedik sağanak yağışlar hem mahsullere zarar verdi hem de ülkede su baskınlarına yol açtı. İthalatın yüksek değerine rağmen tarım sektörü ülkenin ekonomik kalkınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü tarım sektörü istihdam için birçok fırsat sunmakta ve bölge için önemli ham maddeler sağlamaktadır. Tarım

sektörü kendi gelişimini ve traktörleri desteklemektedir. Başka ülkelerde olduğu gibi Cibuti'de de traktörler tarımsal faaliyetlerin mekanizasyonunun temelini teşkil etmektedir (Djibouti, 2001, s. 17).

Arazinin kullanımının sürdürülebilirliği için arazinin hem yabani otlardan hem de diğer gereksiz unsurlardan temizlemek için kullanılan ekipman türlerinden biri traktördür. Ormanların çayırlara daha kalıcı bir şekilde dönüştürülmesi traktör kullanımıyla ilişkilendirilebilir. Traktörler pahalıdır ancak Massey Ferguson Traktörleri Cibutili çiftçilere sınırlı bütçeyle MF 360 gibi düşük modelleri ile güçlü New Holland traktör modellerini tedarik etmektedir (SMAG Djibouti, 2017). Massey Ferguson MF 360, Cibuti'deki tarlalar için ideal traktördür. Arka lastikleri 14.9/13-28 ve ön lastikleri 7.50-16'dır ve 44.7 kW motor gücüne sahiptir (Şekil 4.5). Massey Ferguson traktörlerinin, özellikle de MF 360 ve diğer tarım ekipmanlarının kullanılması, tarımsal faaliyette bulunan ailelerin refah seviyesini artıracağı gibi, yedek parça ve yakıtın kullanılabilirliğini etkileyen traktörlere olan düşük talep paradoksuna çözümlerin ortaya çıkmasını kolaylaştıracak ve böylece mekanizasyona yapılan herhangi bir yatırımın değerini de yükseltecektir.

Şekil 4. 5: Massey Ferguson MF 360 Traktörler



Kaynak:(https://www.tractorspakistan.com/dj/masseyferguson-mf360-saledjibouti/). (Erişim tarihi: 15 Eylül 2022).

Kompakt yardımcı traktör ise standart tarım traktörünün daha küçük bir versiyonudur ancak özellikle peyzaj işleri için tasarlanmıştır. Bu traktörlerde kullanılan

ekipmanların boyutları da daha küçüktür. Dünyanın en popüler traktör markalarından birisi New Holland traktörleridir. Cibuti'deki New Holland traktör satıcıları SMAG Cibuti'dir. Cibutili çiftçiler toprağı işlerken New Holland traktörlerini ve tarım makinelerini kullanabilmekte ve tarımsal koruma sistemleri kapsamında tohumları doğrudan toprakla buluşturan tohum matkaplarından destek alabilmektedirler (Şekil 4.6).

Şekil 4. 6:Cibuti'de New Holland traktörleri



Kaynak: (SMAG Djibouti, 2017).

Cibuti büyük ölçüde komşu Afrika ülkelerinden gıda maddesi ithalatına bağımlıdır. Tarım sistemi az gelişmiştir ve tarımsal üretim yalnızca yağmura bağlıdır. Yeterli bir sulama sisteminin olmaması, tarım sektörünün gelişimi için ciddi zorluk teşkil etmiştir. Bu sorunu çözmek için Cibuti'deki traktör firmasında bulunan yeni tarım makinelerine yatırım yapılabilir. Sulama sistemini güçlendirmek için Cibuti'de su taşımacılığı, su yollarının oluşturulması ve su atıklarının azaltılması gibi çeşitli sulama işlemleri için faydalı yeni tarım aletleri satışa sunulmaktadır. Tarım aletleri, çiftçilik, biçme, yetiştirme gibi çeşitli ihtiyaçlara göre önemli roller üstlenmektedir (Darar, 2008).

4.5. Cibuti Tarımında Teknoloji Kullanımı

Teknolojik gelişmeler tarımsal üretimde de önemli bir rol oynamakta ve dünyadaki çiftçilerin yaşamları üzerinde etkili olmaktadır. Teknoloji hayatımızın her alanında mevcuttur. Teknoloji sayesinde tarlalarda bile tarım modernleşmektedir.

Tarım teknolojisi, birincil sektör üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahiptir, hayvancılık ve tarım gibi birincil sektörün diğer alanlarına kıyasla daha geç geliştirilen teknolojidir. Tarım teknolojisi kavramı, bu anlamda, teknolojik unsurların hayvancılık ve tarımsal görevlerde kullanılmasına imkân veren bilgi, teknik ve donanımları ifade etmektedir. Tarım teknolojisi, makine türlerinden laboratuvar çalışmalarına kadar pek çok şeyi içerir ve bu da bu faaliyetlerin verimliliğini artırır (Bonny ve Dauce, 1989).

Cibuti tarım sektöründe tarım teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Bunların damla sulama, pazar bahçeciliğine yönelik seralarda üretim, güneş enerjili su pompalama gibi bazıları yeni tanıtılırken yem bitkileri, akan suyun toplanması, sondaj, kuyular gibi diğerleri ise daha eskidir. Bu bağlamda iklim değişikliğine uyum sağlamak açısından ülkede uygulanan tarım teknolojilerini şöyle sıralamak mümkündür (MUET, 2020, s. 20):

- Güneş enerjili su pompalama
- Mikro baraj
- Akan suyun toplanması
- Genellikle bir motosiklet pompası ile donatılmış 4 ila 8 m derinliğinde kuyu açma
- Damla sulama
- Pazar bahçeciliğine yönelik seralar
- Entegre tarımsal üretim sistemi
- Yem bitkileri

Bütün bu tarım teknolojisi kullanımları sevindirici olduğu kadar çiftçilere çok değerli bir yardım sağlayacak önemli yeniliklerdir. Tarım teknolojileri kullanımının en önemli sonuçları verimlilik ve kalitedir. Yüksek üretim seviyesi ve elde edilen ürünlerin kalitesi, tarımda teknolojinin uygulanmasının arkasındaki asıl amaçtır.

Tarımda kullanılan yenilikçi teknoloji ürünü makinelerle üretimin kalitesi ve verimliliğinde olumlu sonuçlar elde edilmekte ve çiftçilerin yükleri hafiflemektedir. Bireylerin çoğunun ilgisini çekmiş olan ve bazı profesyonel sektörlerde de kullanılan insansız hava araçlarından son zamanlarda yeni tarım teknolojileri kapsamında tarım sektöründe de yararlanılmaktadır.

Tarım alanında dronlar giderek daha sık kullanılmaya başlanmıştır. Yeni teknolojilere düşkün olduğu bilinen çiftçiler, mesleki faaliyetlerinde kendilerine yardımcı olmak için, özellikle büyük çiftliklerde dronlardan yararlanmaktadırlar. Tarımda dronların kullanılması yeni bir bakış açısı sağlamıştır. Gerçekten de Cibuti'de hem tarımın pek çok alanında kullanılan dronlar veya ekici dronlar daha önce elle gerçekleştirilen zorlu bir işlemleri oldukça kolaylaştırmıştır. Ayrıca bu yeni teknoloji ürünleri iklim değişikliği ve çölleşme ile etkin bir şekilde mücadele etmek için hükûmet tarafından başlatılan programda önemli bir zaman tasarrufu sağlamaktadır.

Bu bağlamda Tarım Bakanlığı, Afrika Kalkınma Bankası tarafından finanse edilen dayanıklılık projesi kapsamında ekim tipi iki tarım dronu satın almıştır. Bunlar çok büyük miktarlarda tohum ekebilen tarım dronlarıdır ve ülkedeki tarım arazilerinin çoğunda etkili olduğu kanıtlanmıştır (Şekil 4.7). Tarım Bakanlığı, Cibuti-Türkiye Dostluk Platformu Kourtimalei, Grand Bara ve Doura bölgesindeki Daouta Ovası'na tohum ekimini dronlarla gerçekleştirdi. Yaylalar hayvancılık için bir sığınak alanıdır, buralar da dâhil olmak üzere Tarım Bakanlığı tarafından kullanılan dronun birkaç hektar üzerinde uçarak Durra alt vilayetinde Kourtimalei'de 50 hektarlık bir alanda acacia nilotica (Bir çeşit dikenli akasyadır, akasya Arabika meyvesi olarak da bilinir.) tohumu ekiminde oldukça başarılı olmuştur. Dron, ekimi 100 hektarlık bir alanda gerçekleştirdi. Birkaç yıl boyunca sular altında kalabilmek gibi önemli bir özelliği olan acacia nilotica bilhassa yaylalar için âdeta bir nimettir (RTD, 2022).

Şekil 4. 7:Cibuti'de tarım dronları



Kaynak: (RTD, 2022).

Dronla tohum ekimi yapmak, bir çölleşen bir alanı yeniden ağaçlandırmak için etkili bir tekniktir ve çok büyük miktarlarda hazırlanan kaplanmış tohumları geniş alanlara ekmeyi mümkün kılmaktadır. İnsanlar tarafından tohum ekilmesine kıyasla düşük maliyetli ve kirletici olmayan bir tekniktir. Bu teknik başka ülkelerde de başarılı sonuçlar vermiştir. Ekim için Cibuti'nin kurak iklimine uyarlanmış acacia nilotia ve acacia tortitis gibi türlerin kaplanmış tohumları kullanılmıştır. Bu, acacia türlerinin tohumlarının ekilmesine imkân veren ileri bir teknolojidir. Dronlar 20 kg'a kadar tohum taşıyabilmektedir (Audru ve diğerleri, 1993, s. 61).

4.6. Cibuti Tarımında Gübre, Zira İlaç ve Kalifiye Tohum Kullanımı

Gübreleme, bitki gelişimi ve belenmesi için gerekli olan unsurları vermek; toprağı ömrünü korumak ve durumunu iyileştirmek için gerekli elementlerle destekleme işlemidir. Gübreler spesifik gübreler veya katkı maddeleri olabilir. Karışık gübre veya takviye olarak da kullanılabilir (Petit ve Jobin, 2005, s. 17-18).

Gübreler bitkilere ve tarlalara besin sağlamayı amaçlayan organik veya mineral malzemelerdir. Gübrelemedeki nihai amaç, eksiklikleri gidermek, büyümeyi hızlandırarak teşvik etmek ve bu bitkilerin nicel ya da nitel verimini önemli ölçüde artırmaktır. Kimyasal gübreler bitkilerin besin ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılır. Tarımsal üretim verimini artırarak gıda güvenliğine katkı sağlayan mevsimlik bir tarımsal girdidir (Rabat, 2003, s. 32).

Ülkenin gıdada dışa bağımlılığını azaltmak, kırsal kesimdeki nüfusun yaşam standardını yükseltmek ve genel olarak nüfusun sosyoekonomik seviyesini iyileştirmek için Cibuti Cumhuriyeti, tarım sektörünü kademeli olarak gayri safi yurt içi hasılaya (GSYİH) katkıda bulunacak şekilde geliştirmeye çabalamaktadır. Aynı zamanda yerli ve yabancı özel yatırımcılar birincil sanayi ve tarıma karşı gittikçe artan bir şekilde ilgi göstermektedir. Nitekim hükûmet, daha iyi finansal fırsatlar sunan ve Orta Asya'da tarımın teşviki için seralarda mahsuller de dâhil olmak üzere yeni teknolojilerin getirilmesini kolaylaştıran ülkenin topraklarında tarım için arazi sağlanması, sondaj finansmanına katkıda bulunulması, ithal girdilerin ve ekipmanların vergi muafiyeti gibi tarıma özel yatırımlara önemli destek sağlamaktadır (Mohamed, 2010, s. 1).

Çözünebilen gübrelerin sulama suyuyla verilmesi, ekolojik ve toprak koşullarını ve tercih edilecek sulama yöntemi (yağmurlama veya damlama) dikkate alındığında en rasyonel yöntemdir. Gübrelerin sulama suyuyla verilmesi en ekonomik ve etkili yöntemdir, bölünme kolaylığı ile bitkilerin evrelerine göre ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamaktadır. Toprağın yüksek alkalinitesi göz önüne alındığında (pH> 9) eser element eksikliklerine neden olması muhtemel, en asitleştirici gübre formlarının getirilmesi tercih edilecektir: amonyak sülfat, potasyum klorür. Zayıf asit tuzu olduğundan fosfor için gübre şekli daha az önemlidir ancak mümkün olduğunca çözünür olmalıdır (Raunet, 1979, s. 31).

Klasik veya ailelere ait bahçeler, toprak verimliliğinin yönetimine ve bitki sağlığının korunmasına yakından bağlıdır. Bu iki nokta özellikle Cibuti'de sorunludur çünkü hem bilgi eksikliği hem teknik eksikliği hem de gerekli ürünlerin yokluğu söz konusudur. Bitkilerin büyümesi ve üretimi sadece kimyasal gübreler kullanılarak uygun şekilde kontrol edilebilir ve yoğun mahsuller için gerekli olan da budur ancak gübreler hem çok pahalıdır hem de Cibuti pazarında bulmak çok zordur.

Tarım ürünlerinden girdi elde etmek için çok az alan vardır ve bunların çoğu da Cibuti şehrinde bulunmaktadır. Cibuti şehrinde her türlü tohum ve tarım aleti bulmak mümkündür ancak kimyasal gübreler ve bitki koruma ürünlerine erişmek pek de kolay olmadığından çok az kullanılabilmektedir. Dahası çoğu zaman çiftçiler tohumları bir kez satın aldıktan sonra kendi ürünlerini tohum olarak kullanmaya devam ederler. Gübre olarak büyük çiftlikler komşu hayvan yetiştiricilerinden hayvansal gübre temin ederler. Girdi elde etmedeki zorluk, düşük verimin nedenlerinden biridir. Ancak girdilerin satın alınmasının üretim maliyetlerindeki artışa yansımaları da olmaktadır, ayrıca çiftçiler tarım tekniklerini kullanmaya hâkim değillerdir. Bu nedenle çiftçilerin teknik seviyesini ve üretim hedeflerini (kendi kendine tüketim veya satış) dikkate alan bir tarım biçimi oluşturmak gereklidir. (MAEPE-RH, 2014, s. 14-15).

Tarım sektörünün bu gelişimi, son yıllarda yoğun bir şekilde artan pestisit, bitki ve tohum ihtiyacı bu ürünlerin ithalatını da önemli ölçüde artırmaktadır. Bu durum ise hastalıkların ve zararlıların ortaya çıkma riskini artırmaktadır. Öte yandan Cibuti, gıda ve pestisitler dâhil kimyasal ürünlerin ihracatı ve ithalatı için Etiyopya'nın ana koridorudur. Buna ek olarak, Cibuti önceliği ticareti teşvik etmek olan on dokuz Afrika ülkesini bir araya getiren Doğu ve Güney Afrika Ortak Pazarının (COMESA) bir üyesidir. Bu bağlamda özellikle SPS düzenlemelerinin uyumlaştırılması gerekmektedir ki Konsey Sekreterliği, üyelerini bu alandaki mevzuatı kabul etmeye şiddetle teşvik eder (Mohamed, 2010, s. 2).

Diğer bir gübre türü olan Hayvansal gübre ise bitki büyümesi için azot ve diğer besin maddelerindeki zenginliğinden dolayı yüzyıllardır tarımda gübreleme ürünü olarak kullanılmıştır. Aslında hayvansal gübrenin gübre olarak benimsenmesi Cibuti'de nadirdir ve satışı da nadiren yapılır, bu nedenle gübrenin piyasa değerini ölçmek zordur, bu da GSYİH dâhil olmak üzere ulusal ekonomik tahminlerde dikkate alınmasını sınırlamaktadır. Gübrenin ekilebilir arazinin verimliliği üzerinde tarımsal bir değere sahip olduğu açık olsa da Cibuti'de gerçekleşen ihmal edilebilir tarımsal faaliyetlerin niteliği dikkate alındığında tarımsal ekolojik eksikliklerden dolayı bu ekonomik değer önemsizdir ve gübre alımında tasarruf yapılmaz. Bu nedenle gübrenin ölçülebilir bir tarımsal ekonomik değeri yoktur (İCPALD, 2015, s. 19).

Bu bağlamda gübre olarak kompost, kolumbin, kemik tozu, kan unu gibi uygun şekilde hazırlanmış doğal maddelerin kullanılmasını önerilmektedir. Hayvancılığın kalıcı veya geçici olarak iyileştirilmesi, sahada veya mutfak atıklarında herbisit bitki materyallerinin dikkatli tüketilmesi ve hayvan dışkısı ile ıslatılmış çöplerin düzenli olarak toplanması gerekmektedir. Mezbahalarda, Douda karantina merkezinden gelen çöpler kullanılmaktadır. Daha fazla odunsu bitki materyali, öğütüldükten ve gübre ile karıştırıldıktan sonra büyük miktarlarda kompost sağlayabilmektedir (Moncousin, 2009).

Tarımda gübre olarak, böcek ilacı veya herbisit ve bitki büyüme düzenleyicileri olarak çok miktarda yapay kimyasal kullanılmaktadır. Böcek öldürücüler ve herbisitler, böcekleri, yabani otları, bitki hastalıklarını ve bitkileri veya hayvanları etkileyen diğer zararlı faktörleri kontrol etmek ve insan hastalıklarının yayılmasına yol açan böcekleri kontrol etmek için çevreye uygulanır.

Cibuti'de bitki sağlığını korumak amacıyla doğru uygulamalar geliştirilerek kimyasal kullanmak yerine doğal çözümler bulunabilir. Sebeplerini doğru bir şekilde tanımlamak şartıyla her türlü hastalığa, böceklere, akarlara, nematodlara karşı yerel ürünlerin türevleriyle mücadele etmek mümkündür. Hastalıklarla mücadele, seyreltilmiş süt çözeltileri, potasyum bikarbonat çözeltileri, sarımsak veya soğan suları püskürtülerek gerçekleştirilebilir. Purinlerin ve tütün kaynatmalarının, domateslerin saplarının ve yapraklarının, çilek ağaçlarının yapraklarının ve tohumlarının, Jatropha'nın bademlerinin böcek öldürücü ve akarisidal etkileri muhteşem sonuçlar vermektedir. Hint yağı pürininin nematisidal etkileri veya datura yapraklarının kaynatılması da etkili olmaktadır. Doğal yöntemlerle zararlılarla mücadelede son derece çok yöntem mevcuttur; maliyetleri de kimyasal mantar öldürücüler, böcek öldürücüler, akarisitler veya nematisitlerinkinden önemli ölçüde düşüktür. Aynı zamanda doğal yöntemlerle verilen mücadeleyle hem çevresel zararlardan hem de çiftçiler ve tüketiciler için sağlık risklerinden kaçınılmış olur (Moncousin, 2009).

5. BÖLÜM

CİBUTİ'NİN TARIMSAL YAPISI

5.1. Cibuti Tarımı

Cibuti'deki tarım, büyük ölçekli tarımsal üretim için çok uygun olmayan iklim koşullarından dolayı, özellikle de ülkede yaşanan yoğun kuraklık nedeniyle oldukça az gelişmiştir. Gerçekten de tarım GSYİH'nin (Cibuti Merkez Bankası, 2009) %3'üçüne karşılık gelmektedir. Esasen Cibuti halkının meyve ve sebze ihtiyacının %10'undan daha azını karşılayan geçime yönelik bir tarımdır. Bu oran tahıl üretim için çok daha düşüktür. Cibuti Cumhuriyeti'nin tüm tarımsal üretimindeki en önemli ürünler tahıllardır. Az da olsa Cibuti'de üretilen başlıca tarım ürünleri; buğday, sorghum, pirinç ve baklagiller ile sebze ve meyveler, özellikle de domates vb.. Ancak ülkede neredeyse hiç tahıl üretimi yapılmamaktadır.

