



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı

KERKÜK (IRAK) LİNDE HALK TARAFINDAN KULLANILAN
BİTKİLERİN YÖRESEL ADLARININ LİSE BİYOLOJİ
ÖĞRETİMİNDE KULLANIM OLANAKLARI

Ahmed Azad Ahmed DAWOODA

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2023

Kerkük (Irak) llinde Halk Tarafından Kullanılan Bitkilerin Yöresel Adlarının Lise
Biyoloji Öğretiminde Kullanım Olanakları

Ahmed Azad Ahmed DAWOODA

2023



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı/Biyoloji
Eğitimi Bilim Dalı

KERKÜK (IRAK) İLİNDE HALK TARAFINDAN KULLANILAN BİTKİLERİN
YÖRESEL ADLARININ LİSE BİYOLOJİ ÖĞRETİMİNDE KULLANIM
OLANAKLARI
POSSIBILITIES OF USING LOCAL NAMES OF PLANTS USED BY PEOPLE IN
KIRKUK (IRAK) IN HIGH SCHOOL BIOLOGY TEACHING

Ahmed Azad Ahmed DAWOODA

Prof. Dr. Murat ÜNAL

İkinci Danışman
Dr. Abdulmueen Shabeeb HAMAD

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2023

ONAY SAYFASI

Ahmed Azad Ahmed DAWOODA tarafından, Prof. Dr. Murat ÜNAL danışmanlığında hazırlanan “Kerkük (Irak) İlinde Halk Tarafından Kullanılan Bitkilerin Yöresel Adlarının Lise Biyoloji Öğretiminde Kullanım Olanakları” başlıklı bu çalışma, 03/07/2023 tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 22/06/2023 tarihli ve 2023/34-8 sayılı kararı ile Prof. Dr. Fuat TANHAN Başkanlığında, Prof. Dr. Murat ÜNAL, Dr. Öğr.Üyesi İbrahim DEMİR ve Dr. Öğr. Üyesi Sinan İŞLER Jüri Üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüri tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

UYGUNDUR

...../...../2023

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

Öz

Bu çalışmada, Kerkük'te yaşayan halkın bitki bilgisinin biyoloji eğitiminde ne kadar kullanıldığı araştırılmıştır. Çalışmanın birinci aşamasında Kerkük ilinde yerel halk tarafından kullanılan bitki isimleri tespit edildi. İkinci aşamada, tespit edilen 38 adet bitki isiminin içerisinde en fazla bilinen ilk 10 bitki ismi seçildi. Üçüncü aşamada 3 farklı dilde (Arapça, Sorani Kürtçesi ve Türkmençe) eğitim ve öğretim gören öğrencilerin ders kitaplarıyla seçilen isimler karşılaştırılarak yerel halkın bitki bilgisinin kullanım oranı ortaya konmuş oldu.

Kerkük'te yayılışı ve halk tarafından kullanılışı olan bitkilerin listesi pazar araştırmaları, halk anketleri ve okul ziyaretleri ile ortaya kondu. Bu listeden seçilen 10 adet bitkinin lise biyoloji kitaplarında sadece 3 adet bitki (Hurma, Mısır, Fırıncı) ismiyle yer aldığı gözlemlendi. Toplamda 11 kez tespit etmiş olduğumuz isimler tekrar edilmektedir.

Kerkük ilinde, üç dilde basılmış lise biyoloji kitaplarının benzerlik oranına bakıldığında Soranice Kürtçesi ile hazırlanmış ve Arap alfabesi ile basılmış biyoloji kitabı farklı bir konu anlatımı ile ortaya çıkmakta ve Arapça ve Türkmençe kitaplara benzememektedir. Sorani Kürtçesi ile hazırlanan biyoloji kitabında bitkiler 11. Sınıfta "Canlıların Çeşitliliği" ünitesinde 9. Bölüm Bitkiler şeklinde geçmektedir. Ancak Arapça ve Türkmençe biyoloji kitaplarında Soranice Kürtçesi ile hazırlanan kitaplardan farklı olarak "Canlıların Çeşitliliği" ünitesi bulunmamakta bunun yerine tüm canlılarda cereyan eden canlılık faaliyetlerinin anlatımı esnasında bitkilerden bahsedilmektedir. Arapça biyoloji ders kitabı ile Türkmençe biyoloji ders kitabı birebir aynı anlatımı ve içerik bilgisini içermektedir. Tek fark Türkmençe kitabının latin alfabesi ile yazılmış olmasıdır. Ayrıca bazı bölümlerine ek fotoğraflarda eklenmiş olarak gözlenmiştir.

Alanda yapılan anketlerde yerel halkın bitki bilimine olan ilgisinin yüksek olduğu tespit edilmesine rağmen lise biyoloji eğitiminde kullanımının oldukça sınırlı olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar sözcükler: yerel bitki isimleri, biyoloji eğitimi, Kerkük illi, Irak.

Abstract

In this study, it was investigated how much the plant knowledge of the people living in Kirkuk was used in biology education. In the first stage of the study, plant names used by the local people in Kirkuk Province were determined. In the second stage, the top 10 most known plant names were selected out of 38 plant names. In the third stage, the rate of use of plant knowledge of the local people was revealed by comparing the names chosen with the textbooks of the students studying and training in 3 different languages (Arabic, Sorani Kurdish and Turkmen).

The list of plants distributed and used by the public in Kirkuk was revealed through market research, public surveys and school visits. It was observed that 10 plants selected from this list were included in high school biology textbooks with only 3 plant names (Date Date, Corn, Baker). The names that we have identified 11 times in total are repeated.

Considering the similarity rate of high school biology books published in three languages in Kirkuk, the biology book prepared in Sorani Kurdish and published in Arabic alphabet emerges with a different subject expression and does not resemble Arabic and Turkmen books. In the biology book prepared in Sorani Kurdish, plants are mentioned in the "Diversity of Living Beings" unit in 11th Grade, Chapter 9 as Plants. However, unlike the books prepared in Sorani-Kurdish, in Arabic and Turkmen biology books, there is no "Diversity of Living Beings" unit, instead, plants are mentioned during the description of the vital activities that take place in all living things. The Arabic biology textbook and the Turkmen biology textbook contain exactly the same narrative and content information. The only difference is that the Turkmen book is written in the Latin alphabet. It was also observed that some parts of it were added in additional photographs.

Although it has been determined that the local people have a high interest in plant science in the surveys conducted in the field, it has been revealed that its use in high school biology education is quite limited.

Key words: local plant names, biology education, Kirkuk province, Iraq.

Teşekkür

Bu yüksek lisans tezimin vücuda gelmesinde birçok kişinin desteği vardır. Bu kişilerin başında danışman hocam Prof. Dr. Murat ÜNAL gelir. Kendisi tezin başlangıcından gelişimine ve sonuçlanmasına kadar tüm aşamalarda beni cesaretlendirmiş ve bana yardım ederek coşkulu, sabırlı rehberliği ve tavsiyelerinden dolayı teşekkür ederim. Tezimin yazım ve kaynak taramalarında desteğini gördüğüm Eğitim Fakültesi Dekanı ve dekanlık çalışanlarına, Fen ve Matematik Eğitimi Alanı çalışanlarına şükranlarımı sunuyorum. Ayrıca, çalışmam boyunca destek ve teşvikleri için aileme teşekkür ederim. Son olarak, çalışmalarımı tamamlamam ve projemi bitirmem için doğrudan veya dolaylı olarak bana yardımcı olan herkese teşekkür ederim.

Bu araştırmayı değerli hocalarım Prof. Dr. Murat ÜNAL'a, Dr. Abdul Mueen Shabib HAMAD'a, Tarık Muhammed tarafından yönetilen Lokman Al-Hakim Merkezi'ne, aileme, değerli arkadaşlarıma ve sayın Yassin Taha AHMED'e ithaf ediyorum.

İçindekiler

Öz	i
Abstract	ii
Teşekkür	iii
İthaf	iv
İçindekiler	v
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	x
Bölüm 1 Giriş	1
Problem Durumu	2
Araştırmanın Amacı ve Önemi	3
Araştırma Problemi.....	4
Alt Problemler.....	4
Sayıtlılar.....	4
Sınırlılıklar.....	4
Tanımlar.....	5
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	6
Kerkük'te En Çok Kullanılan ve Yaygın Bitkiler	6
İlgili Araştırmalar	13
Bölüm 3 Yöntem.....	18
Araştırma Modeli.....	18
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	19
Veri Toplama Süreci.....	19
Veri Toplama Araçları.....	19
Anket çalışması.....	19

Verilerin Analizi	20
Bölüm 4 Bulgular ve Yorum.....	24
Yerel Bitki İsimlerinin Tespit Edilmesi.....	24
a. Yerel Pazar Ziyaretleri.....	24
b. Aktar ve Halk Hekimlerinin Ziyareti	25
c. Peyzaj Amaçlı Bitki Yetiştirme Alanlarının Ziyareti	27
d. Okul Ziyaretleri	28
Bölüm 5 Sonuç , Tartışma ve Öneriler	64
Kaynaklar	67
EK-A: Etik Beyanı.....	73

Tablolar Dizini

Tablo 1 <i>Yukarıda Belirtilen 5 Hormonun İşlevlerinden Bazıları (Biyoloji 11. Sınıf Ders Kitabının 168. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi).....</i>	421
Tablo 2 <i>Alanda Belirlenen Bitkilerin Bilimsel İsimleri İle Sorani Kürtçesi, Türkmençe Ve Arapça Yerel İsimleri.....</i>	61
Tablo 3 <i>Bitki Adlarının Kullanım Amaçlarına Göre Oransal Dağılımı.....</i>	63



Şekiller Dizini

Şekil 1. Kerkük İli, İlçeleri ve komşu şehirler.....	1
Şekil 2. Ispanak (<i>Spinacia oleracea</i> L.) bitkisinin genel görünüşü	6
Şekil 3. Hurma (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) bitkisinin genel görünüşü	7
Şekil 4. Mısır (<i>Zea mays</i> L.) bitkisinin genel görünüşü.....	8
Şekil 5. Fırıncı (<i>Malva arborea</i> L.) bitkisinin genel görünüşü.....	8
Şekil 6. Susam (<i>Sesamum indicum</i> L.) bitkisinin genel görünüşü.....	9
Şekil 7. Papatya (<i>Matricaria chamaemilla</i> Hill.) bitkisinin genel görünüşü...	10
Şekil 8. Nane (<i>Mentha piperita</i> L.) bitkisinin genel görünüşü	10
Şekil 9. Al-saad (<i>Cyperus rotundus</i> L.) bitkisinin genel görünüşü.....	11
Şekil 10. Karanfil (<i>Syzygium aromaticum</i> L.) bitkisinin genel görünüşü	11
Şekil 11. Aloe vera (<i>Aloe barbadensis</i> Mill.) bitkisinin genel görünüşü.....	12
Şekil 12. Bitki kullanım alışkanlıklarının belirlendiği anket formu.....	21
Şekil 13. Sorani dilinde yazılmış biyoloji ders kitabı sayfası örneği ve Tercunesi.	21
Şekil 14. Arabçe dilinde yazılmış biyoloji ders kitabı sayfası örneği ve Tercunesi	22
Şekil 15. Turkmence dilinde yazılmış biyoloji ders kitabı sayfası örneği ve Tercumesi.....	23
Şekil 16. Kerkük'te yerel pazarlar-1	24
Şekil 17. Kerkük'te yerel pazarlar-2	25
Şekil 18. Kerkük'ün en popüler şifalı bitki merkezleri-1	26
Şekil 19. Kerkük'ün en popüler şifalı bitki merkezleri-2	26
Şekil 20. Tarım fidanlıklarını ziyaret etmek-1	27
Şekil 21. Tarım fidanlıklarını ziyaret etmek-2.....	27
Şekil 22. Ronaki Erkek Hazırlık Okulu (Sorani Kürtçesi ile Eğitim)	28
Şekil 23. Sınıf Lise Biyoloji Kitabı Bölüm 9'un Kapak Sayfası (Arap alfabesi ile Sorance Kürtçesi).....	29
Şekil 24. Sınıf Lise Biyoloji Kitabı Bölüm 9'da Biyolojik Çeşitliliğin Sayısal Olarak Anlatıldığı Sayfa (Arap alfabesi ile Sorance Kürtçesi).....	30
Şekil 25. Biyoloji 11. Sınıf Ders Kitabının 126 ve 127. Sayfanın Tohumuz Bitkilerle İlgili Kısmının (Arap alfabesi ile Sorance Kürtçesi)	31
Şekil 26. Sınıf Lise Biyoloji Kitabı Bölüm 9'da Tohumlu Bitki Çeşitliliğinin Yapısal Faklılıklarının Anlatıldığı Sayfa (Arap alfabesi ile Sorance Kürtçesi).....	32