5.1.1. Tahıllar

İnsanların beslenmesinde önemli bir yer tutan tahıllar ve bu alanda gerçekleştirilen politikalar küresel gündemi meşgul etmektedir. Tahıllar, dünyanın tüm ülkeleri tarafından stratejik öneme sahip olduğu düşünüldüğü için en ekili bitki türlerinden biri olarak kabul edilir. Bu nedenle tahıl üretimi de giderek artmaktadır. Tahıllar, ekmek gibi unlu mamullere dönüştürülebilmesiyle değer yaratan, pastacılıkta kullanılan ve hayvan beslenmesinde kullanılan ürünlerdir (Mckevith, 2004, s. 124 - 125).

Tanım olarak, bir tahıl, esas olarak insan ve hayvan beslenmesi için tohum şeklinde veya işlenerek kullanılmak amacıyla yetiştirilen buğday, pirinç, mısır, çavdar, darı, yulaf, sorgum gibi bitkileridir. Tahıl çeşitleri buğdaygiller ailesinden gelir.

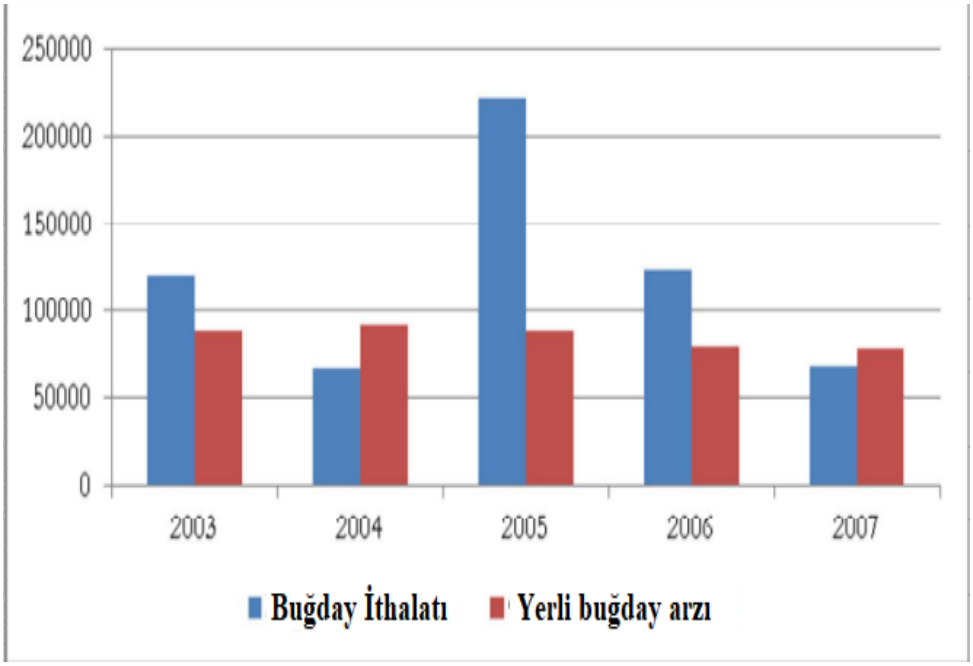
İklim ve arazi koşullarından dolayı Cibuti'de tahılların ekimi ve yetiştirilmesi zor olduğundan hükûmet, gıda güvenliğini sağlamak amacıyla Sudan ve Etiyopya'dan tahıl üretimi yapabilmek için 5000 hektarlık arazinin imtiyazını almıştır (TİKA

/MAEM, 2009, s. 34). Tahıl üretimi, tüm dünyanın olduğu gibi Cibuti halkının da beslenmesi için çok önemlidir. Zira tahıllar sadece insanların beslenme ihtiyaçlarını değil aynı zamanda hayvanların da beslenme ihtiyaçlarını da karşılamaktadır. Tahıllar bu yönüyle ekonomik ve sosyal hayatta diğer tarım ürünlerinden çok daha önemli ve değerlidir. Cibuti'de kullanılan tahılları arasında en büyük payı buğday, sorghum ve pirinç oluşturmaktadır. Tahıl üretiminin son derece sınırlı olduğu ülkenin bütün ihtiyaçları komşu ülkelerden ithal edilerek karşılanmaktadır. Orta vadede ülkenin tahıl ihtiyacının karşılanması zor olsa da tahıl grubundaki gıdaların incelenmesine buğday ile başlanacaktır.

Buğday, küresel ölçekte en önde gelen bitkisel protein ve beslenme kaynağıdır. Tohum şeklinde ya da işlenerek ekmek, makarna, hamur işleri gibi birçok gıda ürününün bileşiminde de kullanılır (Çetiner ve Ersus, 2018, s. 116). Buğday hem insan beslenmesi hem de nüfusun besin ihtiyacının karşılanmasında gerekli olan hayvanların beslenmesindeki öneminden dolayı dünya tarımında çok önemli bir yere sahiptir (Caporaso ve diğerlerin, 2018, s. 32). Avrupa Birliği ülkeleri, Çin ve Hindistan dünyadaki buğday üretiminde ilk üç sıraya sahiptir. Buğday, buğdaygiller familyasından triticum cinsi yıllık bir bitkidir. Bu bitki az yağmur alan, bol güneşli yerlerde, yani karasal ilkimde yetişir.

Buğday Cibuti'de kalorifik katkısı yaklaşık %36 olan ilk sıradaki temel gıdayı temsil etmektedir. Buğday, un hâline getirilerek ekmek veya makarna şeklinde tüketildiği gibi köfte hazırlanırken kullanılan sorghum ile de karıştırılarak tüketilmektedir. 2003'ten 2007'ye kadarki beş yılda Cibuti, ortalama 86.000 ton iç tüketim için yılda ortalama 121.000 ton buğday ithal etmişti. 2005'teki buğday ithalatı, muhtemelen 2004 sonbaharından dolayı değil de aynı zamanda komşu Etiyopya'nın artan ihtiyaçlarını da karşılayacak şeklide zirve yaptı (Grafik 5.1).

Grafik 5. 1 : Buğday gıda mevcudiyetinin evrimi.

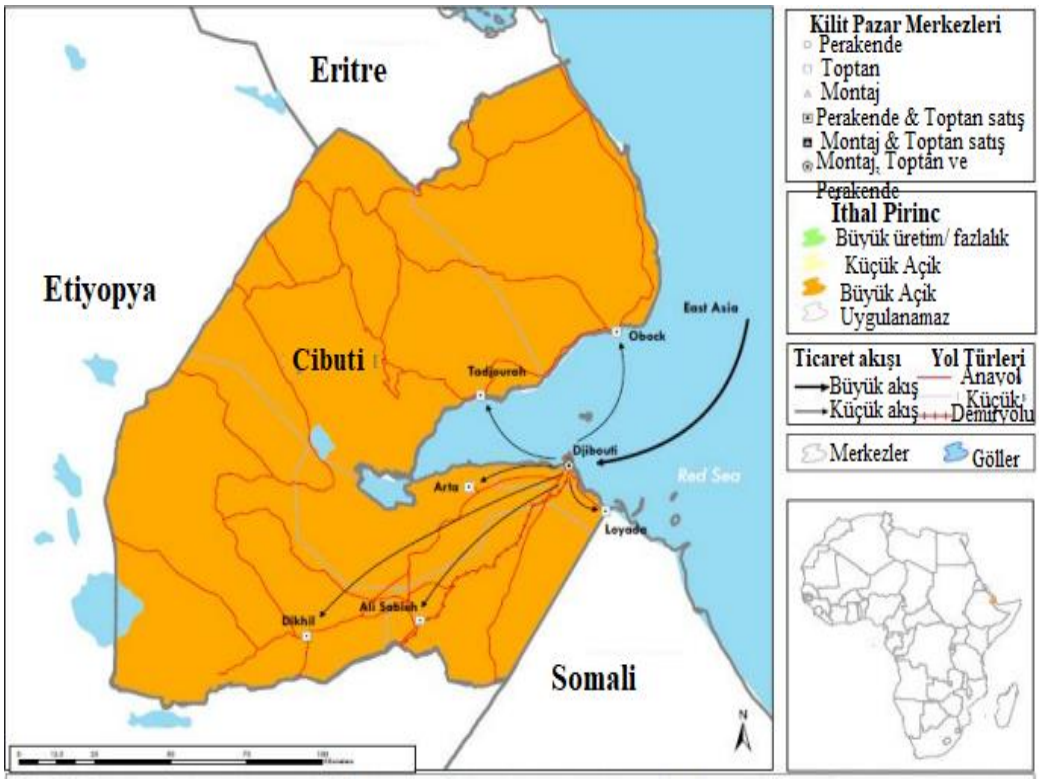


Kaynak: (Cibuti İstatistik Yıllığı, 2009).

Buğday ve mısırın ardından pirinç, dünyanın en çok yetiştirilen üçüncü tahılıdır. Pirinç, Poaceae familyasından, yaklaşık yirmi türü olmasına rağmen sadece iki türü yetiştirilen Oryza cinsi yıllık otsu bir bitkidir. Bu iki tür Asya'da Oryza sativa ve Afrika'da Oryza glaberrima Steud'dır (Goyan ve Mestres, 2017, s. 3). Tüm tahıllar gibi, pirinç de esas olarak nişastalı, protein vitamin, mineraller ve liften oluşan son derece besleyici olan, bunu yanında ıslah edilmesi kolay bir tahıl türüdür.

Pirinç, tahmini %15 kalorifik katkısıyla Cibuti'deki ikinci sıradaki temel gıdayı temsil etmektedir (FAO, 2005). Cibuti'de Belem pirinci ve Basmati pirinci olmak üzere iki tür pirinç tüketilir. Özellikle genellikle nüfusun en yoksul kesimi tükettiğinden Belem pirinci oldukça önemlidir. Cibuti'de tüketilen pirincin tamamı ithal edilmektedir. İthal edilen pirinci Cibuti limanından girdikten sonra kısmen ülkenin diğer bölgelerin taşınır (Şekil 5.1). Genel olarak ithal pirincin ticari dolaşımı şöyledir: İthal pirincini bir kısmı sermaye sahiplerinin tüketim ihtiyaçları için Cibuti şehrinde kalırken diğer bir kısmı iç piyasalardan tedarik edilir ve ardından önemli bir kısmı yeniden ihraç edilmektedir.

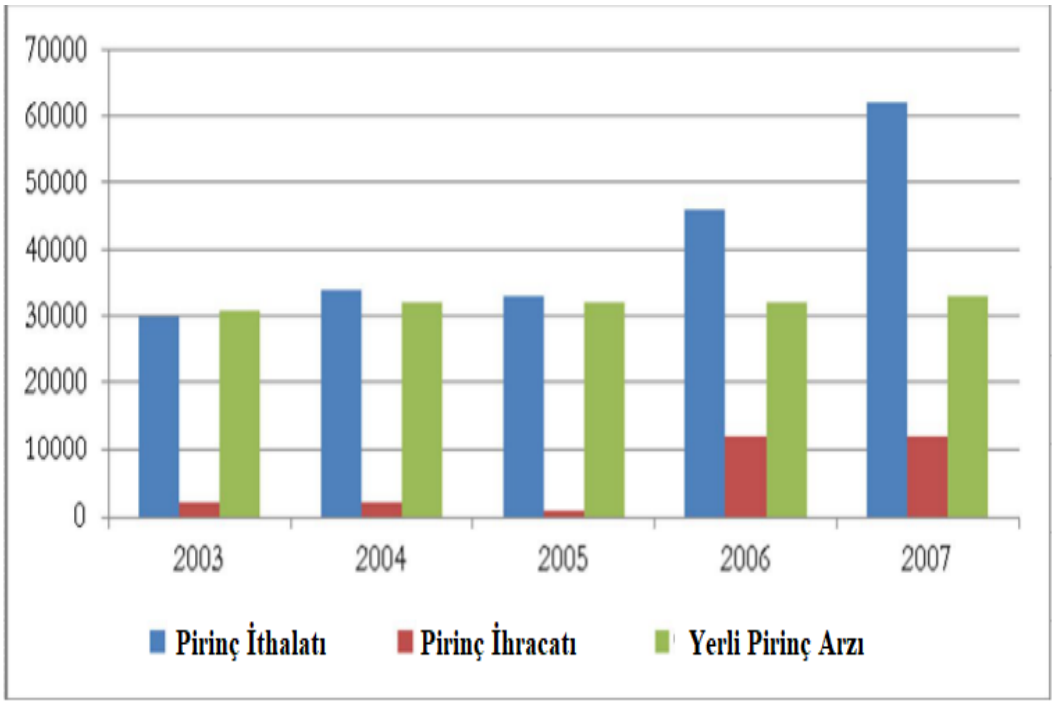
Şekil 5. 1:Cibuti'de ithal pirincin ticari akışı



Kaynak: (FEWSNET, 2010).

Nitekim 2003 yılında 2.000 ton olan pirinç ihracatı 2007 yılında 6 kat artarak 12.000 tona ulaşmıştır. Zira aşağıdaki grafik 2003-2006 döneminde yerel düzeyde pirincin mevcudiyetinin sabit kalması nedeniyle ihracattaki artışa bağlı olarak 2006'da ithal edilen pirinç hacminde sürekli bir artış olduğunu göstermektedir (Grafik 5.2).

Grafik 5. 2 : Pirinçte gıda mevcudiyetinin evrimi.



Kaynak: (Djibouti, 2011).

Sorghum, buğday unu ve Belem pirinci Cibuti'deki en önemli gıda ürünleridir. Sorghum unu ve Belem pirinci kentsel alanlarda en çok tüketilen ürünlerdir. Yoksul ve orta gelirli haneler için önemli temel gıdalar olan yerel köfteleri yapmak için buğday unu ve sorghum unu karışımı da satılmaktadır (FEWS NET, 2013, s. 1). Bununla birlikte Cibuti halkının yerel beslenmesinin temel bileşenlerini oluşturan sorghum ve pirinç tedarikten kaynaklanan yüksek maliyetler kabul edildiği sürece ülkede üretimlerini öngörmek zor görünmektedir (Djibouti, 2001, s. 9).

Cibuti halkının beslemesi, %93,0 gibi yüksek bir oranla bitki kökenli ürünlere dayanmaktadır. En yaygın yemekler arasında buğday unundan yapılan bir çeşit kek olan laohoh, pirinç, sütten yapılan bir çeşit yulaf ezmesi olan garoobey, buğday unundan yapılan bir çeşit makarna olan baasto bulunur. Bu nedenle tahıllar, Cibuti'nin günlük beslenmesinde kalori alımının %54,9'unu temsil eder.

Serbest bölgelerdeki tahıl ithalatçıları, tahıllar pazarını elinde tutan ve serbest bölgelerde büyük stokları olan Cibuti gıda maddelerinin bazı büyük ithalatçılarıdır. Cibuti'ye her yıl yaklaşık 288.000 ton pirinç, 140.000 ton buğday, 50.000 ton sorghum ve 17.000 ton mısır ithal edilmektedir. Ayrıca başta Türkiye ve Hindistan

olmak üzere ithal edilen 70.000 ton buğday unu, 20 milyon dolar/yıldan fazla bir değeri temsil etmektedir (Baconin, 2022, s. 43).

5.1.2. Baklagiller

Baklagiller, yaygın şeklide kuru tane şeklinde kullanılan Fabaceae olarak da adlandırılan leguminosae/baklagiller familyasından bitkilerdir (Maphosa ve Jideani, 2017, s. 103). Baklagil ailesi 650 cins ve yaklaşık 20.000 tür içerir. Dünyanın birçok yerinde baklagil tohumları insan ve hayvan beslenmesinde eşsiz bir protein kaynağıdır (Doyle ve Luckow, 2003, s. 900).

Dünyadaki birçok kültür için temel gıda olmaya devam eden baklagillerin insanlar tarafından yetiştirilen ilk bitkilerden biri olduğuna inanılmaktadır. Baklagil ailesinden olan lupin (Lupinus) ve yonca (Medicago) yem bitkisi olarak yetiştirilmektedir. Baklagillerde, rhizobyumların simbiyozu, konakçı bitkinin azot gereksinimleri ile başlar. Ortaya çıkan simbiyozda, bakteriler konakçının fotosentetik ürünleri karşılığında bitkinin büyümesi için bir azot kaynağı sağlar. Bitkilerin verimi, tohumların ağırlığı ve tohumların protein içeriği, kök nodüllerinin kök bölgesindeki azot içeriği ile simbiyozu sayesinde önemli ölçüde artmaktadır (Maróti ve Kondorosi, 2014, s. 1; Šenberga ve diğerleri, 2017, s. 2-3).

Baklagiller, insan beslenmesi için gerekli olan esansiyel amino asitler, kompleks karbonhidratlar, diyet lifi, doymamış yağlar, vitaminler, mineraller içerdiğinden ve proteinler sağladığından besleyici olarak değerlidir. Besinsel üstünlüklerine ek olarak, baklagillere faydalı biyoaktif bileşiklere sahip olmalarından dolayı ekonomik, kültürel, fizyolojik ve tıbbi rolleri de vardır (Maphosa ve Jideani, 2017, s. 104).

Barbunya, fasulye, soya fasulyesi, mercimek, bezelye ve nohut gibi temel besin kaynaklarından olan bitkilerin tümü baklagil ailesindendir. Çok önemli bitkisel protein kaynağı olan bakliyatlar arasında fasulye (Phaseolus vulgaris L.), nohut (Cicer arietinum L.), mercimek (Lens culunaris medik, Lens esculenta moench), bakla (Vicia fabal), bezelye (Pisum sativium) yemeklik olarak kullanılan türlerindendir (Akçin, 1988).

Baklagiller, Cibuti halkının ulusal beslenmesinin temeli olmasına rağmen araştırma çalışmaları bu bitkilerinin yetiştirilmesi ve büyümesine dair hâlâ çok az bilgi

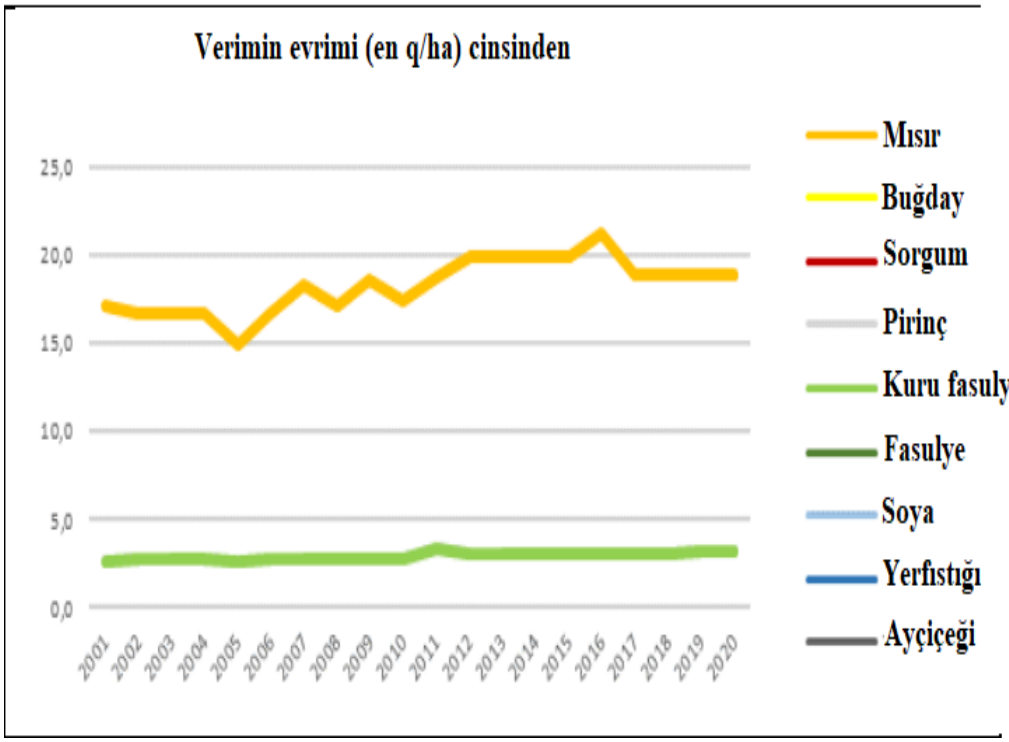
vermektedir. Cibuti genel olarak ülkede tüketilen neredeyse tüm gıda ürünlerini ithal etmektedir. Bu bağlamda Cibuti, küresel ve bölgesel ölçekte baklagillerin önemli bir ithalatçısı hâline gelmiştir. Beyaz fasulye ve mercimek ağırlıklı olarak Doğu Afrika'daki en büyük üreticilerinden biri olan Etiyopya'dan gelirken nohut, bakla gibi diğer baklagil ürünleri başka Afrika ülkelerinden ithal edilmektedir.