Şekil 27. Kökler ve kök çeşitleri	33
Şekil 28. Köklerin işlevleri	34
Şekil 29. Gövde türleri, gövdenin bileşenleri ve gövdenin işlevleri	35
Şekil 30. Yapraklar, yaprak türleri ve yaprak bileşenleri	36
Şekil 31. Bitki üremesi.....	37
Şekil 32. Eğrelti otları ailesinin yaşam döngüsü (Polypodium sp.)	38
Şekil 33. Konağın Yaşam Döngüsü (Yosunlar ve Eğrelti Otları)	39
Şekil 34. Bitki tepkileri.....	40
Şekil 35. Bitki hormonları, işlevleri, özellikleri ve örnekleri.....	41
Şekil 36. Hazırlık Okulu öğrencilerinin yetiştirmek üzere hazırlanan eğitim materyalleri.....	43
Şekil 37. Hazırlık Okulu öğrencilerinin yetiştirmek üzere öğrencilerin hazırladığı poster materyali.....	44
Şekil 38. Şekil 37. Gövde bileşenleri: 11. sınıf öğrencileri tarafından hazırlanmıştır.	44
Şekil 39. Ekolojik piramit.....	45
Şekil 40. Kerkük Merkez Lisesi (Arapça Eğitimi)	46
Şekil 41. Fotosentezi anlatan sayfa	46
Şekil 42. Bitkilerde fotosentezi etkileyen etmenleri anlatan sayfa.....	47
Şekil 43. Bitkilerde boşaltım sistemini etkileyen etmenleri anlatan sayfa.....	49
Şekil 44. Bitki hareketleri	50
Şekil 45. Yerçekimine Karşı Negatif Hareket.....	51
Şekil 46. Dokunsal tropizm	52
Şekil 47. Uyku Hareketleri	53
Şekil 48. Fotosentez süreci	54
Şekil 49. Fotosentezi etkileyen faktörler.....	55
Şekil 50. Bitkilerde boşaltım	56
Şekil 51. Bitkilerde hareket ve Geotropizma	57
Şekil 52. Tigmotropizma	58
Şekil 53. Uyku Hareketleri	59

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

km:Kilometre



Bölüm 1

Giriş

Kerkük İli Irak sınırları içerisinde ve kuzeyinde yer alır. Bağdat'ın yaklaşık 255 km kuzeyinde, Erbil'in 83 km güneyinde, Musul'un 149 km güneydoğusunda, Süleymaniye'nin 97 km batısında ve Tikrit'in 116 km kuzeydoğusunda yer alıyor (Şekil 1). Karasal iklim bölgesinde yer alması nedeniyle geniş doğal meralara sahiptir. Kerkük, bereketli ve güzel bir ovada "El-Khassa Nehri" üzerinde yer almaktadır. Ayrıca Kerkük yüzlerce yıldır iç içe yaşamış çeşitli medeniyet ve kültürlerin bir arada yaşamayı başardığı önemli kültür ve eğitim merkezlerinden biridir. Irak'ın Kürt, Türkmen, Arap, Süryani ve Keldani dahil olmak üzere çeşitli ırklarını, milliyetlerini ve dinlerini içinde barındırıyor.



Şekil 1. Kerkük İli, İlçeleri ve komşu şehirler haritası (<http://aliraqnews.com/kirkuk-map/>, <https://www.gppi.net/2017/08/30/iraq-after-isil-kirkuk>).

Irak tarihi süreçler içerisinde birçok medeniyete beşiklik yapmış ve birçok bilim insanı yetiştirmiştir. Dolayısı ile bu başarısının altında iyi bir eğitim sistemi yatmaktadır. Irak eğitim sisteminde fen eğitiminin yerine bakılacak olursa, Irak'ta fen dersinin öğretimi çok eski dönemlere dayanmaktadır. Bunun yanı sıra günümüzde ilkokul birinci sınıftan itibaren öğretilmektedir. Zaman zaman içeriğinde değişiklikler ve yenilikler meydana gelse de ismi değişmemiştir (El Oifi, M., 2019). Genel

özellikleri bakımından üniversiteye kadar 12 yıl süren bir eğitim süreci bulunmaktadır. İlk 6 senesi ilk öğretim şeklinde daha sonra 3 yıllık ortaokul 3 yıllık lise eğitimi ile karakterize edilebilmektedir. Bunun yanında öğrenciler, ortaokul seviyesinden sonra öğrencinin tercihine bağlı olarak meslek liselerine yönlendirilmektedir. Biyoloji ortaokul seviyesinde Fen Bilimleri adı altında Fizik, Kimya ve Biyoloji olarak verilmektedir. Biyoloji dersi müstakil olarak ilk kez lise 1. sınıf ta yer almaktadır.

Problem Durumu

Küreselleşen dünyamızda ekosistemimizin daha çok bilgi ışığında değerlendirilmesi zorunluluk haline gelmiştir. Bunun yanında insanın gelişim basamaklarına uygun olarak çevreyi algılaması ve çevrede olup bitene istenen şekilde katkı vermesi yakın çevre bilgisine bağlıdır. Bundan dolayı yakın çevrenin daha iyi bilinebilmesi için yerel isimlerle isimlendirilen çevre birleşenlerin tüm ülke genelinde gerçekleştirilen eğitime katkı olarak yerel isimlerle de desteklenmelidir. Böylece eğitimin temel esaslarından biri olan yakın çevreden uzak çevreye doğru eğitim gerçekleştirilmiş olacaktır. Doğadaki tüm hayvanlar, bitkiler ve insanlar bir dengenin ürünüdürler. Mitolojide bitkiler tanrıların insana verdiği en değerli armağan olarak ele alınmıştır. Tüm bitkiler insanın hizmetindedir (Gezgin, 2006) ve insanın varoluşundan itibaren bitkilerle olan ilişkisi başlamıştır. İlk çağlardan kalan arkeolojik bulgulara göre insanlar, besin elde etmek ve sağlık sorunlarını gidermek için öncelikle bitkilerden faydalanmışlardır. Deneme yanılma yoluyla elde edilen bu bilgiler, çağlar boyunca kullanım şekillerindeki bazı değişiklik ve gelişmelerle günümüze kadar ulaşmıştır (Koçyiğit, 2005). Kuzey Irak'ta Şanidar Mağarası'nda 1957 yılında yapılan kazılarda bulunan Neandertal adamı kalıntıları yanında mezarda bulunanlar, bitki-insan ilişkisinin başlangıcına ait ilk veri olarak kabul edilir. 60 bin yıl öncesinden günümüze gelen ve bir şamana ait olduğu düşünülen bu mezarda, civanperçemi, kanarya otu, mor sümbül, gül hatmi, peygamber çiçeği, ebegümece ve efedra gibi bitki türlerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Ölülerini gömmeye başlayan bir toplumda, ölen kişinin tekrar yaşama döndüğünde kullanacağı düşüncesiyle mezara konulduğu tahmin edilen bu bitkilerin, yenenler ve şifalı olanlar diye ayrılmaya başlandığının da bir göstergesi olabileceği