Cibuti'nin pedoklimatik koşulları tahıl ve baklagil üretimi için elverişli değildir. Bu bağlamda nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için kuru fasulye, mercimek ve kuru bezelye gibi birçok baklagil de ithal edilmektedir. Son dönemde Ukrayna'daki yaşanan savaştan dolayı tahıl ve baklagillerdeki fiyat gerilimi daha da artırdığından ve yerel üretimin olmamasından dolayı Cibuti hükûmeti temel gıda maddelerinin fiyatlarını kontrol altında tutmaya yönelik tedbirler almaya yöneltmiştir.

Cibuti'de üretilen birkaç ton kuru bezelye ve mercimekle 2.200 ton kuru fasulye hariç, 35.000 ton baklagil ithal edilen ülkede nüfusun protein ve lipit alımları özellikle mercimek, fasulye ve bezelyeden sağlanır ancak baklagil tüketimi dünya ortalamasının altında, yani 36.0 g/kişi/gün kadardır. Cibuti'de yeterli baklagil üretimi yapılamadığından Cibuti halkının ihtiyacı olan tüm ürünler bölge ülkelerinden ithal edilmektedir (Baconin, 2022, s. 43).

Aşağıdaki şekilde Cibuti'deki baklagillerin ve diğer yıllık mahsullerin veriminin evrimi gösterilmektedir. Verimdeki mevcut değişkenlik kuru fasulye ile mısır üretiminden kaynaklanmaktadır. Elde edilen verim eğrisine göre iki ürünü karşılaştırmak mümkündür. Nitekim 2017-2018'de mısırdaki artış 18,9 q/ha iken kuru fasulye verimi 2019-2020'de 3,2 q/ha olarak gerçekleşmiştir. Mısır veriminin genellikle kuru fasulyeninkinden daha yüksek olduğuna dikkat çekmektedir (Şekil 5.2).

Şekil 5. 2:Cibuti'den çeşitli tahıl ve baklagil mahsullerinin verimleri (q / ha cinsinden).



Kaynak: (Baconin, 2022).

Baklagillerin büyümekte olan bölgesel ticari akışlar için oldukça önemlidir. Örneğin Cibuti'de tüketilen baklagillerin çoğu Etiyopya'dan gelmektedir, Etiyopya fasulyesi Sudan'a ihraç edilmektedir, Sudan'dan nohut Mısır'a ihraç edilmektedir, kırmızı fasulye Etiyopya'dan Kenya'ya ihraç edilmektedir (Bizzotto, 2016, s. 10).

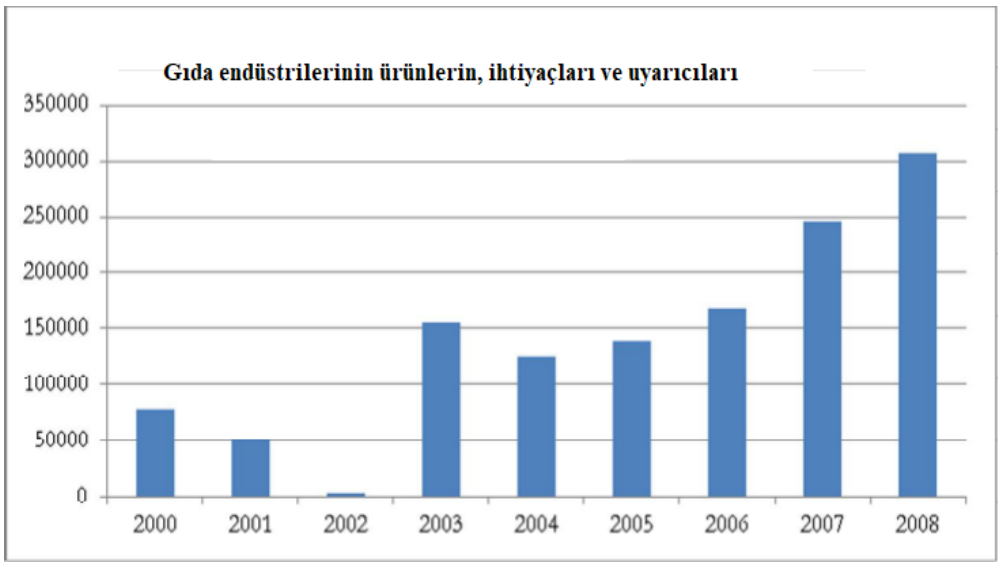
Cibuti ile komşu ülkeler arasındaki bölgesel ürün ticareti ağırlıklı olarak baklagiller üzerinden gerçekleşmektedir. Bu ürünler genellikle Etiyopya'dan, nispeten mütevazı miktarlarda, ortalama 225 Kg mercimek, 750 Kg beyaz fasulye vb. ithal edilmektedir. Zira baklagiller için depolama süresi ortalama 90 gündür, fasulye için ise bu süre 3 ila 6 aya kadar çıkabilir (Djibouti, 2011, s. 16).

5.1.3. Endüstri Bitkileri

Endüstri bitkileri, tarla bitkileri içerisinde millî ekonomiye katkısı en yüksek olan önemli kültür bitkileridir ve sanayinin gereksinim duyduğu ham maddeyi sağlamaktadır. Bunlar genel olarak şeker ve bitkisel yağlardır. Bu ürünlerin bir kısmı

Cibuti iç pazarında satılırken geri kalanı ise özellikle Etiyopya'ya ve daha az miktarda Somali'ye ihraç edildiğinden iç pazarlardan tedarik edilmektedir. 2000 yılında Cibuti Limanından Doğu Etiyopya'ya gitmek üzere yiyecek, içecek ve uyarıcılardan karaya çıkan ürünlerin miktarı %45 idi. Bu oran 2009 yılında %59'a yükselirken Somali'nin payı %1'in altında kalmıştır (Djibouti, 2011, s. 11-12). Dış ticarette ürüne göre ayrıştırılmış verilere ulaşabilmek mümkün olamadı ancak grafik 5.3'te Cibuti'de üretilen yiyecek, içecek ve uyarıcı olarak adlandırılan diğer ürünlerin 2003'ten itibaren Etiyopya'ya ihracatının evrimi gösterilmiştir. Verilere göre Etiyopya'ya ihraç edilen ürünlerin miktarlarındaki önemli ve sürekli artış dikkat çekmektedir (Grafik 5.3.).

Grafik 5. 3 : Etiyopya'ya gıda ihracatının evrimi.



Kaynak: (Djibouti, 2011).

Cibuti'de bulunan büyük ithalatçılarla yapılan görüşmeler sırasında toplanan bilgilere göre şeker Brezilya'dan ithal edilirken bitkisel yağ esas olarak Tayland ve Singapur'dan gelmekte, gıda ürünleri Tunus'tan satın alınmaktadır. Grafik 5.3.'te gösterilen verilere göre bu ürün kategorisinde değişimler dinamiktir.

5.1.4. Sebze ve Meyve

Beslenme sisteminde çok önemli bir yer tutan yenilebilir bitkilerinin ana kaynakları meyve ve sebzelerdir. Meyveler, bitkinin çiçek kısmının belirli özel dokularından gelişen ve üreme organlarının parçalarını ve bazı durumlarda ek dokuları içeren

çiçekli kısımlardır, sebzeler ise yenilebilir kısımları için yetiştirilen bitkilerdir (Amao, 2018, s. 33). Beslenme açısından meyve ve sebzeler vitamin, mineral, lif ve diğer biyoaktif bileşikler içeren, enerji açısından zengin gıdalardır (Eşiyok, 2007).

Cibuti'deki meyve ve sebze üretimi tarım GSYİH'sinin yaklaşık %3'ü ile sınırlı kalmıştır, zira tarımsal üretim öncelikle bir aile beslenmesi ve geçimin sağlanması için yapılmaktadır (Alawan, 2012, s. 42). Ulusal üretim ise esas olarak ağaç yetiştiriciliği ve bazı yem bitkileri ile ilişkili sebze mahsullerine yöneliktir. Taze meyve ve sebze üretiminin 2007 yılında yaklaşık 6.000 ton olduğu tahmin edilmektedir (Tablo 5.1). Tarım ürünleri sektöründe meyve ve sebze üretimi çok önemli bir ekonomik yere sahiptir. Meyve ve sebze üretimi, serin mevsimde nüfusun ihtiyaçlarının %10'undan daha azını karşılamakta, geri kalanı ise ithal edilmektedir (FAO, 2005, s. 3). Hükûmet, mümkün olan her şeyi yerel olarak üretmeyi hedeflemektedir ancak bu durum tarım sektörüne uygun seracılık, mikro sulama gibi modern teknikler kullanılarak ilgisi gittikçe artan ulusal ve uluslararası yatırımcıların inisiyatifiyle mümkündür. Böylece sebze ve bazı meyveler ile yem bitkisi ihtiyaçları büyük ölçüde muhtemelen ulusal üretimle karşılanabilecektir (TİKA /MAEM, 2009, s. 33).

Tablo 5. 1 : Sebze, meyve ve yem bitkileri üretimi (ton olarak).

Ürün	**2000/01**	**2001/02**	**2002/03**	**2003/04**	**2004/05**	**2005/06**	**2006/07**
Domates	1300	1650	1708	1512	17 10	1816	1940
Patlıcan	40	35	42	38	41	43	46
Pancar	11	11	12	9	11	13	13
Havuç	8	8	9	5	7	9	11
Lahana	11	8	9	6	5	6	6
Kavun	100	130	136	97	151	176	194
Soğan	108	128	139	112	116	119	121
Karpuz	80	70	78	63	69	78	78

Biber	359	370	375	216	210	223	235
Marul	8	8	8	4	6	7	7
Mango	600	653	630	423	510	560	650
Guava	1075	1250	1290	955	980	995	1020
Narenciye	1800	1900	1980	1385	1215	1230	1250
Hurma	80	80	124	105	113	115	118
Çeşitli (yem)	250	390	295	195	225	210	216
TOPLAM	**5830**	**6691**	**6835**	**5125**	**3659**	**5600**	**5905**

Kaynak: (Cibuti Tarım Bakanlığı, 2007).

Cibuti'nin tarımı esas olarak sulanarak yapılan sebze yetiştiriciliğine dayanmaktadır. Tüm ülkedeki ekili alan sadece 1250 hektarıdır ve ekili alan/çiftçi oranına gelince 1700 çiftçiye ortalama 0.7 hektar alan denk gelmektedir. Birçok çiftçi kuraklık ve tekrarlanan sellerin tarım arazileri ile sulama ağlarına verdiği zarardan dolayı çiftçiliği yapmayı bırakmaktadır.

Cibuti'nin hem tarımsal üretimi azdır hem de gıda konusunda kendi kendine yeterlilik oranı düşüktür. FAOSTAT verilerine göre, Cibuti'nin üretilen tüm ürünler için 1998-2008 yıllarındaki gıdada kendi kendine yeterlilik oranı %13 ila %42 arasındadır. %1-6 olan tarım ürünlerinde kendi kendine yeterlilik oranı da son derece düşüktür (FAO, 2005).

Cibuti'nin tarımı, geleneksel tarım yöntemleri, tarım alanlarının sınırlılığı ve ağırlıklı olarak sebze meyve üretimi için gerçekleştirilen faaliyetleriyle karakterize edilir. Tarımın GSYİH'ye katkısı %1,5 seviyesindedir ve oldukça mütevazı kalmaktadır (DATE, 2001, s. 30). Tarımın gelişimi sadece 10.000 hektar olduğu tahmin edilen ekilebilir araziden ve zorlu iklim koşullarından dolayı ülkenin her zaman karşı karşıya kaldığı bir zorluktur (Cibuti Merkez Bankası, 2018, s. 22). Ekili alan 2017 yılına göre 2018 yılında %7,1 artarak 1.441 hektardan 1.543 hektara yükselirken

çiftlik sayısı da 2017-2018 yılları arasında %1,5 artarak 1.953 çiftlikten 1.982 çiftliğe yükseldi. Tarımsal üretim ise aynı dönemde %5 artarak 8.964 tondan 9.412'ye yükseldi (Tablo 5. 2).

Tablo 5. 2 : Cibuti'nin tarım sektörüne ilişkin genel veriler

	2014/15	**2015/16**	**2016/17**	**2017/2018**	**2018/2019**	**2019/20**
Ekili alanlar (ha)	1368	1396	1441	1543	1548	1560
Tarımsal işletme sayısı	1885	1888	1953	1982	1992	2000
Tarımsal üretim(ton)	4932	5080	5700	8470	9694	11.111

Kaynak: (Cibuti Merkez Bankası, 2020).

Tablo 5.2'ye göre, 2019 yılında ekili alan ve çiftlik sayısı sırasıyla %1,1 ve %0,9 artarken 2018 ve 2019 yıllarında ekili alan 1543 hektardan 1560 hektara yükselmiş, çiftlik sayısı ise 2018'deki 1982'den 2000'e ulaşmıştır. Tarımsal üretim ise 2018-2019 döneminde %12,2 artarak 8470 tondan 9500 tona yükselmiştir. Tarımsal üretimdeki bu artış kısmen gıda güvenliği ve kendi kendine yeterlilik hedeflerine ulaşmayı amaçlayan kamu yatırmalarıyla 2019 yılında tarımın GSYİH'nin %5,9'unu oluşturduğu açıklanmıştır. Buna ek olarak, her yıl sektöre yönelik önemli oranda kaynak aktaran özel girişim sayısında bir artış olmaktadır.

Cibutili çiftçileri, genellikle çeşitli sebzeler yetiştirdikleri birkaç yüz m^2'lik küçük arsalardan yararlanmaktadır. Yaz mahsul dönemleri mart ayından ağustos ayına, kış mahsulleri eylül ayından şubat ayına kadardır. Yazın sıcak havadan dolayı ekilen ürünler kavun, karpuz ve bamya ile sınırlı kalırken kışın ise yaz ürünlerine ek olarak her türlü sebze yetiştirilmektedir. Sebze meyve üretiminin büyük kısmını domates, kavun ve karpuz oluşturmaktadır. Meyve hasadı, guavalar için nisan-mart ayları arasında, mango hasadı haziran-temmuz ayları arasında, hurma hasadı ise temmuz-

ağustos ayları arasında gerçekleşir. Kavun, karpuz, domates, biber, soğan, mango, guava ve hurma Cibuti'nin meyve ve sebze üretiminde önemli bir yere sahiptir. Her bir çiftçi 160 ila 200 kg domates, 150 ila 270 kg soğan ve 35 ila 60 kg biber yetiştirir; bu da domatesler için 1 ila 3 ton/ha, soğanlar için 1 ila 2 ton/ha ve kavunlar için 0.7 ton/ha'lık çok düşük bir verime karşılık gelmektedir. Hasat edilen sebze ve meyvelerin %10 ila %20'si kişisel tüketim için ayrılmıştır, geri kalanı da çoğu zaman komşulara veya şehre satılmaktadır. Domates, soğan, biber ve karpuz satış fiyatı 100 ila 160 DJF / kg, kavun satış fiyatı yaklaşık 150 ila 200 DJF / kg'dır (MAEPE-RH, 2014, s. 78).

Ekilen sebze ve meyveler çeşitlidir, kültür de dikkate alındığında ilk sırada domates üretimi bulunurken bunu biber, kavun, soğan takip eder. Turunçgiller ve guavalar başlıca meyve üretimleridir. Öte yandan tahıl üretimi son derece sınırlıdır çünkü Cibuti'de tahıl yetiştirmek oldukça zordur.

5.2. Cibuti'de Hayvancılık

Dünyanın her yerinde olduğu gibi Cibuti'de de insanlar yaşamları boyunca hayvancılık sektörüyle yakından bağlantılıdır. Hayvancılık sektörü sağlıklı ve dengeli beslenmede önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda önemli ekonomik ve sosyal işlevlere sahiptir. Genel olarak yaşamı için hayvancılık çeşitli roller üstlenir. Hayvancılık, ürünleri, hayvancılıktan elde edilen gelir ve toplumda kazandırdığı yer ile güçlü bir güvenlik unsurunu temsil etmektedir. Gıda açısından, yetiştiricilerin aile üyelerinin süt, et gibi hayvansal proteinlere erişebilmelerini sağlayan öz tüketimin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde hayvancılığın sağladığı güvenlik maddi, yani parasal niteliktedir: Süt ve süt ürünleri, günlük pazarlamaya elverişli olmasından dolayı genellikle yıllık hasada bağlı olan çoğu bitkisel ürünle sağlanamayan bir nakit akışını mümkün kılmaktadır (TİKA /MAEM, 2009, s. 35).

Hayvancılık, Cibuti'nin kırsal nüfusunun faaliyetlerinde ciddi bir yer tutmaktadır. Hayvancılık sektörü başta kırsal nüfus olmak üzere Cibuti halkının ilgisini uyandırmakta ve ülke ekonomisinde önemli bir kalkınma faktörü oluşturmaktadır (DATE, 2013, s. 26). Hayvancılık, toplam nüfusun yaklaşık dörtte birine karşılık gelen tahminen 150.000 kişilik kırsal nüfusun geleneksel ve temel faaliyetidir.

Ülkedeki hayvancılığın yaklaşık %90'ının göçebe nüfus tarafından yapıldığı, geri kalanının ise hareketsiz olduğu ifade edilmektedir. Ülkenin kuzey ve güneyinde bulunan ülkenin yaklaşık toplam arazisinin %94'üne karşılık gelen 1.700.000 hektarlık alanda toplu kurslar da verilerek kapsamlı hayvancılık uygulanmaktadır (MHUEAT, 2012, s. 60-61). Süt üretimi için yoğun veya yarı yoğun hayvancılık ağırlıklı olarak başkent çevresinde yapılmaktadır. Süt üreticileri 100 hektarlık bir alan üzerindeki yaklaşık yüz kişiden oluşmaktadır (TİKA/ MAEM, 2009, s. 36).

Cibuti, coğrafi özellikleri sayesinde her türlü hayvancılığa elverişli bir çevreye ve olanaklara sahiptir. Ülkede 1978 yılından itibaren hemen hemen tüm sığır, deve, eşek, koyun ve keçiler melez ve dayanıklı ırklarla değiştirilerek hayvan yetiştiriciliği otlatma şeklinde gerçekleştirilmiştir. Hayvanlar genellikle kuru ot ve samanın yanında sınırlı olarak konsantre yemlerle beslenirken kış ve ilkbaharda doğal meralarda otlatılmaktadır.

Hayvancılık, tarım kadar önemli bir ekonomik faaliyet türüdür. Hayvancılık sektörü, ekonominin ilk sıradaki önemli bir parçasıdır. Hayvancılık öncelikle sığır, manda, deve, koyun, keçi, eşek vb. Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği şeklinde yapılmaktadır.

5.2.1. Büyükbaş Hayvancılık: Sığır, Manda Deve ve Eşek

Büyükbaş Hayvancılık; sığır, manda, deve, eşek vb. yetiştiriciliğini hayvancılık alanıdır. Büyükbaş hayvancılık, insan beslenmesi ve sağlığı için geniş bir ürün yelpazesi sunarak ülke ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır.

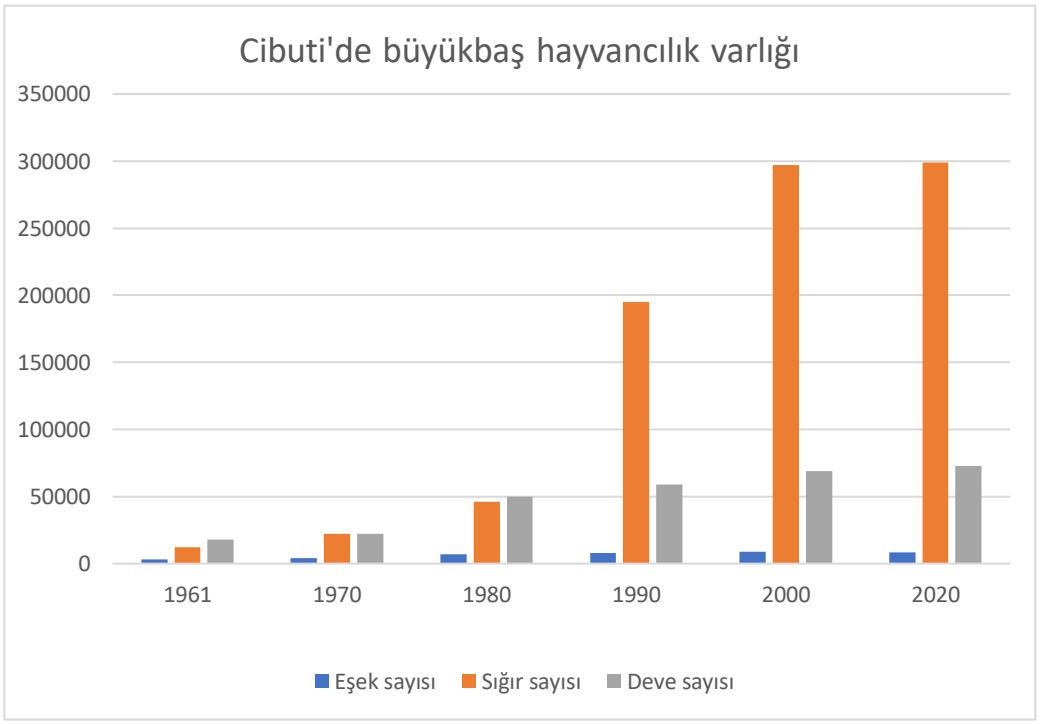
Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği coğrafyası ve iklim sayesinde Cibuti'nin hemen tüm bölgelerinde gerçekleştirilen ekonomik bir faaliyettir. Ancak bu sektörün doğası gereği geniş alana ihtiyaç duyulduğundan genellikle köylerde ve şehirlerde yoğun olarak yapılmaktadır (Alawan, 2012, s. 43-44). Bu bağlamda büyükbaş hayvancılık köylerde ve şehirlerde yaşayan insanların temel geçim kaynaklarından biri olan sığır yetiştiriciliği, özellikle gelişmekte olan bölgeler için büyük ekonomik öneme sahiptir ve kırsal nüfusun önlenmesinde de önemli bir rol oynamaktadır (Güven, 2018, s. 767).

Cibuti'de büyükbaş hayvancılık denildiğinde sığır, eşek ve manda deve yetiştiriciliği anlaşılmaktadır. Cibuti hayvancılığı ile ilgili bazı veriler mevcuttur. 1980, 1990,

2000 ve 2020 yıllarına dair eşek, sığır ve deve sayısına ait veriler tespit edilmiştir. 1961 yılından 2020 yılına kadar büyükbaş hayvancılıktaki bilinen büyümeye dayalı yıllık veriler, yani ortalama sığır, eşek ve deve sayısını hesaplayarak belirlenmiştir (Grafik 5.4).

Cibuti hayvancılığındaki büyükbaş sayısının önemi ve bunun sonucunda meralara aşırı yüklenme, ülkenin birkaç yıldır dikkat çekici derecede artan çölleşme sorununun kökeninde olmakla suçlanmıştır. Uygulanan hayvancılık stratejileri iyi anlatılıp doğru anlaşılamadığından aceleci bir tavırla ve yanlış uygulanmaktadır. Aslında yapılan bu aceleci uygulamalar, göçebelere hayvanlarını en iyi şekilde nasıl yetiştireceklerini öğreten asırlık deneyimini ve bir hayatta kalma meselesini hesaba katmamaktadır (Mohamed, 2006, s. 36-37).

Grafik 5. 4 : Cibuti'de büyükbaş hayvan sayısının varlığı



Kaynak: (FAOSTAT, 2020).

Grafik 5.4.'de görüldüğü gibi, 1970 yılında sığır sayısında bir önceki döneme göre bir artış görülmektedir. 1961'de sığır sayısında bir sonraki dönemden daha düşük olduğu görülmektedir. 1990, 2000 ve 2020 dönemlerinde ise sığır sayısında artış olmuştur. Her ne kadar kontrol edilmeye çalışılsa da 2020 döneminde deve sayısında da artış olmuştur, 1961 ve 1970 dönemlerinde eşek sayısı bir sonraki dönemlere göre

kısmen düşüktür. Grafik 5.4'te görüldüğü gibi 1990, 2000 ve 2020 döneminde genel olarak hayvan sayısında artış olmuştur.

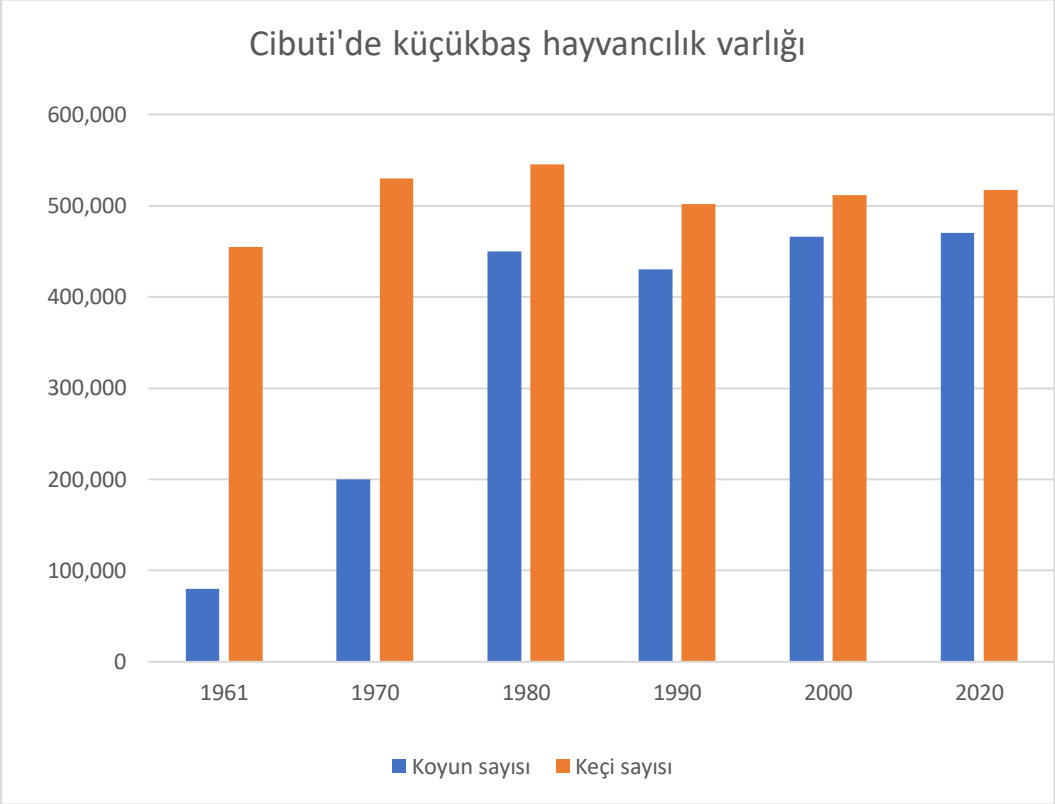
5.2.2. Küçükbaş Hayvancılık: Koyun, Keçi

Küçükbaş hayvancılık, keçi ve koyun yetiştiriciliği olarak bilinmektedir. Cibuti'de yaygın olan küçük ölçekli hayvancılık da ekonomiye büyük katkı sağlanmaktadır. Küçükbaş hayvancılıkta hayvanların etinden sütünden, derisinden, yününden yararlanılmaktadır.

Küçükbaş hayvancılık; koyun ve keçileri kapsayan bir hayvancılık çeşididir. Cibuti'nin her köşesinde küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Ülkedeki koyun ırkları birbirinden farklılık gösterir. Başkent Cibuti ile ülkenin güneydoğu ve kuzeybatı bölgelerinde küçükbaş hayvancılık çiftliklerinin türlerinde de farklılıklar görülmektedir. Koyunlar, çoğunlukla Musa Ali'nin dağlık bölgelerinde yetiştirilmektedir. Koyun ve keçiler ülkedeki en önemli hayvancılık ürünüdür. Cibuti'deki hayvansal ürünler Doğu Afrika ülkelerinde olandan çok daha fazla ön plandadır (Mohamed, 2006, s. 40-41).

Cibuti Cumhuriyeti koyun ve keçilerin varlığı açısından önemli ülkelerden biridir. Aşağıdaki Grafik 5.5.'de küçükbaş hayvancılığının gelişimi ve evrimi görülmektedir (Grafik 5.5).

Grafik 5. 5 : Cibuti'deki küçükbaş hayvan sayısı.



Kaynak: (FAOSTAT, 2020).

Grafik 5.5'te görüldüğü gibi, 1970 yılında küçükbaş hayvan varlığı bir önceki yıla göre artış gösterirken, 1990 dönemi incelendiğinde koyun ve keçi sayılarının azaldığı görülmektedir. 2020 yılına gelindiğinde koyun sayısında önemli bir artışla 469.940 olurken 2020 yılında keçi sayısı 517.153 olarak hesaplanmıştır. 2020 yılında genel olarak koyun ve keçi sayısında artış olmuştur.

6. BÖLÜM

CİBUTİ İHRACAT VE İTHALATINDA TARIMIN DURUMU

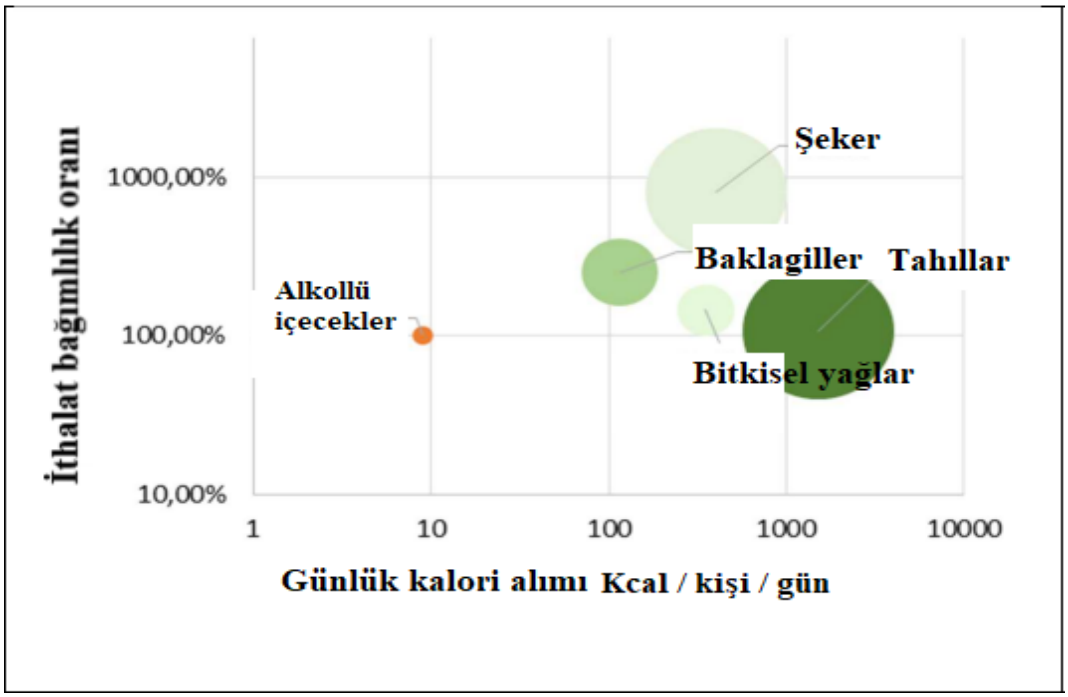
6.1. Tarımsal İthalat

Cibuti'de tarımsal ithalat, iç pazar koşulları ve gıda üretimi çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Toplam yüz ölçümü 23.200 km^2 olan ülkede 1.000 km^2'den az ekilebilir arazi bulunan ve ortalama olarak yalnızca 130 mm yıllık yağış alan Cibuti, kronik gıda açığından muzdarip olduğundan gıda ihtiyaçlarını karşılamak için ithalata bağımlıdır (Grünewald ve diğerleri, 2018, s. 24). Ülke çok az yağış aldığından tarımsal faaliyetler son derece sınırlıdır ve nüfusun ihtiyaçlarının sadece %10'u karşılanabilmektedir. Temel gıda ürünlerinin geri kalanı ise ithalat ile karşılanmaktadır (TİKA /MAEM, 2009, s. 34). Cibuti, hem düşük gelirli bir ülke olarak kabul edilmesine hem de gerçekten düşük gelirli olmasına rağmen gıda ihtiyaçlarını karşılamak için büyük ölçüde ithalata bağımlıdır.

Su ve kırsal kalkınma politikasını geliştiren Tarım, Su, Balıkçılık ve Hayvancılık Bakanlığı ve uluslararası düzeyde FAO iş birliğiyle ulusal düzeyde uygulamaya konulan kalkınma planlarına rağmen Cibuti, %138'lik genel ithalata bağımlılık oranı ile büyük ölçüde ithalata bağımlı olmaya devam etmektedir. 2019 verilerine göre Cibuti'deki gıda durumu, 2770 kcal / kişi / gün alımına ve mevcut miktarda 418,9 kg /kişi /yıl gıda alımına imkân vermiştir. Cibuti'deki beslenme %93,0 bitki kökenli ürünlere dayanmaktadır. Protein alımlarının %80,0'ı ve lipit (doymuş ve doymamış yağ) alımlarının %78,3'ü bitki kökenlidir (Bacoin, 2022, s. 21). Bu nedenle Cibuti, nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamak için yiyeceklerin büyük çoğunluğunu ithal etmek zorunda kalmaktadır. Tahıllar, her yıl ithal edilen 0,7 milyon tondan fazla miktarla %107 ithalat bağımlılık oranı ile ithalatın ana kalemlerinden birini temsil etmektedir. İthal edilen tahıl ürünlerinin başında 2020'de ağırlıklı olarak Romanya'dan ithal edilen 70,1 milyon ABD doları tutarındaki buğday ve ardından ikinci sırada pirinç gelmektedir. Benzer şekilde, her yıl 72,8 milyon ABD doları tutarındaki 0,3 milyon ton şeker (%86 ithalat bağımlılık oranı) ve 2020'de yıllık 85,9 milyon ABD doları

tutarındaki 0,2 milyon ton palm yağı (%146 ithalat bağımlılık oranı) ithal edilmiştir (Şekil 6.1).

Şekil 6. 1:Beslenme ve Cibuti'nin ithalata bağımlılık oranı.

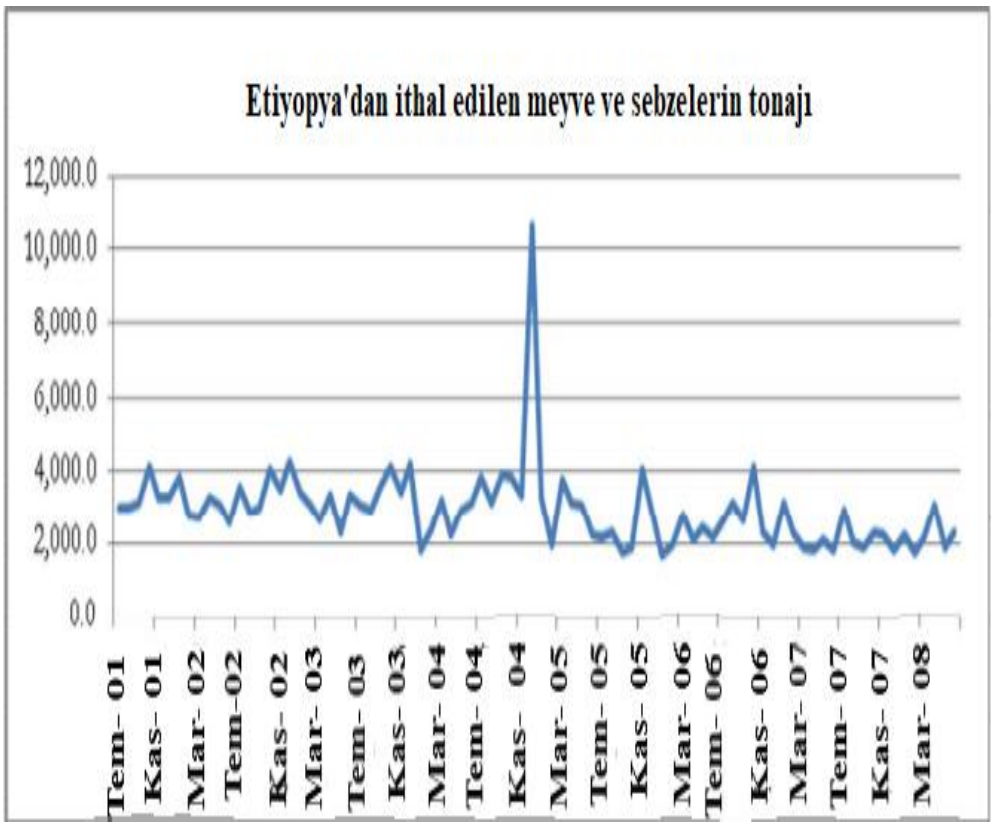


Kaynak: (Baconin, 2022).

Cibuti'de tarım ürünü üretimi oldukça az gelişmiştir. Tarım, zorlayıcı doğal koşullardan dolayı marjinal ve sınırlı bir faaliyet olarak görülmektedir. Nitekim bir milyondan az nüfusu olan Cibuti, tüm gıda ihtiyaçlarını, yani sebze ve meyveler dâhil neredeyse bütün genel gıda ürünlerini ithal etmektedir (OMC, 2022, s. 8).

Cibuti meyve ve sebze gibi tarım ürünlerini ağırlıklı olarak Etiyopya'dan ithal etmektedir. Aralık 2004'te kaydedilen farklılığın dışında Cibuti'nın Etiyopya'dan meyve ve sebze ithalatı 2001-2008 döneminde genel olarak sabit kaldı. Nitekim Grafik 6.1'de de görüldüğü gibi, aylık meyve ve sebze ithalatı, 2006 sonundan bu yana kaydedilen hafif bir düşüş eğilimine rağmen 2000 ile 4000 ton arasında yatay bir bantta sabit kalmıştır (Grafik 6.1).

Grafik 6. 1 : Cibuti'nin meyve ve sebze ithalatı.



Kaynak: (Djibouti, 2011).

Aşağıda verilen Tablo 6.1.'de Cibuti'nin ithalat yaptığı başlıca ülkeler gösterilmiştir.