düşünülmektedir. Çünkü bu bitki türleri günümüzde de özellikle tıbbi bitki olarak hala önemlidir (Lewin, 2000; Heinrich ve ark., 2004).

Doğa bilgisinin insanların yaşamını düzenlemedeki yeri ilk insandan günümüze günceliğini korumaktadır. Dolayısı ile biyoloji eğitiminde yerel isimlerin kullanılması öğreticiler açısından oldukça önemlidir. Özellikle Kerkük İli gibi kültürlerin kavşağında olan 3 dilin aktif olarak kullanıldığı ve eğitimin Arapça esas olmak üzere diğer dillerinde temsil edilerek eğitim verildiği bir coğrafya çok dilli ve kültürlü biyoloji eğitimi ortamlarının tasarlanmasında örneklik teşkil edeceği aşikardır.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde Kerkük İli özelinde veya Irak genelinde biyoloji eğitimi ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu çalışma alanında ülkede örneklil teşkil etmesi bakımındanayrı bir değere sahiptir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

1. Çok kültürlü ve çok dilli bir coğrafya olan Kerkük İli bitki isimlendirmelerinin biyoloji eğitim ve öğretiminde kullanım imkanlarını ortaya koymak.
2. Biyoloji eğitim ve öğretiminde, eğitimin temel prensiplerinden olan yakından uzağa, bilinenen bilinmeyene ilkesine uygun bir öğretim gerçekleştirmek için yerel bitki isimlerinin kullanımı potansiyelini rapor etmek.
3. Kerkük İlinde biyoloji eğitiminde kullanılan ders kitaplarında geçen bitki isimlerini tespit etmek.
4. Biyoloji ders kitaplarında geçen isimler ile halkın günlük hayatta kullandıkları en bilinen 10 bitki isminin karşılaştırılarak kullanım olanaklarının ortaya koymak.
5. Biyoloji öğretim ortamlarının yerel bitki bilgisi ile zenginleştirilmesi öğrenmenin esası olan merak uyandırma ve önceki bilgilerin kullanım oranının artışı öğrenmede kalıcılığını ve etkililiğini ortaya koymak.
6. Son yıllarda esas alınan yapılandırmacı öğretim yaklaşımında esas alınan öğrenciyi aktive edecek öğrenme ortamlarının aktörü haline getirecek yollardan birinin yakın çevresinden bahsedildiği eğitim ortamı tasarlamak.

7. Gerek Irak'ta gerek se Kerkük'te biyoloji eğitiminde yerel bitki adlarının kullanım potansiyelinin araştırıldığı ilk çalışmayı yapmak.

Araştırma Problemi

Yerel bitki isimlerinin biyoloji eğitiminde kullanılma olanaklarının olup olmadığıdır.

Alt Problemler

Ana probleme cevap bulmak amacıyla 5 alt problem durumu düzenlenmiştir. Bunlar;

- 1) Yerel bitki isimleri nelerdir?
- 2) Liselerde biyoloji eğitiminde kullanılan kitaplarda hangi bitki isimleri bulunmaktadır?
- 3) Yerel bitki isimleri ile lise biyoloji kitaplarının uyum oranı nedir?
- 4) Üç dilde kullanılan biyoloji kitaplarının birbirine benzerlik oranı nedir?
- 5) Üç dildeki biyoloji kitaplarının hangisinde yerel isimler daha çok yer almaktadır?

Sayıtlar

Bitkilerin yerel isimlerinin tespiti çalışmalarında ankete veya röpötaja katılan katılımcıların doğru ifade de buldukları.

Arapça, Soranice Kürtçesi ve Türkmençe kitapları tüm ülkede aynı olması.

Sınırlılıklar

Araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılının birinci ve ikinci dönemi ile sınırlıdır.

Kerkük İlinde en çok bilinen ve en çok kullanılan bitkilerden 10 tanesi ile sınırlanmıştır.

Bu araştırmada çalışma grubunu Kerkük İlinde ulaşılan halk kesimi ve lise 10.ve 11. sınıf öğrencileri ve öğretmenleri oluşturmaktadır.

Tanımlar

Etnobotanik. İnsanlar ile bitkiler arasındaki ilişkileri inceleyen ve çeşitli şekillerde yararlanılan bitkilere ilişkin, yerel bilgileri derleme amacı güden disiplinler arası bir bilim dalıdır (Ertuğ 2014, Bulut ve Tuzlacı 2013).



Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Araştırmamızın kurumsal temelini Kerkük'ün bitki zenginliğinin halk tarafından kullanılan yerel isimleri ile bunların eğitim materyali olarak kullanım potansiyeli oluşturmaktadır.

Kerkük İlinde En Çok Kullanılan ve Yaygın Bitkiler

1. ***Spinacia oleracea* L. (Ispanak, Spanğ, Spynağ, Spanak).** Ispanak, vitamin içeriği zengin olan yeşil yaprakları için yetiştirilir. İnsanlar bu yaprakları salata ve yemeklerde kullanmayı severler. Ispanak yapraklarını çiğ ya da haşlanmış olarak tüketebilir. Ispanağın, insanlara sunduğu yararlar besin değerleri ile öne çıkar. K vitamini, A vitamini, C vitamini, B kompleks vitaminleri, folik asit, magnezyum, demir ve kalsiyum gibi birçok besin maddesi içeren zengin bir sebzedir. Özellikle Asya'da, çok sayıda insan ıspanağı salatalarda taze tüketmeyi sever (<https://wikifarmer.com/tr/ispanak-bitkisi-hakkinda-bilgi-ve-kullanimi/>) Şekil 2.