Tablo 6. 1 : Cibuti'nin Ülkelere Göre İthalatı (1.000 dolar)

Sıra	Ülke (ilk 15)	2017	2018	2019	2020	2021	Pay (%, 2021)	Değişim (%, 2020-2021)
Toplam İthalat (Diğerleriyle)		**3 696 625**	**4 117 407**	**4 027 038**	**4 272 737**	**5 152 335**	**100**	**2,5**
1	ÇHC	2 187 202	1 871 676	2 206 386	2 310 112	2 572 275	46,2	11,3
2	Hindistan	274 433	861 251	357 249	337 351	643 783	11,6	90,8
3	Endonezya	202 486	211 544	162 584	195 595	311 245	5,6	59,1
4	Türkiye	102 506	196 648	255 695	319 971	307 025	5,5	- 4

5	Fas	30 599	108 958	223 198	249 048	257 302	4,6	3,3
6	ABD	157 308	112 742	150 077	189 298	194 140	3,5	2,6
7	S. Arabistan	125 841	124 057	124 896	107 205	152 197	2,7	42
8	Fransa	92 166	85 004	81 085	83 042	82 182	1,5	- 1
9	Malezya	144 408	204 866	79 001	109 964	181 606	3,3	65,2
10	G. Afrika	95 592	110 578	67 729	42 605	74 820	1,3	75,6
11	Pakistan	32 154	58 379	55 187	45 496	55 537	1	22,1
12	Japonya	52 117	34 941	51 891	97 597	66 876	1,2	- 31,5
13	Ukrayna	51 049	26 638	38 499	22 034	82 553	1,5	274, 7
14	Mısır	34 514	40 885	45 396	54 550	67 895	1,2	24,5
15	Etiyopya	114 250	110 125	128 165	108 869	102 899	1,8	-5,5

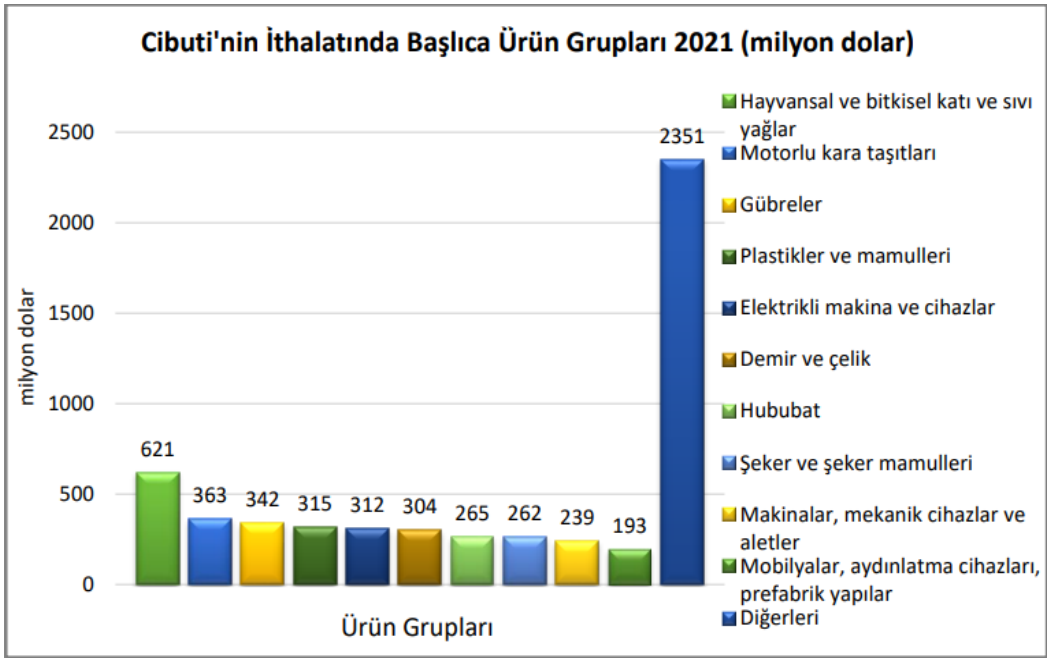
Kaynak: (Trademap-mirrordata /Cibuti, 2022).

Cibuti'nin ithalat yaptığı ülkelerin başında Çin Halk Cumhuriyeti gelmektedir. Cibuti'nin ithalatının yarısından fazlası ÇHC'den sağlanmaktadır. ÇHC'nin ardından ikinci sırada Hindistan'ın olduğu görülmektedir. Endonezya'nın ardından dördüncü sırada bulunan Türkiye ise istikrarlı olarak Cibuti'nin ithalatındaki payını artırmakta ve sürekli gelişen bir seyir izlemektedir. Bu bağlamda Cibuti tarafından Türkiye'den 2017'de 102.506 dolar, 2021'de ise 307.025 dolar değerinde ithalata yapılmıştır. Cibuti için Türkiye hızla önemli ithalat ülkelerinden biri konumuna gelmektedir.

Cibuti'nin ithal ettiği başlıca ürünler şunlardır: Petrol (374 milyon dolar), mineral ve karışık kimyasal gübreler (246 milyon dolar), palm yağı (232 milyon dolar), tohum yağları (200 milyon dolar) ve konteyner (134 milyon dolar). Cibuti'nin ithalatının ülkelere göre miktarı şöyledir: Çin'den 2,31 milyar dolar, Birleşik Arap Emirlikleri'nden 754 milyon dolar, Hindistan'dan 337 milyon dolar, Türkiye'den 320 milyon dolar ve Fas'tan ise 249 milyon dolar değerinde ürün ithal edilmektedir (URL 3).

Aşağıda verilen Grafik 6.2.'de Cibuti'nin 2021 yılında gerçekleştirdiği başlıca ithalat ürünleri gösterilmiştir.

Grafik 6. 2 : Cibuti'nin İthalatındaki Başlıca Ürün Gruplar 2021 (milyon dolar)



Kaynak: (Trademap /Türkiye-directdata, 2022).

6.2 Tarımsal İhracat

Cibuti pek fazla tarımsal ürün ihraç edememesine rağmen çoğunluğu hayvancılıktan elde edilen ürünler ihraç edilmektedir. Yani hayvancılık ve hayvancılık ürünleri Cibuti'nin ana ihracat kalemlerinden biridir. Ülkedeki liman komplekslerinin geliştirilmesiyle birlikte ihracatın da hızla artacağı tahmin edilmektedir. Cibuti limanından hayvancılık ürünlerinin çoğu komşu ülkelere ve Arap Yarımadası'na ihraç edilmektedir (Abdillahi, 2017, s. 69-68). Öte yandan özellikle kapalı alanlarda ve geleneksel yöntemlerle yürütülen hayvancılık faaliyetleri, nüfusun en önemli geçim kaynaklarından biridir ve millî gelirin yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır.

Körfez ülkelerine hayvancılık ve hayvancılık ürünlerinin ihracatına yönelik ambargonun 2003 yılında kaldırılmasından itibaren Cibuti, bölgede hayvancılık ve hayvancılık ürünlerinin ihracatı için kavşak noktası olmayı kendisi için hedef olarak belirlemiştir (Darar, 2008, s. 45). Cibuti Cumhuriyeti, 2004 yılından bu yana, özellikle Arap Yarımadası ülkelerine hayvancılık ihracatının yeniden başlamasıyla

bölgesel hayvan işletmeleri için transit merkez olma rolünü üstlenmeye başlamıştır (TİKA /MAEM, 2009, s. 33). Cibuti'de sadece hayvansal ürün ihracatı ile ilgili veriler bulunduğundan hayvansal ürünlerin ihracatı bu bölümde incelenecektir. Cibuti yetiştiricileri tarafından, özellikle Arap Yarımadası'na yapılan İhracat Yardım Merkezinin desteğiyle daha fazla sayıda hayvan ihraç edilmektedir (Tablo 6.2).

Tablo 6. 2 : Hayvan Türlerine Göre Hayvancılık İhracatı, 2016-2020.

Hayvan türleri	2016	2017	2018	2019	2020
Koyun / Keçi	156 772	595 396	551 260	666 139	288 274
Deve	16 285	40 909	52 339	80 410	29 795
Sığır	55 825	14 040	3733	4 915	12 951
Toplam	**228 882**	**650 345**	**607 332**	**751 464**	**331 020**

Kaynak: (OMC, 2022).

Tabloya göre Cibuti'den ihraç edilen hayvancılık ürünlerinin başta koyun ve keçi olmak üzere canlı hayvanlardan oluştuğu görülmektedir. Tabloda görüldüğü gibi 2017, 2018 ve 2019 yıllarını kapsayan dönemde hayvansal ürün ihracatında önemli artışlar olmuştur. 2019 yılında koyun ve keçi ihracatı sayısı 666.139'a yükselmiştir.

Cibuti'nin ihracat seviyesinin 2017 yılında 137.576 dolar civarında iken 2021 yılında 359.509 dolara çıktığı görülmektedir. Aşağıda verilen Tablo 6.3.'te bu durumu ortaya koymaktadır.

Tablo 6. 3 : Cibuti'nin Ülkelere Göre İhracatı (1.000 dolar)

Sıra	Ülke (ilk 15)	2017	2018	2019	2020	2021	Pay (%, 2021)	Değişim (%, 2020-2021)
Toplam İhracat (diğerleriyle)		**137 576**	**156 110**	**180 062**	**200 612**	**359 509**	**100**	**75,8**
1	Etiyopya	21 565	23 230	25 758	53 377	187 805	50,6	251,8
2	Çin	12	204	20 045	46 249	55 806	16	20,7
3	Hindistan	4 105	11 969	21 181	17 437	37 745	10,9	116,5
4	ABD	34 673	48 113	30 956	40 958	32 841	8,9	-19,8
5	S. Arabistan	55 471	48 420	57 305	16 156	21 397	5,9	32,4
6	İngiltere	5 860	6 363	6 056	6 290	4 510	1,9	-28,3
7	Hollanda	5 957	6 993	1 524	2 799	2 650	0,7	-5,3
8	G. Kore	263	491	7 087	4 730	2 626	0,8	-44,5
9	Mısır	3 997	7 144	6 930	5 120	2 433	0,8	-52,5
10	Ukrayna	35	40	63	126	3 111	0,8	2 369
11	Tanzanya	0	0	0	0	2368	0,6	0
12	Almanya	295	315	427	1 868	1 954	0,6	4,6
13	Malezya	15	19	25	3 251	1 724	0,6	- 47
14	Fransa	3 041	1 250	1 719	1 749	1 379	0,5	-21,2
15	Polonya	2 287	1 559	986	502	1 160	0,4	131, 1

Kaynak: (Trademap-mirrordata /Cibuti, 2020).

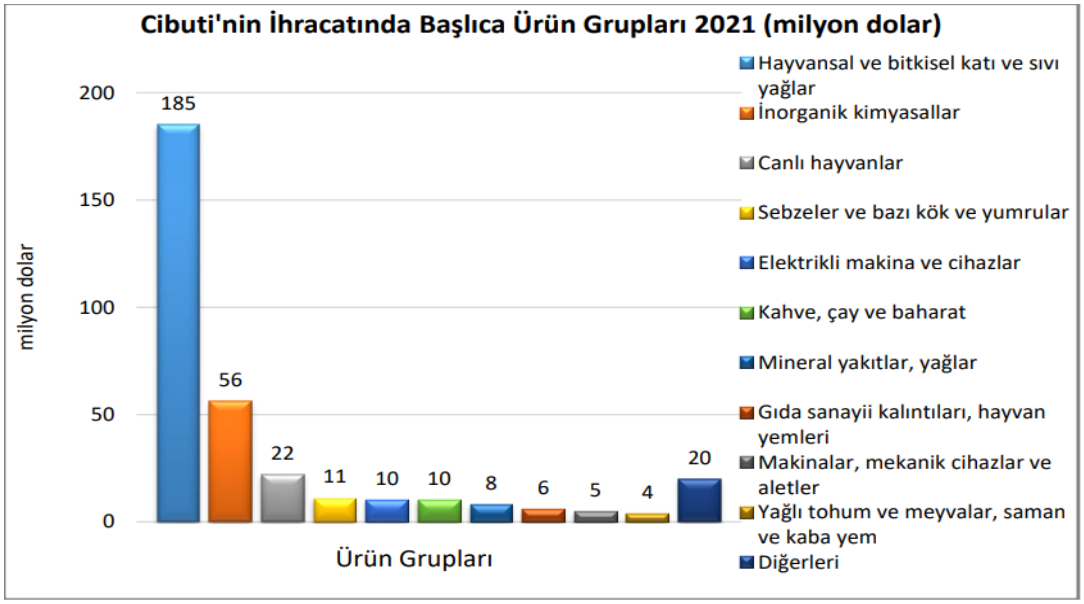
Tabloya göre Cibuti'nin en büyük ihracat ortakları Suudi Arabistan, ABD, Hindistan ve ÇHC'dir. Cibuti ihracatının %80'inden fazlası bu 5 ülkeye gerçekleştirilmektedir.

Cibuti'nin canlı hayvan ihracatında ilk sırada Suudi Arabistan bulunmaktadır. Cibuti ihracatının 3'te 1'inden fazlasını Suudi Arabistan'a yapmaktadır. Tanzanya ise 2017 yılında sıfır dolar ihracat rakamıyla ile 11. sırada iken 2021 yılında ihracat rakamı 2368 dolar olmuştur.

Cibuti, 2020 yılında toplam 160 milyon dolar ihracat yaparak dünyanın en büyük 180. ihracatçısı olmuştur. Yılda 61,5 milyon dolar olan Cibuti'de ihracatı, 2015'te 98,2 milyon dolardan 2020'de 160 milyon dolara yükselmiştir. En son ihracata milyon dolarlık klorür, 45 milyon dolarlık palm yağı, 11,6 milyon dolarlık diğer hayvanlar, 10,9 milyon dolarlık kuru baklagiller ve 9,46 milyon dolarlık koyun ve keçi de eklenmiştir ki bu da Cibuti'yi dünyanın en büyük 23. koyun ve keçi ihracatçısı yapmıştır. Aynı yıl Cibuti'den en çok ihraç edilen 5. ürün koyun ve keçidir. Cibuti'den koyun ve keçi ihracatı yapılan başlıca ülkeler 9,37 milyon dolar ile Suudi Arabistan ve 87,9 bin dolar ile de Kuveyt'tir. Genel olarak Cibuti'nin en fazla ihracatı yaptığı ülkelere 50 milyon dolar ile Etiyopya, 43,9 milyon dolar ile ÇHC, 16,1 milyon dolar ile Hindistan, 16 milyon dolar ile Suudi Arabistan ve 6,15 milyon dolar ile Birleşik Krallık'tır (URL 3).

Aşağıda verilen Grafik 6.3.'te Cibuti'nin 2021 yılında ihraç ettiği başlıca ürünler gösterilmektedir.

Grafik 6. 3 : Cibuti'nin 2021 Yılı İhracatındaki Başlıca Ürün Grupları (mil/dolar).



Kaynak:(Trademap-mirrordata/Cibuti,2022)

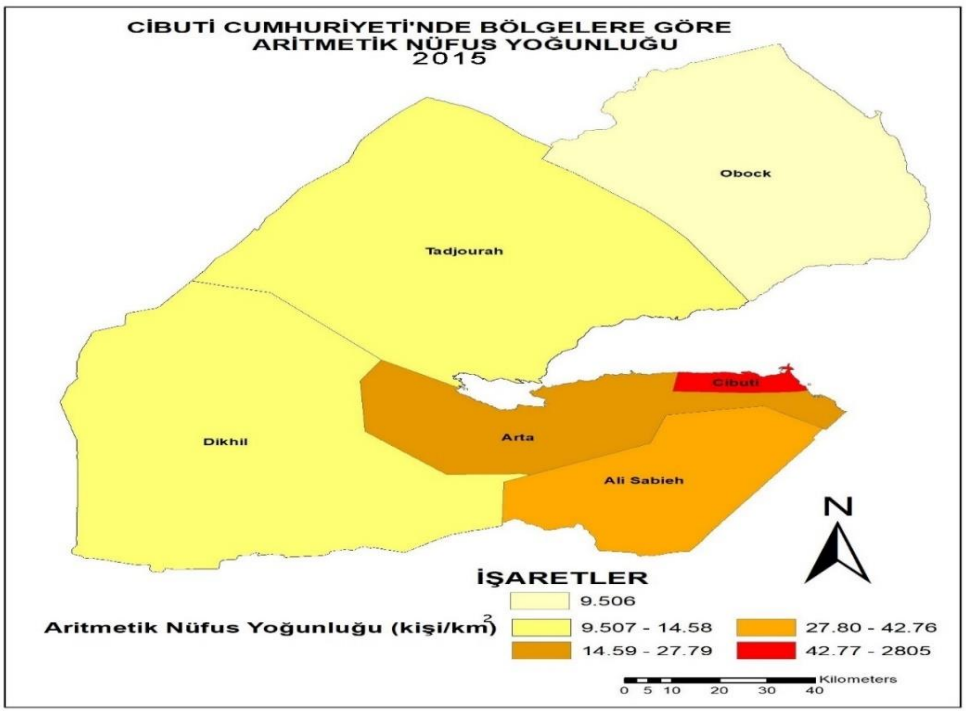
7. BÖLÜM

CİBUTİ'DE TARIMIN GELECEĞİ, NÜFUS VE GIDA GÜVENLİĞİ SORUNU

7.1. Nüfus

27 Haziran 1977'de bağımsızlığını ilan eden Cibuti Cumhuriyeti idari olarak beş bölge ve bir büyükşehre bölünmüştür. Bunlar; Ali-Sabieh, Arta, Dikhil, Obock ve Tadjourah bölgeleri ile başkent Cibuti'dir. Resmî istatistiklere göre, Cibuti Cumhuriyeti toplam dünya nüfusunun yaklaşık %0,01'ini oluşturmaktadır. İdari bölgeleri ile başkentin nüfus yoğunluğu Şekil 7.1'de verilmiştir. 2015 yılında ülkenin toplam nüfusu 956.598'dir. başkent Cibuti, ülkenin en kalabalık yeridir.

Şekil 7. 1:Cibuti Cumhuriyeti'nde Bölgelere Göre Aritmetik Nüfus Yoğunluğu 2015

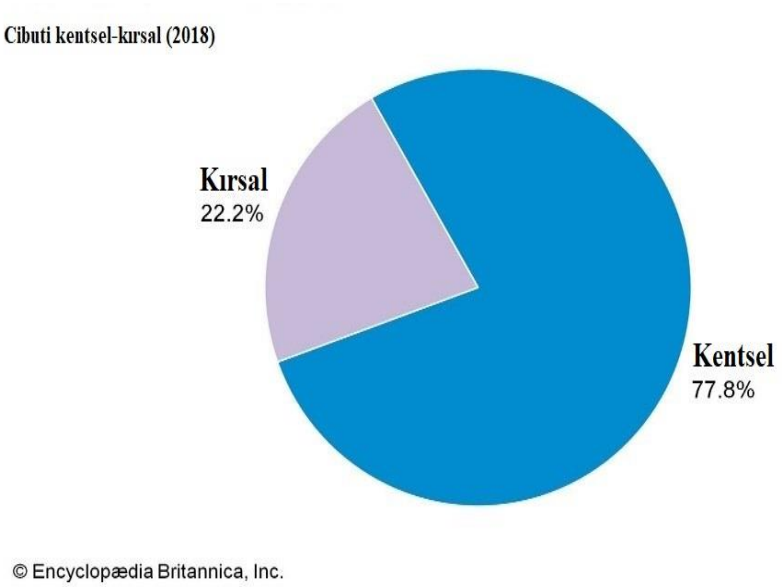


Kaynak: (Ayanleh ve Bekir, 2022).

Cibuti Cumhuriyeti'nin mevcut nüfus artış oranı %3'tür. Bu dünya nüfus artışı ortalamalarına göre oldukça yüksek bir orandır. Hiç şüphesiz bu artış en başta su ve gıda sorunu da ortaya çıkartacaktır. Yıllık göç oranının yaklaşık %3,1 olduğu tahmin edilmektedir (TİKA / MAEM, 2009, s. 28). Kuraklık, çevre sorunları, geçim sıkıntısı vb. sebeplerle hem iç hem de kırsal bölgelerdeki nüfusun yoksullaşması, insanların ülkenin ekonomik altyapısının ve hayat şartlarının çok daha iyi olduğu başkent Cibuti ve çevresine doğru yaşanan göçten dolayı buraların nüfusu giderek daha da yoğunlaşmaktadır.

Cibuti ülkesinde nüfusun %22,2'si kırsal kesimde yaşarken %77,8'i de şehir merkezleri ile yakın çevresinde yaşamaktadır (Şekil 7.2). Toplam nüfusun yaklaşık %72'sinin yaşamını sürdürdüğü başkent Cibuti'de nüfus artış hızının %5 ile %6 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Bu durum, her yıl yaklaşık 15.000 ila 20.000 yeni nüfusun Cibuti şehrinde yaşama katıldığı anlamına gelmektedir (Chire, 2015, s. 4). Şehirdeki bu hızlı nüfus artışının kentleşmeye dair bazı olumsuz sonuçları söz konusu olmaktadır. Yani altyapı, sağlık merkezleri, okullar vb. yetersizliğinden dolayı ciddi sorunlar ortaya çıkarmaktadır.