Şekil 2. Ispanak (*Spinacia oleracea* L.) bitkisinin genel görünüşü. (<https://wikifarmer.com/tr/ispanak-bitkisi-hakkinda-bilgi-ve-kullanimi/>).

2. *Phoenix dactylifera* L. (Palmiye bitkisi, Hurma, Temr, Xurma, Hurma).

Hurma, sağlık için çok sayıda vitamin ve temel elementler içerdiğinden ideal gıdalardan biri olarak kabul edilir, bu da özellikle Irak'ta popülerliğini ve yaygın kullanımını açıklar. Palmiye yetiştiriciliği ile ilgilenen, çeşitli türlerde ve bol miktarda hurma yetiştiren birçok üretici vardır. Hurmanın, sağlık açısından birçok faydaları rapor edilmiştir. Bunların başında; sindirim sağlığını iyileştirmek, kansızlığı tedavi etmek, sağlıklı bir kalbi korumak, kan basıncını kontrol etmek ve şeker hastalarına faydalı olmak olarak sayılabilir (Vayalil, 2012) şekil 3.



şekil 3. Hurma (*Phoenix dactylifera* L.) bitkisinin genel görünüşü (<https://www.transparencynews.com/news/121217>).

3. *Zea mays* L. (Mısır, Al-zera sefra, Genme şami, Sarı mısır). Sarı mısır, en yaygın tahıl ürünlerinden biridir. Irak'ta bu mahsulün yetiştirilme sebepleri şu şekilde sıralanabilir. Kümes hayvanlarının ve besi hayvanlarının konsantre diyetlerinin %40'a kadarında kullanılması, ayrıca bitki artıklarının hasattan sonra yemlik ve silajlık mısır olarak kullanılması ile inekler ve mandalar için önemli bir yem

olması, tanesinden nişasta, yağ ve dekstrin elde edilmesi, yaprakları yaprak sapları hasattan sonra kağıt yapımında kullanılmasıdır (Al-Badeiry, et al., 2013) Şekil 4.



Şekil 4. Mısır (*Zea mays* L.) bitkisinin genel görünüşü (<https://tennessee-kentucky.plantatlas.usf.edu/plant.aspx?id=3199>).

4. *Malva parviflora* L. (Fırıncı, Xebaz, Töle, Pincer). Ebegümece, hatmi familyasından bir bitkidir. Otsu bir bitkidir. Çiçekleri yenilmek ve filizlenmek için yetiştirilir ve hasat edilir. Ebegümece, antik çağlardan beri cilt rengini iyileştirmesiyle ünlüdür ve boyu 10-30 cm'dir. Birçok insan, özellikle kadınlar, onları toplar, pişirir ve yiyeceklerin yanına koyarlar. Bazılarının da onlarda bilinen büyük faydalarından dolayı kaynatıp suyunu içtikleri veya yiyeceklerini onlarla süslediği rapor edilmiştir. Bundan dolayı bitkide en fazla kullanılan kısımlar kökler, yapraklar ve açmamış çiçekler olduğu anlaşılmaktadır (<https://www.facebook.com/alqhoot/posts/>) Şekil 5.



Şekil 5. Fırıncı (*Malva arborea* L.) bitkisinin genel görünüşü (<http://www.asdaapress.com/?ID=21138>).

5. *Sesamum indicum* L. (Susam, smsm, Kunci, Kündc). Susamgiller familyasından, sıcak bölgelerde yetişen bir yıllık, yağ veren otsu bir bitkidir. Çiçekleri beyaz veya kırmızı, sarıyla karışık alacalı beyazdır. Meyvesi kapsül şeklindedir. Tohumları esmer veya sarı renklidir. Tohumlarından susamyağı çıkarılır. Tahin helvası yapımında da kullanılır. Yağ oranı ve enerji değeri yüksek bir besin olan susam protein, kalsiyum, magnezyum, potasyum, mineraller ve B vitaminlerince zengindir. (<http://www.bitkikitabi.com/SifaliBitkiler,2016,12,bitki,345-susam.aspx>)
Şekil 6.



Şekil 6. Susam (*Sesamum indicum* L.) bitkisinin genel görünüşü (<http://www.bitkikitabi.com/SifaliBitkiler,2016,12,bitki,345-susam.aspx>).

6. *Matricaria chamaemilla* Hill. (Papatya, Al-babonc, Babunyı, Papatya). Uyku ve yorgunluk sorunları söz konusu olduğunda, papatyanın kurutulmuş çiçeklerinden sıklıkla faydalanılır. Rahatlatıcı özelliklerinin yanı sıra kafein içermemesi ve lezzeti sebebiyle de günümüzün popüler bitkileri arasındadır. Aslında bu kadar popüler bir bitki çayı olmasının arkasında yüzyıllara dayanan geleneksel şifalı özellikleri de bulunuyor. En yaygın olarak kullanılan çeşitleri Alman papatyası ve Roma papatyası olan bu tıbbi bitkinin geleneksel kullanımı, bilim adamlarını da

bu bitkinin özelliklerini merak etmeye ve araştırmaya yöneltmiştir (<https://www.almayadeen.net/health/>) Şekil 7.



Şekil 7. Papatya (*Matricaria chamaemilla* Hill.) bitkisinin genel görünüşü (<https://www.almayadeen.net/health/>).

7. ***Mentha piperita* L. (Nane, Neana, Niana, Nane).** Güçlü kokusuyla bilinen mor çiçekli çok yıllık otsu bir bitkidir. Hem taze hem de kuru olarak kullanılan bu bitkinin dünya mutfaklarında ayrı bir yeri vardır. Kendine has aroması ile her türlü yemeğe ayrı bir lezzet katar. Romalılar bu bitkiyi arı sokmalarına karşı ve hastalıkları önlemek için kullanmışlardır (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Fırat, 2013; Güner ve ark., 2000; <https://www.arifoglu.com/nane-nedir>) Şekil 8.



Şekil 8. Nane (*Mentha piperita* L.) bitkisinin genel görünüşü (<https://www.arifoglu.com/nane-nedir>).