Şekil 7. 2:Cibuti'de kentsel ve kırsal alanların nüfus yoğunluğu oranı, 2018



Kaynak: https://www.britannica.com/place/Djibouti/Language (adresinden tarihi 26/12/2022 erişildi).

Nüfusun mekânsal dağılımına bakacak olursak: Cibuti şehrinin de bulunduğu başkent bölgesinin toplam nüfusa payı %58,10 iken iç bölgelerin toplam nüfus içindeki payı %41,90'dır ki bu, nispeten dengeli bir dağılım oluşturmaktadır. Dolayısıyla nüfusun büyük çoğunluğu kentsel alanlarda ve özellikle Cibuti şehrinde yaşamaktadır. Sermayenin de toplandığı bu nüfus yoğunluğu olan kentleşme, biyoklimatik faktörler tarafından belirlenen ekonominin yapısıyla açıklanmaktadır. Ülkenin diğer bölgelerindeki nüfusun geneli esas olarak göçebelerden oluşsa bile aynı zamanda kırsalda yaşayanların önemli bir kısmı da yerleşik hayata geçmiştir (Alawan, 2012, s. 37). Ülkenin toplam nüfusunun %19,69'u göçebe olarak yaşarken %9,67'si da kırsal alanlarda yaşamaktadır. Cibuti ülkesinin nüfusunun bölgelere göre dağılımı Tablo 7.1'de verilmiştir.

Tablo 7. 1 : Cibuti nüfusunun bölgelere göre dağılımı

Şehirler	**Toplam nüfus (%)**	**Kentsel nüfus (%)**	**Kırsal nüfus (%)**	**Göçebe nüfus (%)**	**Vatandaş olmayan nüfus (%)**	**Toplam**
Cibuti-şehir	58,10	74,43	-	-	25,57	100
Ali Sabieh	10,63	26,03	13,77	42,59	17,61	100
Dikhil	10,87	21,75	25,31	46,71	6,23	100
Tadjourah	10,60	14,02	27,08	55,83	3,07	100
Obock	4,62	26,24	25,83	43,25	4,68	100
Arta	5,18	26,06	26,77	41,94	5,23	100
Toplam	100	52,42	9,67	19,69	18,22	

Kaynak : (Alawan, 2012).

Cibuti ülkesi etnik olarak Afarlar, Somalililer ve Araplardan oluşmaktadır. Yabancı nüfusun yerleşik nüfusa oranının neredeyse yarı yarıya olduğu tahmin edilmektedir. Yabancı nüfus, toplam yerleşik nüfusun sırasıyla %8,5'ini ve %6'sını temsil eden Somali ve Etiyopya'dan göç etmiş insanlardan oluşmaktadır. Yabancı nüfusun çoğunluğu kadınlar ile çocuklardan oluştuğu düşünülmektedir (Alawan, 2012, s. 37).

Cibuti nüfusunun yaşa göre dağılımına gelince; Cibuti son derece genç bir nüfus özelliği göstermektedir. Cibuti Cumhuriyeti'nin toplam nüfusunun %49,5'i 20 yaşın altındadır. Başka bir deyişle, ülke nüfusunun yarısı gençtir ve 20 yaşın altındadır. 65 yaş ve üzerindeki nüfus toplam nüfusun sadece %2,8'ini oluşturmaktadır (Tablo 7.2).

Tablo 7. 2 : Cibuti Nüfusunun Yaşa Göre Dağılımı

Yaş	**Toplam Nüfusa Oranı (%)**
20'nin altında	49,5
20 ila 64 yaş	46,8
65 ve üstü	2,8

Kaynak: (Alawan, 2012).

7.2. Gıda Güvenliği

Gıda güvenliği, Afrika ülkelerinin kalkınmakta ve özellikle aralarında en az gelişmiş olanlar için en büyük zorluklardan biri hâline gelmiştir. Açlık, gıda güvensizliğinin önemli bir unsurudur. Dünya Açlık Endeksi'ne göre Afrika, uzun süredir açlık sorunu yaşayan bir kıtadır (OMD, 2013, s. 110).

"Açlık" FAO tarafından "Yetersiz gıda enerjisi tüketiminin neden olduğu rahatsız edici veya acı verici fiziksel bir his" olarak tanımlanır. Kişi normal, aktif ve sağlıklı bir yaşam sürmek için düzenli olarak yeterli miktarda kalori (gıda enerjisi) tüketemediğinde açlık kronikleşir (Ademola ve diğerleri, 2020, s. 88).

Gıda güvenliği, sağlıklı ve aktif bir yaşam sürmek için gerekli olan tüm gıda maddelerine kalıcı erişim olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre gıda güvenliğinin sağlanması Sahra altı Afrika'da aşılması gereken büyük bir zorluk olmaya devam etmektedir. Gerçekten de Sahra altı Afrika'da yaklaşık 200 milyon insan, yani toplam nüfusun üçte biri açlıktan muzdariptir. Yetersiz beslenme, 5 yaşın altındaki 31 milyon çocuğu etkilemektedir. Bu rakamlar, uzun vadede kıta nüfusunun büyük çoğunluğu için sosyal refah kalitesinin bozulması anlamına gelen gıda güvensizliği sorununun vahametini de göstermektedir (Nango, 2001, s. 1).

Bugünkü mevcut durum pek iyi görünmemektedir. Aslında günümüzde geçmişten gelen sorunlar daha da artarak çok daha karmaşık hâle geldiğinden gıda güvensizliği de artırmıştır. Afrika kıtasında tarımsal faaliyetler az gelişmiş yöntemlerle gerçekleştirildiğinden düşük verim alınmaktadır. Dolayısıyla çiftçiler de hayatlarını daha iyi şartlarda sürdürebilmek amacıyla yeni geçim kaynakları aramak için topraklarını terk etmeye başlamıştır. Küresel ısınmadan dolayı yaşanan iklim değişikliğinin etkilerinin Afrika kıtasında başka yerlerden daha belirgin hissedilmesinin yanında nüfus çok hızlı bir şekilde artmaktadır. Afrika ülkelerinin kırsal nüfusu ihtiyaç duyulan yiyecekleri üretememektedir.

Yalnızca Doğu Afrika'da, tahminen 16 milyon insan, esas olarak kuraklık, silahlı çatışmalar, yüksek gıda fiyatları ve insani yardıma erişememekten dolayı "stresli ve acil" seviyede gıda güvensizliği yaşamaktadır. Dünyada dışarıdan gıda yardımına ihtiyaç duyan 35 ülkeden 28'i Afrika kıtasında bulunmaktadır (OMD, 2013, s. 113).

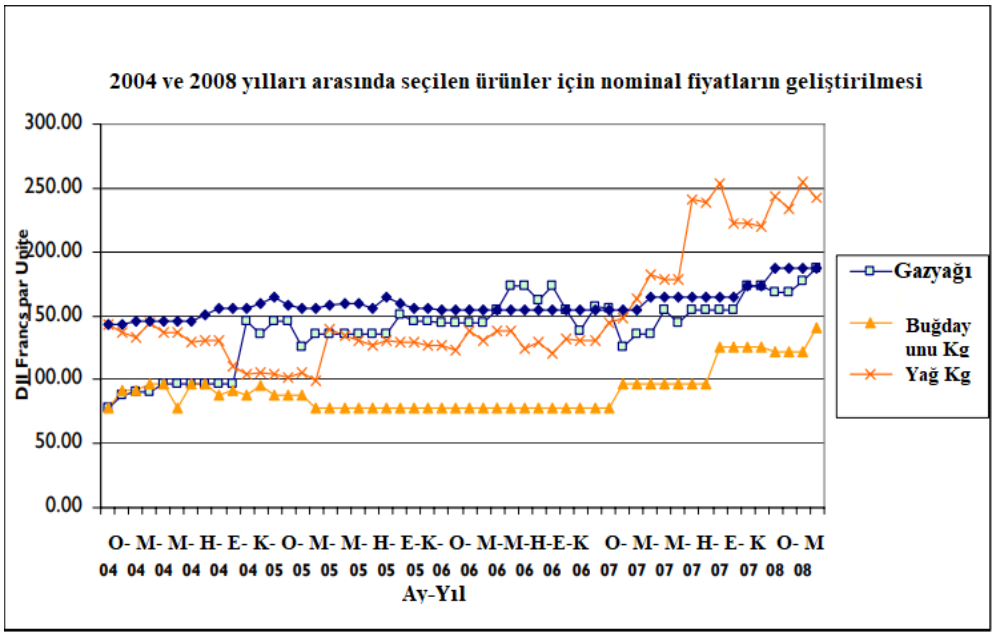
Cibuti, önemli ölçüde gıda açığı olduğundan gıda ürünlerinin ithalatına bağımlı bir ülkedir. Cibuti Cumhuriyeti'ndeki gıda üretimi ihtiyaç duyulanın ancak %10'unu karşıladığından esas olarak gıda ihtiyacının %90'ından fazlası ithalatla karşılanmaktadır. Gıdaya erişim imkânı hem iç hem de dış piyasadaki fiyatlara ve dünya pazarındaki dalgalanan kaynaklarının dinamiklerine bağlıdır. Ülke, gıda fiyatlarındaki sert artıştan ve Afrika Boynuzu ülkelerini fazlasıyla etkileyen kuraklıktan dolayı son yıllarda ciddi seviyede gıda güvenliği sorunları yaşadı (CAADP, 2013, s. 3).

Temel gıda ürünlerinin fiyatları, Cibuti nüfusunun gıdaya erişimini belirleyen kilit bir faktördür. Fiyatlar 2004 yılından beri yükselmeye devam etmektedir ki bu durum da gıda güvenliği ve nüfusun en fakir gruplarının yaşam tarzları üzerinde olumsuz bir etkiye yol açmıştır. Temel ihtiyaç olan gıda ürünlerinin fiyatlarındaki sürekli artış eğilimi, Cibuti'deki en yoksul hanelerin gıda güvenliğini de riske atmaktadır (kentsel nüfusun %10-15'i). (FEWS NET, 2004, s. 1).

Aşağıda Grafik 7.1'de gaz yağı, buğday unu, yemeklik yağ ve Amerikan pirinci fiyatlarında gerçekleşen değişimler gösterilmektedir (Grafik 7.1). 2004-2007 yılları arasında söz konusu ürünlerin fiyatları nispeten istikrarlı seyretmiştir. Ancak 2007'den bu yana bütün fiyatlar, FEWSNET tarafından oluşturulan Gıda Uyarısı Raporu'nda da vurgulandığı üzere ciddi bir artış eğilimi göstermiştir. Örneğin, Ocak 2007 ile Nisan 2008 arasında bitkisel yağ %68, buğday unu %82 arttı. Mayıs 2008'de FEWSNET, temel gıda ürünlerinin fiyatının son beş yılın ortalamasına göre %46 arttığını duyurdu. Ayrıca, bir hanenin gıda ihtiyacını karşılamak için gerekli olan toplam giderlerin kentsel alanlarda ödenen en düşük maaştan %63 daha yüksek olduğu vurgulanmıştır (Hunter ve Renk, 2008, s. 13).

Ukrayna ile Rusya Federasyonu arasında yaşanan ihtilaf, Cibuti'nin gıda sektörünü de önemli ölçüde etkilemiş ve Cibuti'nin Ukrayna'dan ithal ettiği un, buğday gibi temel gıda ürünleri ile petrol fiyatlarında artışa neden olmuştur. Bu durum da "ekmekte" (+ %8,3), "meyveler ile taze kök sebzelerde" (+ %2,7) ve "işlenmemiş tahıllarda" (+ %1,8) fiyat artışlarına yol açmıştır. Dahası Cibuti halkı, gıda fiyatlarında yaşanan artış, piyasada bulunan gıda miktarının düşük olması, çoğu hanenin satın alma gücünün azalması ve kuraklıktan dolayı yaşanan kıtlığın etkisiyle de karşı karşıya kalmıştır (Djibouti, 2022, s. 1).

Grafik 7. 1 : Bazı temel gıda ürünlerinin fiyatlarındaki değişim



Kaynak: (FEWSNET, 2008).

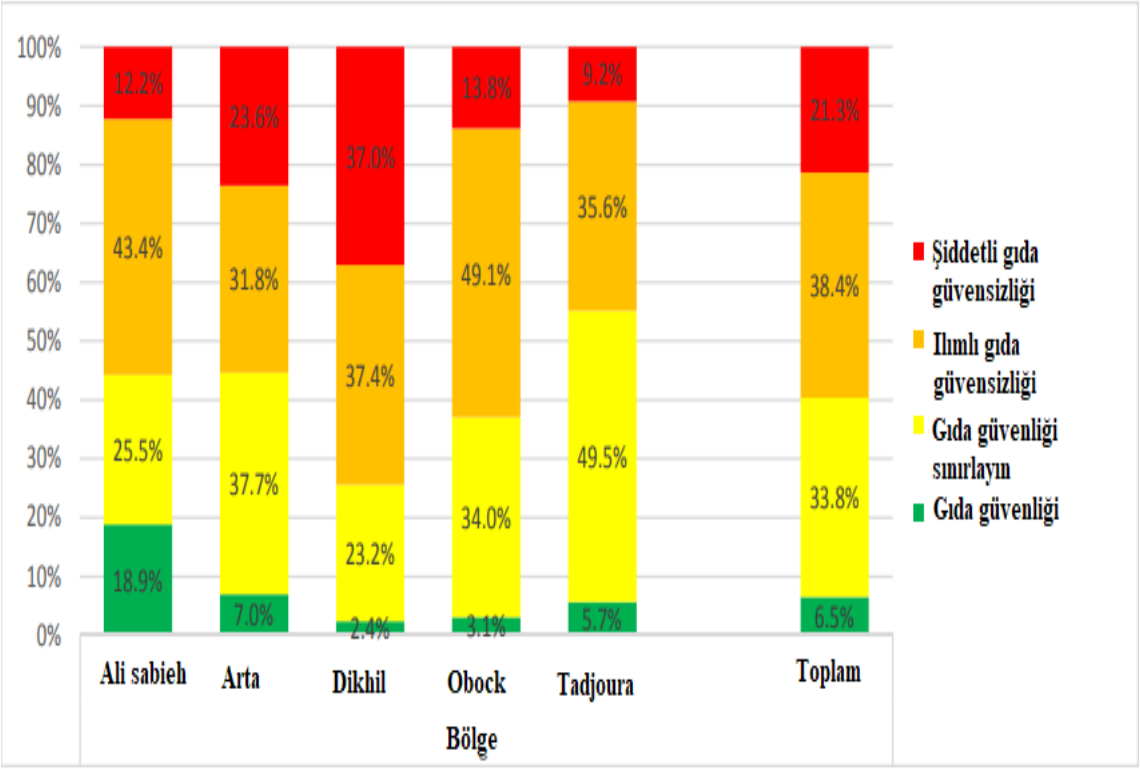
Dünya Gıda Programı'nın verilerine göre Cibuti'nin kırsal kesimlerindeki gıda güvenliği durumunda genel olarak iyileşme gözlenmiştir. Ancak bu durum da kritik olmaya devam etmektedir. Esas olarak tahıl, yağ ve şekerden oluşan zayıf ve sınırlı bir şekilde beslenen hane halklarının %60'ı, (haftada bir) biraz sebze, baklagiller, süt ve etle takviye edilmiş gıda tüketimine sahiptir (Abdoulrazak, 2016, s. 15).

Cibuti nüfusunun gıda güvensizliği yaygınlığı en yüksekten en düşüğe doğru beş bölgesi arasında hanelere göre şöyle sıralanabilir: En yüksek gıda güvensizliğinin ortalama oranları %74,4 ile Dikhil, %62,9 ile Obock bölgelerinde oldukça yüksek iken %55,5'i ile Arta ve Ali Sabieh bölgelerinde nispeten daha düşük yaygınlık kaydedilmiştir. Tadjourah bölgesinde ise hanelerin yalnızca %45'i ile diğer bölgelere göre en düşük prevalans oranı gözlemlenmiştir (Grafik 7.2). Belirlenen bu coğrafi dağılım, 2012 yılında yapılan EFSA analizinin sonuçları ile uyumludur. Gıda güvensizliğinde etkili olan başlıca faktörler arasında; gelirin düşük olmasından kaynaklanan kronik yoksulluk, iş olanaklarının yetersizliği, 2008'deki fiyat artış krizinden sonra hiç düşmeyen yüksek gıda fiyatları ve

meraların yenilenmesini engelleyerek hayvancılığın yok olmasına neden olan tekrarlayan kuraklık sayılabilir. Hane halklarının çok sınırlı sayıda gelir kaynağı vardır. Gelir kaynaklarının yaklaşık %40'ı, yani yardım / bağış, kömür satışı, günlük iş, dilencilik ise ne istikrarlıdır ne de sürdürülebilirdir (Abdoulrazak, 2016, s. 15).

Kuraklık, hayatını kırsal kesimde sürdüren ve geçim kaynaklarını kırsalda bulunduran nüfusu daha fazla etkilemiştir. Kırsal geçim kaynakları esas olarak piyasaya dayalı olmasına rağmen geçici / vasıfsız iş gücü ve ücretler piyasanın %26'sını oluştururken, hayvancılık ve hayvancılıktan elde edilen ürünlerin satışları ancak %13'e karşılık gelmiştir. Bu bağlamda kırsal bölgelerde yaşayan ve geçimini kırsaldaki kaynaklar ile hayvancılıktan sağlayan hanelerin en az %23'ü kuraklıktan etkilendiklerini söylemiştir. 2021 yılına gelindiğinde hanelerin %22'sinde kuraklıktan dolayı hayvan sayısında azalma görülmüştür (INSD, 2022, s. 12).

Grafik 7. 2 : Bölgeler bazında gıda güvensizliğinin coğrafi dağılımı.

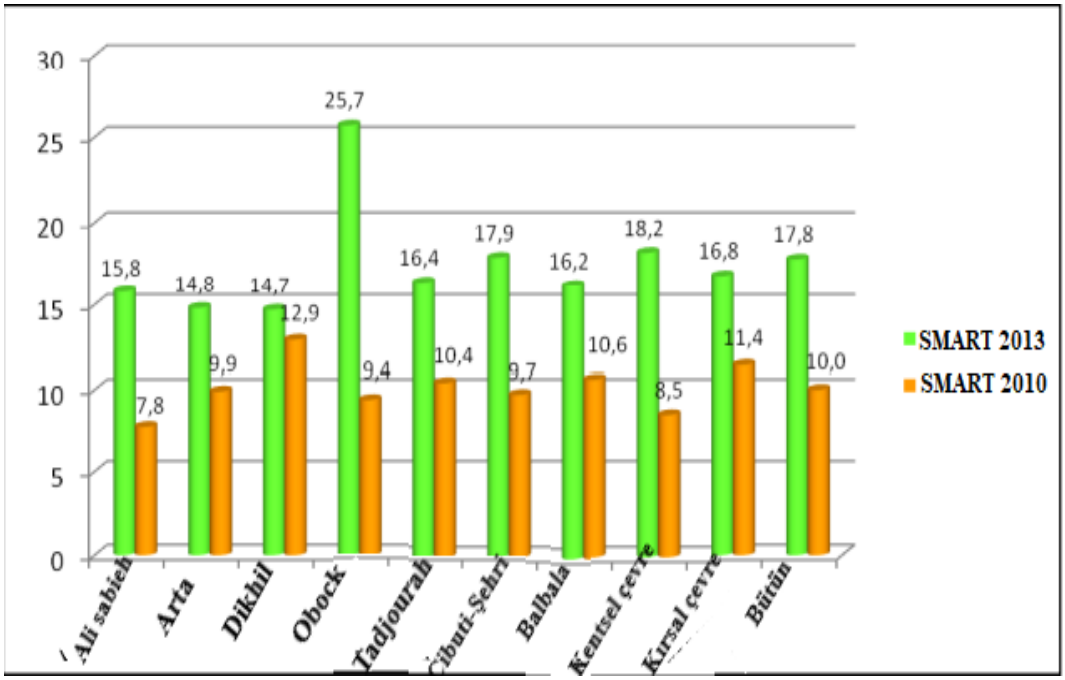


Kaynak: (Bulletin, M., 2015).

Cibuti gıda konusunda büyük ölçüde ithalata bağımlıdır ve kırsaldaki hanelerin büyük çoğunluğu aşırı gıda güvensizliği içinde yaşadığından gıda fiyatlarındaki değişikliklere ve yüksek miktarlardaki artışlara karşı son derece savunmasız kalmaktadır. Cibuti'de gıda güvensizliği ve kronik yetersiz beslenme sorunları ülkede hâlâ endişe verici bir şekilde devam edilmektedir. Şubat 2022'de Cibuti'deki hanelerin %46,8'i gıda güvensizliği içinde yaşamaya çalışıyordu; bunların %43,6'sı orta derecede gıda güvensizliği içindeyken %3,2'si ise ciddi düzeyde gıda güvensizliği içindeydi, bu da tahmini 124.359 kişiye denk gelmektedir. Bu durum ise kırsal alanlarda yaşayan orta ve şiddetli gıda güvensizliğinden muzdarip kişilerde Ocak 2020'ye göre %10'luk bir artışa karşılık gelmektedir. Gıda güvensizliğinin artmasındaki başlıca faktörler arasında; yüksek sıcaklıklar ve düşük yağışlarla karakterize mevcut kuraklık, yüksek gıda fiyatları, COVID-19 pandemisinin ağırlaştırdığı koşullardan dolayı yaşanan gelir kaybı ve kısmen Etiyopya'daki çatışmadan kaynaklanan liman faaliyetlerindeki düşüş sayılabilir (INSD, 2022, s. 8).

Gıda güvensizliğinden etkilenen hanelerde aynı zamanda yüksek yetersiz beslenme de gözlemlenmiştir. UNICEF tarafından Aralık 2013'te Cibuti'de yapılan SMART anketinin sonuçlarına göre, 6 ila 59 aylık çocuklarda küresel akut yetersiz beslenmenin ulusal düzeyde %17,8 olduğu; Dikhil bölgesinde %14,7 ve Obock'ta %25,7 arasında değiştiği tahmin edilmiştir. Cibuti şehrinde (%17,9) ve Balbala'da (%16,2) çocuklar arasında çok yüksek küresel akut yetersiz beslenme prevalans oranı gözlemlenmiştir (Grafik 7.3). Balbala'yı takip eden Ali Sabieh (%5,9) ve Obock'ta (%5,7) ise Şiddetli akut yetersiz beslenme oranları sırasıyla %6,9 zirve ile %5,7'dir. 6 ila 23 aylık çocuklar arasında ve özellikle 6 ila 11 aylık olan grupta (küresel akut yetersiz beslenmenin %35'i ve Şiddetli akut yetersiz beslenme %15,6'sını oluşturmaktadır) daha yüksek küresel akut yetersiz beslenmenin ve Şiddetli akut yetersiz beslenme prevalansı görülmektedir (Higgins, 2014, s. 19-20).

Grafik 7. 3 : 2010-2013 yılları arasında çocukların 6-59 aylık çocukların Küresel akut yetersiz beslenme prevalansındaki dağılım.



Kaynak: (Higgins, 2014).

8. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tezin bu bölümünde araştırmada elde edilenlere dayanılarak çıkarılan sonuçlara ve bu sonuçlardan hareketle Cibuti'de tarımsal alanlarının ve faaliyetlerinin coğrafi analizine dair bazı önerilere yer verilmiştir. Özellikle öneriler Cibuti tarımının coğrafi analizi bağlamında ifade edilmiştir.

Araştırma alanı olarak belirlenen Afrika Boynuzu olarak da bilenen bölgede bulunan ve Kızıldeniz'in Bab-el Mandeb Boğazı'nın girişinde yer alan bir kıyı ülkesi olan Cibuti Cumhuriyeti, 23.200 km^2'lik yüzölçümü ile Afrika'nın en küçük ülkelerinden biridir. Afrika ile Asya kıtası arasında ayrıcalıklı bir coğrafi konuma sahip olan Cibuti ülkesinin araştırma alanına dair sonuçlar detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Cibuti iklimsel olarak genelde, yarı kurak olarak nitelenebilecek tropikal iklime sahiptir ve yıllık ortalama yağış miktarı 100 ila 200 mm arasında değişmektedir ki genellikle yıllık yağış ortalaması 150 mm'yi pek geçmemektedir. Yağış rejimi aşırı düzensizlik ile karakterize edilmektedir. Sıcaklıklar 30° ile 40°C arasında değişmektedir. Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında sıcaklık 50°C'ye kadar ulaşabilmektedir. Haziran ile Eylül ayı arasındaki sıcak ve kurak mevsimde ortalama 30°C ile 40°C arasında değişen yüksek sıcaklık, sıcak dönemdeki şiddetli yağışlar ile sıcak ve kurak kum rüzgârı (Hamsin) oluşumuna da neden olmaktadır. Mayıs-haziran ve eylül-ekim ayları arasındaki dönemlerde ise değişken rüzgârlı bir geçiş mevsimi yaşanmaktadır. Ülke genelinde kuvvetli ve sık yaşanan rüzgârlar yoğun buharlaşmaya ve şiddetli toprak erozyonlarına yol açmaktadır. Ülkenin su kaynakları genellikle yer altı sularıyla sınırlıdır. Ülkede ayrıca tekrarlanan doğal afetlere ve uzun kuraklık dönemlerine maruz kalmaktadır. Ekilebilir araziler, doğal kaynakların sınırlı olması ve su kaynaklarının miktarının da çok düşük olmasının yanında, iklim değişikliğinin neden olduğu güçlü baskılara maruz kalmaktadır. Bu nedenle Cibuti, ülkedeki bitki örtüsünün giderek yok olması, su kaynaklarının kuruması ve tuzlu suyun

kullanıma dâhil olmasından kaynaklanan sorunlarla karşı karşıya kalmıştır (Daher, 2007, s. 14).

Olumsuz bir iklim ve toprak-hidrolojik bağlamı göz önüne alındığında tarımın ülke ekonomisinde mütevazı bir rol oynamasına ve ulusal ekonomiye çok az katkıda bulunmasına (GSYİH'nin %4'ü) rağmen toplam nüfusun yaklaşık %30'unu temsil eden kırsal nüfusun ekonomik temelini oluşturmaktadır. Su kaynaklarındaki eksiklik, toprakların tuzluluğu ve ekilebilir arazilerin sınırlılığı gibi nedenlerle tarım ürünlerinin üretimi zayıf kalmıştır. Akarsu vadileri boyunca ekilebilir ve kolayca sulanabilir tarım alanının 10.000 ha olduğu tahmin edilmesene rağmen şu anda tarımsal üretim için ancak 1000 ha'lık alanların kullanılmaktadır. Ülkenin tarım alanlarının yarısından fazlası başkent Cibuti'nin yakınlarında yoğunlaşmıştır. Tarım alanlarındaki olumsuz ekolojik koşullardan dolayı ekili alanlar parçalanmış ve aşırı dağılmıştır.

Cibuti Cumhuriyeti, tarım açısından oldukça yeni bir geleneğe sahiptir, zira bağımsızlık döneminin başlarında (1977) 60 ha ile sınırlı olan gayri safi tarım alanı bugüne kadar 1000 ha ulaşmıştır ki bu da hızlandırılmış bir genişleme politikasının ardından gerçekleşebilmiştir. Tarım, bir Orta Asya tarım tipi ile karakterize edilmektedir ve Cibutili çiftçiler üretimlerini sebze, meyve ve yem ürünlerine yönlendirmektedir.

Tarım sektörünün gelişimine, özellikle zorlu iklim koşulları büyük ölçüde engel teşkil etmektedir. Ekilebilir arazisinin şu anda sadece %10'unda tarımsal faaliyet gerçekleştirilmektedir. Bu araziler üzerinde toplam 1.815 adet çiftlik bulunmaktadır. Bu çiftlikler de ortalama yarım hektarlık bir alana sahiptir ve yaklaşık 3.600 kişi istihdam edilmektedir. Tarımsal üretimin büyük bölümünü sebzeler oluşturmaktadır. Yılda 7.100 ton civarında olan meyve ve sebze üretimi ulusal ihtiyacın yalnızca %10'unu karşılayabilmektedir. Tarım sektörünün gelişimini etkileyen temel sorunlar, ulaşılabilir su kaynaklarının kıtlığı, bilinçli sulama tekniklerindeki eksiklik, üretici örgütlerinin zayıflığı ve depolama altyapısının olmaması şeklinde sıralanabilir. **(**TİKA /MAEM, 2009, s. 34).

Bu bağlamda tarımsal üretim seviyesinin düşük olması nüfustaki önemli artışla birleştiğinde nüfusun çoğunluğunun beslenme ihtiyaçlarından karşılanamadığından gıda

güvensizliğine dönüşmektedir. Bütün bu olumsuzluklardan dolayı gıda güvenliğinin ulusal tarımsal üretim ile garanti altına alınabilmesi şimdilik söz konusu olamamaktır. Ayrıca ülkede yaşanan şartlar ve çeşitli temel gıda ürünlerinde fiyat artışlarına neden olan ekonomik kriz de gıda güvensizliğine yol açmaktadır.

Ülkede tüketilen gıda ürünlerinin yaklaşık %90'ını kadar ithal eden Cibuti, Ukrayna'daki savaşın ve bunun sonucunda ortaya çıkan gıda arzındaki aksamaların bütün olumsuz etkilerini yaşamaktadır. COVID-19 salgını ve komşusu Etiyopya'daki çatışma da ülkenin ekonomik durumunun bozulmasına yol açarak tüketicilerin satın alma gücünü ve piyasadaki gıda mevcudiyetini olumsuz etkilemiştir. Ayrıca Cibuti'nin iklim değişikliğine karşı yüksek kırılganlığı, gıda ve beslenme güvenliği için ekstra riskler oluşturmaktadır. Dünyanın en kurak ülkelerinden biri olan Cibuti'de, artan mevsimsel sıcaklıklar ve yetersiz yağışlar mevcut kuraklık koşullarının daha da zorlaşmasına neden olmuştur. Bütün bunlara ek olarak ülke özellikle sel ve kuraklık gibi tekrarlanan iklimsel tehlikelere de sıkça maruz kalmaktadır. Bu durum da mevcut su kaynakları da hayvancılık ve tarımsal üretim için yeterli gelmediğinden hane halklarının hem genel ihtiyaçları hem de gelirleri üzerinde ciddi sonuçlara yol açmaktadır.

Cibuti Cumhuriyeti'nin, yalnızca üretebildiği tarımsal ürünlerle ve komşusu olan Etiyopya, Eritre ve Somali'den tedarik ettiği gıda ürünleriyle nüfusunun gıda ihtiyaçlarını karşılayabilmesi pek mümkün olmadığından gıda ürünlerinin ithalatında tamamen uluslararası pazarlara bağımlıdır. Bu bağlamda gıda fiyatlarındaki istikrar ve gıda güvenliği Cibuti için son derece önemli konulardır.

Bu bağlamda Cibuti nüfusu, artan fiyatlarından ve gıda maddelerindeki spekülatif eğilimlerden yoğun şekilde etkilenmiştir. Bu iki tehlikenin geçim faaliyetlerinde ve gıda tüketimi üzerinde olumsuz etkisi olmuştur. Etiyopya ve diğer ülkelerden yapılan ithalatlar sayesinde ülkenin gıda ihtiyaçları karşılanabilmektedir. Ancak ülkedeki kronik yoksulluk, gençler arasındaki yüksek işsizlik durumu, kırsal ve kentsel alanlardaki pazarlara ekonomik olarak erişimin azalması, temel hizmetlere erişimin zayıf olması ve kronik kuraklık gün sayısının artışı ve nüfusun son yıllarda çok sayıdaki sorunla başa çıkma yeteneğini

zayıflatmıştır. Cibuti ekonomisi içerisinde, gıda üretiminin son derece sınırlı olmasından dolayı gıda arzı konusunda dışarıya bağımlıdır.

Cibuti, ülkenin genelinde söz konusu olan gıda güvensizliği ve kronik yetersiz beslenmeden muzdariptir. Cibuti'nin özellikle bazı bölgeleri son beş yılda gıda güvensizliğinden daha fazla etkilenmiştir. Kırsal kesimde yaşayan nüfus, başta kuraklık olmak üzere gıda güvensizliğine yol açan sorunlardan daha fazla etkilenmektedir. Cibuti'deki yoksul hanelerin, gıdaya erişimlerini etkileyen iklim sorunlarından orantısız bir şekilde etkilenmeye ve bundan dolayı da gıda güvensizliğine karşı olan olumsuz etkilenme seviyeleri de artmaya devam etmektedir. Cibuti nüfusun çoğunluğu, aşırı yoksul olduğundan, gıda güvensizliği durumunda oldukça kırılgan bir yapıya sahiptir. Gıda güvensizliğine yol açan sorunları; zorlayıcı iklim koşulları, yüksek yaşam maliyeti, geçim kaynağı eksikliği ve kronik yoksulluk şeklinde sıralamak mümkündür.

Bütün bu eksikliklere ve zorlu tarımsal iklim koşullarına rağmen Cibuti Cumhuriyeti, özellikle sebze mahsulleri ile meyve ağacı yetiştiriciliğinin ve yem bitkilerinin gelişimi açısından tarımsal kalkınma potansiyeline sahiptir. Cibuti ulusal makamları tarımsal üretimin teşvik edilerek, nüfusun gıda konusunda kendi kendine yeter hâle gelmesini sağlamak amacıyla yeni su kaynaklarının bulunması ve yüzey sularının toplanabilmesi için programlar hazırlamaya devam etmektedir.

Cibuti'nin tarımsal alanlarının ve faaliyetlerinin coğrafi analizi sırasında elde edilen sonuçlar göz önüne alındığında Cibuti tarımı için şunlar önerilebilir:

- Üretim yapılabilecek toprakları koruma girişimleri iyileştirilmelidir,
- Kültür modellerinde değişiklikler yapılmalıdır,
- Suya daha az gereksinimi olan sıcağa dayanıklı tarım ürünleri tanıtılmalıdır,
- Su tasarrufu sağlanmalı ve su kaynaklarının yönetimini iyileştirmek için yenilikçi teknikler geliştirilerek uygulanmalıdır,
- Çiftçiler meteorolojik bilgileri, tarımsal faaliyetlere en uygun şekilde kullanmaları ve iklim değişikliği ile ilgili risklerden kaçınmaya yönelik faaliyetler hakkında bilinçlendirilmelidir,

- Tarımsal üretim faaliyetiyle ilgilenenler, üretimle ilgili riskleri azaltmak amacıyla iklim değişiklikleri ve mevsimsel iklim tahminleri hakkında bilinçlendirilmelidir,
- Yakın gelecekte Cibuti, başta tahıl ve yağ sağlayan ürünler olmak üzere gıda ithalatına büyük ölçüde bağımlı kalacaktır. Kırsal tarımda kentsel tarım tekniklerinin ve yeniliklerin benimsenmesi, yerel olarak üretilen taze gıda ürünlerinin payının artırılması mümkün kılınmalı ve taze ürünlerin yerel pazardaki fiyatların düşürülmesine katkıda bulunması sağlanmalıdır,
- Gıda krizinden korunmak amacıyla Cibuti hükûmeti, sürmekte olan birçok krizin yanı sıra, gıda güvenliği ile ilgili krizlere hazırlanmak ve özellikle acil ihtiyaca sahip gıda ürünleri rezervlerini yöneterek hızlı bir şekilde tedbir almak için ulusal bir planı geliştirmelidir. Hükûmet herhangi bir gıda krizi durumuna karşı yiyecek depoları da kurmalıdır.

KAYNAKÇA

ABDİLLAHİ, A. G. (2011). *Les réseaux de transport à Djibouti et le développement économique et social.* (Doktora Tezi). Universite de Grenoble.

ABDİLLAHİ, I. G. (2017). *Développement et dépendance des systèmes portuaires d'un état fragile ancrés dans la mondialisation : l'exemple de Djibouti*. (Doktora Tezi). Normandie Université.

ABOUBAKAR, M. (2012). *Caractérisation d'un système aquifère volcanique par approche couplée hydrogéochimique et modélisation numérique. Exemple de l'aquifère des basaltes de Dalha, sud-ouest de la République de Djibouti.* (Doktora Tezi). Université de Poitiers.

ADAM, A. (1984). *Hydrochimie et hydrologie isotopique de la partie septentrionale de la République de Djibouti*. (Doktora Tezi). Universite de Paris-sud.

ADEMOLA, O. O., Otekunrin, O. A., Sawicka, B., & Ayinde, I. A. (2020). Three decades of fighting against hunger in Africa: Progress, challenges and opportunities. *World Nutrition*, *11*(3), s. 86-111.

ARTHAUD, F. Choukroune, P., ve Robineau, B. (1980). Tectonique, microtectonique et evolution structurale du golfe de Tadjourah et du sud de la depression Afar (Republique de Djibouti). *Bulletin de la societe géologique de France, t. XXII, n° 6,* s. 901-908.

AYE, F. A. (2009). *Intégration des énergies renouvelables pour une politique durable à Djibouti.* (Doktora Tezi). Université de Corse.

AMAO, I. (2018). Health benefits of fruits and vegetables: Review from Sub-Saharan Africa. *Vegetables: Importance of Quality Vegetables to Human Health*, s. 33-53.

ABDOULRAZAK, B. A (2016). *La malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Djibouti : facteurs explicatifs.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Université de Yaoundé II.

AUGE-LARİBE, M. (1949). Essai de définition des termes de l'économie rurale. In : *Bulletin de la Société française d'économie rurale*, Volume 1 N° (2), s. 31-39. DOI : https://doi.org/10.3406/ecoru.1949.1144

AUDRU, J., Labonne, M., Guérin, H., & Bilha, A. (1993). Acacia nilotica. Son intérêt fourrager et son exploitation chez les éleveurs *Afars de la vallée du Madgoul à Djibouti.* (235), s. 59-70.

ALAWAN, A. İ. (2012). *Etat des modes de vie des Eleveurs face aux changements climatiques à Djibouti.* (Doktora Tezi). Université Cheikt Anta Diop de Dakar.

AKÇİN, A. (1988). *Yemeklik dane baklagiller*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Yayınları.

ATTEYEH, A. S. (2009). Irrigated Agriculture in Djibouti: An Economic and Physical Analysis of Irrigation Systems. Djibouti, s. 17. https://silo.tips/download/irrigated-agriculture-in-djibouti-an-economic-and-physical-analysis-of-irrigatio adresinden 11 Eylül 2022 tarihinde erişildi.

Banque Centrale de Djibouti. (2020). Rapport Annuel, s. 96. https://banque-centrale.dj/wp-content/uploads/2021/11/BCD-Rapport-annuel-2020.pdf adresinden 10 Ekim 2022 tarihinde erişildi.

Banque Centrale de Djibouti. (2018). Rapport Annuel, s. 90. https://banque-centrale.dj/wp-content/uploads/2019/10/BCD-Rapport-Annuel-2018_Proof-3.pdf adresinden 10 Ekim 2022 tarihinde erişildi.

Banque Centrale de Djibouti. (2009). Rapport Annuel.

BACONİN, J. (2022). La lettre économique de l'Afrique de l'Est et de l'Océan İndien. Direction generale du trésor, une publication des services économiques de l'AEOİ, s. 69.

BİZZOTTO, P.M. (2016). Promoting regional trade in pulses in the horn of Africa. ECDPM, s. 37. https://www.fao.org/3/i6647e/i6647e.pdf adresinden 13 Ekim 2022 tarihinde erişildi.

BOUH, H. (2006). *Etude de l'aquifère basaltique de Djibouti et des aquifères adjacents : Approche hydrochimique et isotopique*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Université de Paris XI.

BOUARFA, S. Poussin, J-C ve Jamin, J-Y. (2015). L'agriculture irriguée et ses enjeux au XX, XXI eme siècle. In : L'eau à découvert. Euzen Agathe (ed), Paris : CNRS éd., 166-167. https://books.openedition.org/editionscnrs/9933?lang=fr adresinden 11 Eylül 2022 tarihinde erişildi.