8. *Cyperus rotundus* L. (Al-saad, Siad, Sötke, Topeleğ). Al-Saad bitkisi veya Basil al-Kasara adı ile bilinen çok yıllık otsu bitkilerden biridir. Al-Saad bitkisi, hoş kokusu ve yumrularının siyah ile kahverengi arasındaki renk çeşitliliği ile ayırt edilir. Ülkede yaygın olarak yetiştirilmektedir. Yağlarında bulunan faydalar nedeniyle akdeniz havzası ve arap yarımadası ülkelerinde çoklukla kullanılmaktadır (<https://www.marefa.org>, Kew World Checklist of Selected Plant Families, 2015) Şekil 9.



Şekil 9. Al-saad (*Cyperus rotundus* L.) bitkisinin genel görünüşü (<https://www.marefa.org>).

9. *Syzygium aromaticum* L. (Karanfil, Al-krnfl, Myhek, Karanfil). Karanfil, mersingiller familyasına ait bir baharat türüdür. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sıklıkla tüketilen bu bitki, karanfil ağacının çiçeklerinden elde ediliyor. Karanfil bitkisi, milattan önce üçüncü yüzyıla kadar uzanan varlığı ile dünya baharatları arasında bir adım öne çıkar. Irak'ta genellikle tomurcuk olarak kullanılan karanfil, öğütülüp toz haline getirildiğinde baharat olarak da tüketilebiliyor (<https://www.balparmak.com.tr/karanfil-nedir-ve-nasil-tuketilir>) Şekil 10.



Şekil 10. Karanfil (*Syzygium aromaticum* L.) bitkisinin genel görünüşü (<https://www.balparmak.com.tr/>).

10. *Aloe barbadensis* Mill. (Aloe vera, Sarısabır, Al-sebar, Kaktus, Sebar).

Kaktüs çiçekleri çeşitli şekil, boyut ve renklerde gelişir. Güzel şekilleri ve renkleri nedeniyle süs bitkileri olarak kullanılır. Çok az özen ve dikkat gerektirirler, bu nedenle çok fazla para veya zaman harcamadan iç mekanlara yerleştirebilir. Kaktüs çiçekleri, zorlu ekolojik koşullarda yetişen bitkilerdir; en yaygın olarak çöllerde bulunurlar, ancak bol kuru havaya ve ortalama sıcaklığa sahip bölgelerde de bulunabilirler. Kaktüslerin sağlığı için bir miktar güneş ışığı gerekli olsa da birçok evde günde üç saat güneşe maruz bırakılırsa büyümeye devam edebilir (Nidhal ve ark., 2005) Şekil 11.



Şekil 11. Aloe vera (*Aloe barbadensis* Mill). bitkisinin genel görünüşü (https://www.ebay.es/itm/204398834499?_trkparms).

İlgili Araştırmalar

Günümüzde, Kuzey Irak'taki kasaba, köy ve kırsal alanlarda geleneksel bitki kullanımı yaygındır. Ancak Irak'ta yapılan etnobotanik araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bunun yanında aşağıdaki çalışmalar dolaylı olarak ilgili görünmektedir. Bu lardan bazıları aşağıda sıralanmıştır. Mati 2010 ve 2011 yıllarında yayınlamış olduğu eserlerinde, Erbil'deki göçebe kabileler arasında doğal boya elde edilen bitkilerin ve tıbbi bitkilerin kullanımını ortaya koymuşlardır (Mati, E., de Boer, H., 2010, 2011)

Kawarty ve ark., 2021 yılında Ballakayati (Kuzey Irak - Erbil) ilçesinde yapmış oldukları çalışmada yöre halkı tarafından gıda amaçlı kullanılan yabancı bitkileri tespit etmeyi ve bu bitkilerin yerel adlarını ve kullanımlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma 2016-2018 yılları arasında yaklaşık üç yıl boyunca gerçekleştirildi. Bu süre zarfında 62 bitki taksonu örneği toplandı. Bu çalışmada kullanılan bitkilerin literatür incelemesinde 59 taksonunun gıda amaçlı kullanıldığı tespit edilirken, literatür kayıtlarında üç bitkiye rastlanmamıştır. Yerel bitki isimleri, Kuzey Irak'taki yerel lehçelere göre farklılık gösterir. Yerel halk, ilçelerinde yetişen yabancı bitkilerden yararlanmaktadır.

Kaval (2011) "Geçitli (Hakkâri) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri" adlı yüksek lisan tezi çalışmasında etnobotanik kullanımı yapılan 46 familyada kayıtlı 157 bitki taksonu tespit etmiştir. Bu bitkiler içerisinde 84 bitkinin gıda, 71 bitkinin tedavi, 13 bitkinin yem, 10 bitkinin ekonomik, 6 bitkinin boyar madde ve bunların dışında 10 bitkinin de farklı kullanım alanlarında (süs bitkisi, yapıştırıcı, sakız vb) kullandığını tespit etmiştir.

Sırrı ve Sırrı (2020) "Hakkâri İlinde Gıda Olarak Tüketilen Yabancı Bitki ve Yabancı Ot Türlerinin Güncel Durumu" adlı çalışmalarında Hakkâri'de yaşayan yöre halkı tarafından farklı amaçlarla kullanılan 40 familyada kayıtlı 116 bitki taksonu tespit edilmiştir. En çok kullanılan bitkilerin Revas (*Rheum ribes*), Siyabo (*Diplotaenia cachrydifolia*), Mendi (*Chaerophyllum macrospermum*), Kengir (*Gundelia tournefortii*), Catır (*Thymus kotschyanus*), Soryaz (*Centranthus longiflorus*), Sirik (*Allium giganteum*), Bevüjan (*Tanacetum argyrophyllum*), Nojdar (*Lepidium latifolium*), Hiro (*Alcea flavovirens*), Pünge (*Mentha longifolia*), Sıpınk

(*Tragopogon bupthalmoides*), Gezgezüng (*Urtica dioica*), Alo (*Pimpinella anthriscoides*) ve Sov (*Heracleum persicum*) olduğu tespit edilmiştir.

Uce ve Tunçtürk (2014) "Hakkâri" de Doğal Olarak Yetişen ve Yaygın Olarak Kullanılan Bazı Yabani Bitkiler" adlı çalışmaları ile Hakkâri merkez ve köylerinde halk tarafından toplanan yabani bitkilerin, bilimsel isimleri ile yöresel isimleri, kullanım alanları ve tıbbi kullanımları hakkında bilgileri derlemiştir.

Uce (2014), "Hakkâri Yöresinde Tıbbi Ve Faydalı Bitkilerin Kullanım Alışkanlığının Değerlendirilmesi Ve Geleneksel Bilgilerinin Tespiti" adlı yüksek lisans tezi çalışmasında Hakkâri'de doğada toplanan ve kullanımı yapılan 53 faydalı bitki hakkında kullanım alanları ile faydalanma şekilleri hakkında bilgiler vermiştir.

Fırat ve Aziret, (2016) "Türkiye'de Hakkâri ili ve çevresinde halk pazarlarında taze sebze olarak satılan yenilebilir *Allium* L. türleri" isimli çalışmalarında *Allium* cinsine ait 9 türün Türkiye'deki doğal yaşam alanları ile toplanma şekillerini, nasıl kurutulduklarını, pazarlanmaları ve nasıl kullanıldıklarına ilişkin fotoğraflarla detaylı bilgi vermişlerdir.

Korkmaz (2018) "Bahçesaray (Müküs) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri ve Dijital Ortama Aktarımı" adlı çalışmasında ile Korkmaz ve Demirkuş'un 2019 yılında yapmış oldukları yayında, Bahçesaray ilçesinde 78 bitki taksonunun etnobotanik kullanımını tespit etmiştir. Tespit edilen bitkilerin çalışmamızda kullanılan bitkiler ile benzer kullanım şekillerinin olduğu görülmüştür.

Baytop, (1999) "Türkiye'de Bitkilerle Tedavi" adlı eserinde ülkemizde halk ilaçları ve bitkilerin ilaç olarak kullanılması ile ilgili geniş kapsamlı bilgiler vermiştir. Çalışmamız esnasında başvuru kaynağı olarak kullanılmıştır.

Melikoğlu ve arkadaşları (2015), "Türkiye'de Astım Tedavisinde Geleneksel Olarak Kullanılan Bitkiler" adlı çalışmalarıyla astım tedavisinde etnobotanik kullanımı yapılan bitkilerin yerel ve Latince isimlerinin olduğu ve bu bitkilerin kullanılan kısımları ile kullanılış şekillerinin olduğu bir liste hazırlamışlardır.

Şekeroğlu ve Gezici (2020), "Koronavirüs Pandemisi ve Türkiye'nin Bazı Şifalı Bitkileri" adlı çalışmaları koronavirüs enfeksiyonlarına karşı koruyucu,

bağışıklık sistemini güçlendirici ve tedavi edici olarak kullanılma potansiyeli olan bazı bitkiler sunmuşlardır.

Faydaoğlu ve Sürücüoğlu (2011), “Geçmişten Günümüze Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanılması ve Ekonomik Önemi” adlı çalışmaları ile ülkemizin doğal florasında bulunan tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı ve bu amaçla kullanılan bitkilerin ekonomik önemleri hakkında bilgiler vermişlerdir.

Özer ve arkadaşları (2001), “Yabancı Otlarla Sağlıklı Yaşam” adlı kitaplarında 78 yabancı bitkinin gıda ve tedavi amaçlı kullanımlarına değinmiş ve bu bitkilerin temel özellikleri, çevresel istekleri, toplama ve kurutma yöntemleri, içlerinde bulunan etken maddeleri ile kullanım biçimleri hakkında bilgi vermişlerdir.

Çalışmamızın bir diğer kolunu teşkil eden eğitimde yerel bitki isimlerinin kullanımı ile ilgili yapılan literatür taramasında aşağıdaki çalışmalara rastlanmıştır.

Yangın ve Dindar (2015), “7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Etnobotanik Aktivitelerin Öğrencilerin Başarısına ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisi” adlı araştırma ile yapılandırmacı bir yaklaşım barındıran etnobotanik aktivitelerin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığını ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerinde olumlu sonuçlar bıraktığını tespit etmişlerdir.

Tüfenkçi (2006), “İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinde Etnobotanik Çalışmalarla Çevre Duyarlılığı ve Farkındalığının Sağlanması” adlı yüksek lisans tezi ile etnobotanik çalışmaların öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarını ve farkındalıklarını geliştirdiğini gözlemlemiştir.

Bacakoğlu ve Taş (2020), “Yakın Çevre Eğitiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısı ve Çevreye Yönelik Tutumuna Etkisi” adlı çalışmaları ile yakın çevrenin öğrencilerin akademik başarıları ve çevreye yönelik olumlu tutumlarını geliştirdiğine ulaşmışlardır.

Demir ve Yalçın (2014), “Türkiye’de Çevre Eğitimi” isimli çalışmaları ile ilk ve ortaöğretim programlarını incelemiş, çevre eğitimine ilişkin tespit edilen kazanımların yanı sıra daha etkili bir çevre eğitimi için neler yapılmasına ilişkin öneriler sunmuşlardır.

Özbuğutu, Karaman ve Tan (2014), “Çevre Eğitimi ve Alternatif Yöntemler – Literatür Taraması” adlı çalışmalarıyla çevre eğitiminin önemi, çevre eğitimi için kullanılan yöntemleri ve çevre eğitiminde kullanılabilecek alternatif yöntemleri sunmuşlardır.

Sadık ve Çakan (2010), “Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin Çevre Bilgisi Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Düzeyleri” adlı çalışmalarıyla biyoloji bölümünde okuyan öğrencilerin çevre sorunlarına karşı tutumlarının belirlenmesine yönelik ve öğrencilerin çevre bilgilerini, bazı değişkenler açısından incelemiştir.

Artun (2019), “Modüler Öğretim Programına Dayalı Çevre Etkinlikleri” adlı kitabında, modüler eğitim programı ve çevre eğitimi hakkında teorik bilgiler derleyerek, 5 ünitelerden oluşan modüler çevre eğitim programı hazırlamıştır. Uygulanan programın öğrencilerin çevre okuryazarı olmaları konusunda etkili bir yöntem olacağını belirtmiştir.

Uyanık (2016), “Birleştirme tekniğine dayalı öğretimin çevre sorunlarına yönelik tutum akademik başarı ve kalıcılığa etkisi” adlı ön-test son-test yarı deneysel desen kullandığı çalışması ile öğrencileri merkeze alan birleştirme tekniğini kullanmış ve bu tekniğin öğrenilenlerin kalıcılığını sağladığı sonucuna varmıştır.