BORDET D. (1988). Inventaire des matériels de culture attelée essayés, mis au point et diffusés au Sénégal depuis 40 ans. De la recherche à l'appropriation par les paysans : succès et échecs de l'expérience de développement du Sénégal. *Centre d'Etudes et d'Expérimentation du Machinisme Agricole Tropical (CEEMAT),* s. 133.

BONNY, S ve Dauce, P. (1989). Les nouvelles technologies en agriculture. Une approche technique et économique. In : *Cahiers d'économie et sociologie rurale, N°13*, *4e trimestre,* s. 5-33. DOI : https://doi.org/10.3406/reae.1989.1191.

BLOT, J. (1986). *Approche du phénomène de désertification dans le massif de Goda (République de Djibouti).* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Universite de Bordeaux III.

BRUNKE, H.P. (1993). Modélisation par simulation numérique de l'écoulement des eaux souterraines dans la nappe de Djibouti. *Coopération technique allemande CHA. Projet N°89.2138.9.* Rapport, s. 64.

BRUN, A. (1968). Droits de propriété et droits d'usage du sol agricole : Un essai de description. In : *Économie rurale, N°75,* s. 95-107. DOI : https://doi.org/10.3406/ecoru.1968.2000.

BURTON, R, Schwarz, G ve Fischer, H. (2005). Main-oeuvre d'agricole et plan de développement rural en Ecosse. *Économie rurale*, s. 106-129. DOI https://doi.org/10.4000/economierurale.157

BYE, P. (1979). Mécanisation de l'agriculture et industrie du machinisme agricole : le cas du marché français. *In : Économie rurale. N°130*, s. 46-59. DOI : https://doi.org/10.3406/ecoru.1979.2625

CAAPD. (2013). Compréhensive Africa Agriculture Development Programme. Document de nutrition de pays d'Afrique de l'Est et du Centre, document préliminaire, Draft version française Djibouti, 15s. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/wa_workshop/ECAfrica-caadp/Djibouti_NCP_190213.pdf adresinden 02 Kasim 2022 tarihinde erişildi.

CAPORASO, N., Whitworth, M.B., ve Fisk, İ.D. (2018). Protein content prediction in single wheat kernels using hyperspectral imaging. *Food chemistry 240* : 32-42 s.

CDN. (Haziran, 2000). Republique de Djibouti-Programme d'Action Nationale de lutte contre la desertification. Service de l'agriculture et des forêts, s. 51. https://www.unccd.int/sites/default/files/naps/djibouti-fre2000.pdf adresinden 15 Mayıs 2022 tarihinde erişildi.

CİVATE, M ve Mandel, F. (2008). La mesure de l'humidité. Fiches descriptives sur les instruments de mesure météorologique version 1.0, s. 7. file:///C:/Users/ayanl/Downloads/humidit%C3%A920480-48%20(2).pdf adresinden 15 Mayıs 2022 tarihinde erişildi.

CHA. (1982). İnventaire et mises en valeur des ressources en eau de la Republique de Djibouti. 4 vol., Republique de Djibouti.

CHİRE, A, S. (2015, 06 Ekim). De la production sociale de la ville à la production de vulnérabilités, l'exemples de la ville de Djibouti. *Territoire en mouvement revue de géographie et aménagement,* s. 31.

ÇETİNER, M. ve Ersus, S.B. (2018). Bitkisel Protein Kaynakları. *Çukurova J. Agric. Food Sci. 33(2)*: s. 111-126.

DAHER, Y.R. (2007). Rapport National sur les ressources Phytogeneitique pour l'alimentation et l'agriculture. *Rapport Nationale*, s. 63. https://www.fao.org/3/i1500e/Djibouti.pdf adresinden 04 Kasim 2022 tarihinde erişildi.

DAUZİER, J-M. (1969). Le crédit agricole et l'évolution du financement de l'agriculture. *In : Économie rurale.* N°79-80, s. 249-255. DOI : https://doi.org/10.3406/ecoru.1969.2048

DARAR, A.D. (2008). Centre Technique de Cooperation Agricole et Rurale. Etude: *Djibouti rapport final*, s. 111. https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/58350/081218_Djibouti_Rapport_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y adresinden 10 Ağustos 2022 tarihinde erişildi.

DATE. (Aralık, 2001). La convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. *Communication Nationale İnitiale de la Republique de Djibouti,* s. 91.

DATE. (Kasım, 2004). Plan de Gestion Intégrée de la Zone Côtière de Djibouti. *Djibouti*, s. 85.

DATE. (2013). Seconde communication Nationale de la République de Djibouti à la convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. *Djibouti,* s. 147.

DEBAİLLEUL, G ve Mundler, P. (2018). Terres agricoles : entre propriétés privées et enjeux communs. Une réflexion sur les logiques d'accaparement et de concentration

des terres agricoles. *Penser l'agriculture et l'alimentation au XXI eme siècle. Québec*, presses de l'Universite Laval, s. 32. DOI :10.2307/j. ctv1g246q8.13

Djibouti. (2001). Etude du schéma agricole et identification de projets de développement. *Rapport technique prepare pour le gouvernement de Djibouti par l'organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture*, s. 101.

Djibouti. (Fevrier, 2011). Rapport sur les marchés urbains. *Djibouti*, s. 41.

Djibouti. (2021). Country Office Annual Report 2021. *Unicef for every child in Djibouti*, s. 8.

DNAF. Direction Nationale de l'Agriculture et des Forêts. (2005). Rapport Annuel.

DOFİNDOUBE, Y-V. (2018). *Conception, installation et evaluation d'un système d'irrigation goutte à goutte pour la production de légumes dans le village de Sonsogona.* (Yüksek lisans tezi). Universite Nazı Bonı.

DOYLE, J.J. ve Luckow, M.A. (2003). The rest of the iceberg. Legume diversity and evolution in a phylogenetic context. *Plant physiology, 131(3),* 900-910 s.

DUNHAM, D. (1983). Construire dans la region du desert maritime. Volunteers in Technical Assistance (VİTA) 1815 North Lynn Street, suite 200 Arlington, Virginia 22209 USA, s. 71.

EROL, O. (2004). *Genel Klimatoloji*. Çantay Basımevi. İstanbul.

EROL, O. (2011). *Genel Klimatoloji*. Çantay Basımevi. s.10. İstanbul

EŞİYOK, D. (2007). Sebzelerin Doğal Yaşamdaki Önemi. Dünya Yayıncılık, GIDA, sayı: 2007/08, 91-93. Bağcılar-İstanbul.

FAO. (2005). Aquastat profil de pays Djibouti. s. 14.

FEWS NET. (Ekim 2013). Djibouti Bulletin des Prix. s. 3.

FEWS NET. (2004). Djibouti mise à jour de la sécurité alimentaire. *Djibouti*, s. 6.

Further Africain. (2020). Première exportation de fruits par train depuis l'Ethiopie. https://furtherafrica.com/2020/08/26/first-fruit-export-by-train-from-ethiopia/ adresinden 19 Eylül 2022 tarihinde erişildi.

GABA-H.A. (2009). *Hydrogéologie des milieux volcaniques sous climat aride. Caractérisation sur site expérimentale et modélisation numérique de l'aquifère basaltique de Djibouti (Corne de l'Afrique).* (Doktora Tezi). Université de Poitiers.

GABA-H.A. Jalludin M., ve Razack M. (2002). Modélisation préliminaire de l'aquifère volcanique régionale de la région de la plaine de Hanlé. République de Djibouti. *Revue Science et Environnement volume 16/02-CERD*, s.7-21.

GABA-H.A., Jalludin M., Razack M. (2006). L'aquifère côtier de Tadjourah : Synthèse des connaissances et modélisation en vue de la gestion des ressources en eau (République de Djibouti). Proceeding International Conference, GIRE3D, Marrakech, s. 23-27.

GAMAL-ELDİN, H.A. (1988). *Etude de l'aquifère basaltique de la zone de captage de la ville de Djibouti. République de Djibouti.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Universite Albert-Ludwig de Fribourg.

GASSE, F., Richard, O., Robbe, D., Rognon, P. ve Williams, M.A.J. (1980). Evolution tectonique et climatique de l'Afar Central d'après les sédiments plio-pléistocénes. *Bull. Soc. Géol. Fr., 7, XXII, 6*, s. 987-1001.

GOEBEL, J, Doualé, A ve Omar, F. (1983). Djibouti Water Resources and Soils Analysis. Rapport établi par Resources Development Associates pour le compte de l'USAID et le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.

GODET, J. ve Guedda, M. (1984). Le pastoralisme en Republique de Djibouti : données générales in Elevage et éleveurs dans l'Afrique de l'Est. *Production pastorale et société n°15.*Maison de science de l'homme, paris, s. 99-119.

GOYAN, A ve Mestres, C. (2017). Le riz : bénéfices et risques pour la sante. *Cahiers de nutrition et de Diététique,* s. 9.

GÖRÜM, T. (2018). *Akarsu Jeomorfolojisi, Akarsu ve Drenaj Tipleri*, (https://avesis.istanbul.edu.tr/resume/downloadfile/tolga.gorum?key=1056c0f4-5ced-45e9-a87c-aa66e0d0b683)

GÜVEN, O. (Haziran, 2018). Türkiye Büyükbaş Hayvancılık Sektörünün AB Ülkeleri ile Karşılaştırmalı Analizi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* Yıl 11, Sayı 1, s. 765-780.

GRÜNEWALD, F, Burlat, A, Youssouf, Z.K, Said, A.C, Aptidon, A.G, Omar, B.A. (2018). Faim zéro à Djibouti. Revue stratégique, s. 104.

HAUQUİN, J.P. (1978). *La nappe côtière de la région de Djibouti. Géologie et Hydrogéologie.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Université de Bordeaux III, Bordeaux, France.

HAİDL, H, ve Debois, J.M. (1975). La politique de la population agricole : les experiences dans les autres pays développés. In : *Economie rurale, N°105,* s. 71-73. DOI : https://doi.org/10.3406/ecoru.1975.2346

HERİARİVO, R. (1992). Caractéristiques statistiques de la pluviométrie dans la République de Djibouti. Projet DJI 89/010 PNUD. Assistance à la préparation du schéma directeur de la mise en valeur des ressources en eau de la République de Djibouti. Rapport d'étude.

HİGGİNS, J. (Ekim 2014). Analyse globale de la vulnérabilité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition (AGVSAN). *PAM, Djibouti*, s. 148.

HUGGET, R.J., (2015). *Jeomorfolojinin Temelleri*. (Çev : Uğur Doğan), Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara. s. 3.

HUNTER, D ve Renk, S. (2008). Evaluation de la sécurité alimentaire en situation d'urgence. Djibouti, s. 49. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000069348/download/ adresinden 03 Kasim 2022 tarihinde erişildi.

İCPALD. (Aralık, 2015). La contribution de l'élevage à l'économie Djibouti. s. 34.

İGAD. (2019). Document programme pays consolider le chemin de la resilience et de la durabilité, s. 54.

İNSS. (2022). Food Security and Nutrition Monitoring Survey (FSNMS). DJIBOUTI, *Data collected in February*, s. 38.

JALLUDİN, M. (1989). Contribution à l'étude hydrogéologiques des systèmes aquifères de la plaine du Hanle. *Sciences & technique (ISSN 1016-4219),* s. 14-28.

JALLUDİN, M. ve Razack, M. (1999). Les systèmes aquifères de la république de Djibouti. Rapport d'étude.

JALLUDİN, M., ve Razack, M. (2004). Assessment of hydraulic properties of sedimentary and volcanic aquifer systems under arid conditions in the Republic of Djibouti (Horn of Africa). *Hydrogeology Journal, 12*, s. 159-170.

JALLUDİN, M., ve Razack, M. (2008). Recharge simulation in stream bed alluviums overlying volcanic aquifer under semi-arid climate, Republic of Djibouti (horn of Africa). *İn proceedings international symposium SIHD, Djibouti*, s. 123-128.

LERCH, V. (2002). Inventaire des points d'eau de la région de Atar, République de Djibouti. MAEP-RH.

LACOMBE, P. (1975). Population agricole et rurale dans un espace rural en transformation. In : *Economie rurale, N°105,* s. 74-76. DOI : https://doi.org/10.3406/ecoru.1975.2348

MAEP-RH. (Aralık, 2014). Etude du schéma-Directeur pour l'irrigation et l'agriculture durable dans la zone sud du Djibouti. Rapport final, agence Japonaise de cooperation internationale. *Ntc internationale Co*., LTD, s. 283.

MAEPH. (2000). Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification. *Edition du MAEPH*, 51 s.

MAPHOSA, Y. ve Jideani, V.A. (2017). The role of legumes in human nutrition. *Functional Food-Improve Health through Adequate Food*, 104-121 s.

MAROTİ, G. ve Kondorosi, É. (2014). Nitrogen-fixing Rhizobium-legume symbiosis: are polyploidy and host peptide-governed symbiont differentiation general principles of endosymbiosis? *Frontiers in Microbiology,* 5 (326), 1-11 s.

MCKEVİTH, B. (2004). The role of cereals in the diet. Bristish nutrition foundation, *nutrition bulletin*, 29, s. 111-142.

MEDD. (Ekim, 2021). Troisième Communication Nationale de la Republique de Djibouti à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. *Djibouti,* s. 206.

MOHAMED, N. (2006). Pastoralism as a Conservation Strategy and Contributing Towards Livelihood Security and Improvement. *Djibouti Report – first draft*, s.74.

MOHAMED, I.A., vd., (2018). Assessment of Groundwater Resources in a Complex Volcanic Reservoir With Limitedd Data Sets in a Semi-Arid Context Using a Novel Stochastic Approach, The Goda Volcanic Massif, Repuclic of Djibouti, Journal of Water Resource and Protection, s, 15.

MOHAMED, İ.T. (Temmuz, 2010). Baseline study on the seed sector of Djibouti. MAEM, s.7. https://www.afsta.org/wp-content/uploads/2015/12/DJIBOUTI-BASELINE-STUDY-SEED-SECTOR.pdf adresinden 19 Eylül 2022 tarihinde erişildi.

MOUSSA, O.G., Paturel, J-E., Salles, C., Mahé, G., ve Jalludin, M. (2021). Caractérisation hydro-climatique, analyse comparative des termes du bilan hydrologique du bassin versant d'Ambouli (Republique de Djibouti). CNRS, İRD, Montpellier, France, Procs. İAHS, s. 225-231.

MOUSTADRAF, J., Razack, M., Sinan, M. (2008). Evaluation of the climate change impact on the resources of a coastal aquifer using numerical modeling, Chaouia aquifer, Morocco. *Hydrogeology Journal*, in press.

MONCOUSİN, C. (2009). Sécurité alimentaire et agriculture sont indissociables. https://human-village.org/spip.php?article142 adresinden 18 Ağustos 2022 tarihinde erişildi.

NANGO, N.D. (2001). Sécurité alimentaire en Afrique Sub-saharienne : Quelle Stratégie de Réalisation ? Projet D'appui au système D'information décentralisé du marché agricole, PASIDMA, chambre d'agriculture du Mali, s. 25.

NOUR AYEH, M. (2019). La dynamique des températures et ses risques pour les populations de Djibouti dans le contexte du réchauffement global. NAAJ. *Revue africaine sur les changements climatiques et les énergies renouvelables*, 1(1), s. 137-155.

OMC. (2022). Examen des Politiques commerciales à Djibouti. Restricted, WT/TPR/S/430 à Djibouti, s. 75.

OMD. (2013). Section III. Sécurité alimentaire en Afrique : Enjeux, défis, enseignements. Évaluation des progrès accomplis en Afrique, s. 124.

ÖZDEMİR, Z. (1991). *Türk Tarımında Destekleme Uygulamaları ve Sonuçları.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İ.Ü. İktisat Fakültesi Mecmuası.

PARASIZ, İ. (2003). *Türkiye Ekonomisi.* Ezgi Kitabevi, Bursa.

PEDELABORDE, P. (1968). Les bilans hydriques. Cahiers de geographie *du Québec*, 12(25), s. 23. https://doi.org/10.7202/020784ar

PETİT, J ve Jobin, P. (2005). La fertilisation organique des cultures. Fédération d'Agriculture Biologique du Québec (FABQ), s. 52.

Rabat. (2003). Les engrais et leurs applications. Première édition par le FAO, Rome, s. 84.

RAUNET, M. (Nisan, 1979). Recherche et caractérisation pédologique d'un périmètre d'irrigation dans la plaine côtière de Djibouti. İRAT. *Projet Atar,* s. 56.

RAYALEH, H.O. (2004). *La gestion d'une pénurie : l'eau à Djibouti.* (Doktora Tezi). Université d'Orléans, Paris.

RAZACK, M., Jalludin, M., Gaba-H.A. (2019). Simulation of Climate Change Impact on A Coastal Aquifer under Arid Climate (Republic of Djibouti, Horn of Africa). s. 25.

RTD. (2022). Barrage de l'amitié Djibouti-Turquie : Lancement des drones agricoles sur le site du barrage au PK27.

SAİD, H.A. (2016). *Etude de l'alimentation hydrique du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.) dans le contexte pédoclimatique de la zone littorale de la République de Djibouti.* (Doktora Tezi). Université d'Orléans.

SAFEGE, Consortium STDE (2007). Projet d'Aménagement Intégré de L'Oued Ambouli. Etude d'identification des ouvrages de rétention des ruissellements et de recharge des nappes sur l'ensemble du bassin versant, Volume I et II, Republique de Djibouti, s. 127.

SMAG Djibouti. (25 Nisan 2017). Marcher sur la voie de la croissance avec des tracteurs à Djibouti. https://smagdjibouti.wordpress.com/2017/04/25/treading-the-path-of-growth-with-tractors-in-djibouti/ adresinden 22 Eylül 2022 tarihinde erişildi.

STEİNER, H. (1966). Az gelişmiş ülkelerde kooperatifler ve Devlet. Ankara, s. 5-11.

ŠENBERGA, A., Dubova, L., Alsiņa, I., Strauta, L. (2017). Rhizobium sp.–a potential tool for improving protein content in peas and faba beans. *Rural Sustainability Research,* 37(332), 2-9 s.

TİKA/MAEM. (2009). Plan directeur 2009 – 2018 en république de Djibouti. Plan directeur, s. 103. (Https://www.tralac.org/files/2012/12/MasterPlan.pdf.) adresinden 01 Ağustos 2022 tarihinde erişildi.

VİNCENT, J. (1990). Etude tectonique de la région de Djibouti. Projet nappe de Djibouti. *Rapport d'étude ISERST,* s. 35.

URL 1. https://stringfixer.com/fr/Geography_of_Djibouti. (Erişim tarihi : 10.05.2022).

URL 2. https://www.credit-agricole.com/finance/communiques-de-presse%20financiers/le-groupe-bank-of-africa (Erişim tarihi : 06.08.2022).

URL 3. https://oec.world/fr/profile/country/dji/ (Erişim tarihi : 25.10.2022).

URL 4. http://hanschen.org/koppen (Erişim Tarihi : 27.10.22)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

ORCID	0000-0001-7054-8723
Adı Soyadı	Ayanleh AYEH DAHER
Doğum Yeri	Cibuti
Doğum Tarihi	15/07/1996

LİSANS EĞİTİM BİLGİLERİ

Üniversite	Cibuti Üniversitesi
Fakülte	Edebiyat Fakültesi
Bölüm	Coğrafya ve Tarih Bölümü

YÜKSEK LİSANS EĞİTİM BİLGİLERİ

Üniversite	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Enstitü	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	Coğrafya Anabilim Dalı

YABANCİ DİL BİLGİSİ

Arapça	A-1 Seviyesi
İngilizce	A-1 Seviyesi
Türkçe	C-1 Seviyesi
Fransızca	C-2 Seviyesi

İLETİŞİM

Adres	Cumhuriyet Mahallesi Tevfik Fikret Caddesi Maden Apt. No: 1/8 Çankırı
E-mail	ayanlehayeh14@gmail.com