Özdemir (2010) “Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelere Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi” adlı çalışması ile doğa deneyimine bağlı yürütülen çevre eğitiminin öğrencilerin çevre sorunlarına karşı somut kaygı ve tepkilerinin oluştuğunu, çevresel değerlere ve bunların bozulmasına yönelik farkındalık düzeylerinin arttığını ve çevreye karşı sorumlu davranış eğilimlerinin arttığını tespit etmiştir.

Uzun ve arkadaşları (2008), “Yeşil Sınıf Modeline Dayalı Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesinin Çevre Bilinci ve Kalıcılığına Etkisi” adlı çalışmaları ile yeşil sınıf modelinin öğrencilerin çevre bilinci düzeylerini arttırdığını ve öğrenilenlerin kalıcılığını sağladığını tespit etmiştir.

Ötün ve arkadaşları (2015), “Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Eğitimine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarıyla geliştirdikleri “Çevre Eğitim Modüler Öğretim Programı”nı öğrencilere uygulamış ve uygulama sonunda

öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında anlamlı bir farkın oluştuğunu belirlemişlerdir.

Civelek (2012), “Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin Yakın Çevrelerindeki Bitkileri Tanıma Düzeyleri: Trabzon İli Örneği” adlı yüksek lisans tezi ile ortaöğretimin 9. kademesinde öğrenim gören öğrencilerin yakın çevrelerindeki bitkileri tanıyabilme düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin yakın çevrelerindeki bitkilerle ilgili farkındalıklarını belirlemek için farklı lise tiplerini karşılaştırmıştır. Bu çalışma ile öğrencilerin çevrelerindeki bitkileri yeterince tanımadığı sonucuna ulaşmıştır.

Ok (2016), “Doğa Eğitimi Etkinliklerinin İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum ve Bilgi Düzeylerine Etkisi” isimli çalışmasında ilköğretim 7. sınıf öğrencilerine “Doğa Eğitimi Etkinlikleri” uygulayarak, çevre eğitimine ilişkin tutum ve bilgi düzeylerini araştırmıştır. Çevre eğitiminin, bu eğitimi alan öğrenciler üzerinde hem çevreye yönelik tutumları hem de çevre bilgisi anlamında akademik başarılarına anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Jumaa ve Taşpınar 2019 yılında “Türkiye ve Irak 6.sınıf Fen Bilimleri Dersi Programının Karşılaştırmalı İncelenmesi (İstanbul ili Beylikdüzü ilçesi ile Irak Kerkük il Merkezi Örneği)” adlı yapmış oldukları çalışmalarında Türkiye ve Irak 6. sınıf fen bilimleri ders programları ders isminde ve okul düzeyinde farklılık bulunmuştur. Her iki ülkede fen bilimleri dersine ayrılan haftalık ders saati süresinde farklılık belirlenmiştir. Türkiye ve Irak’taki fen öğretmenlerinin ders programındaki yapılan düzenlemelere rağmen programın amaçlarının öğrenci ihtiyaçlarını karşılaması veya problemleri çözebilmeleri için yetersiz kaldığı görüşünde oldukları söylenebilir. İki ülkedeki fen bilimleri ders kitaplarının tek başına yetersiz kaldığı ve ek kaynakların kullanılmasının faydalı olacağı belirlenmiştir. Buna göre fen bilimleri ders programının güncellenmesi, farklı materyallerin öğretimde kullanılması, uygulamalı çalışmalara daha çok yer verilmesi önerilebilir sonucuna varılmıştır.

Yukarıda sıralandığı gibi biyoloji eğitiminde, yakın çevrenin öğretim programın içerisinde kullanılmasına ilişkin yapılan çalışmalarda genel olarak öğrencilerin çevreye karşı tutum, davranış, farkındalık ve duyarlılıklarına etkisi üzerinde araştırmalar yapılmıştır.

Bölüm 3

Yöntem

Kerkük İlinde (Irak) biyoloji ders kitapları ile etnobotanik bilginin karşılaştırmalı incelenmesini amaçlayan bu çalışma, nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma modele göre tasarlanmıştır. Karma model, araştırmacının bir çalışmada hem nicel hem de nitel yaklaşımlarla verileri toplaması ve bunları analiz etmesi, bulguları birleştirmesi ve birlikte sonuca ulaşması olarak tanımlanmıştır Creswell & Plano'dan aktaran (Çolak, 2015). Karma model araştırmalarında nicel ve nitel yöntem stratejilerini sınıflandırmak ve belirlemek için çeşitli desenler kullanılmaktadır. Bu çalışmada "paralel desen" kullanılmıştır. Paralel desende nicel ve nitel yöntemler bir arada kullanılmaktadır. Çalışmanın nicel boyutunda, araştırma kapsamında yer alan Kerkük'te etnobotanik bilgiyi değerlendirmek üzere okullarda eğitim-öğretim gören öğrencilerle ve genel halk kitlesi görüşleri yarı yapılandırılmış anket uygulaması yoluyla alınmıştır, nitel boyutunda ise, tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmacı Kerkük İlinde eğitim öğretim veren okullarda okutulan biyoloji kitapları ile ilgili verileri kaynaklardan doküman incelemesi yöntemiyle elde etmiştir.

Araştırma Modeli

Irak'ın Kerkük İlinde 3 farklı dilde yapılan biyoloji eğitiminde yerel bitki isimlerinin biyoloji eğitiminde kullanım olanaklarının incelendiği bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden anket yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemi olarak döküman inceleme yöntemi (ders kitapları) kullanılmıştır. Döküman inceleme yönteminde 3 dilde yapılan biyoloji eğitiminde kullanılan içerikler karşılaştırılarak benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuş ve araştırma kapsamında yer alan öğretmen ve uzmanlardan görüş alınmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, Kerkük Merkezinde Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı devlet okullarında lise 10 ve 11 sınıfta okuyan öğrencilerinden oluşmakla birlikte genel halk ta etnobotanik bilginin ortaya konması için araştırma evreninin bir bölümünü olarak alınmıştır. Paralel araştırma desenimizin ikinci kısmını oluşturan doküman inceleme çalışmalarında incelen biyoloji okul kitaplarındaki ilgili bölümler için okul öğretmenlerinden mülakat yöntemi ile bilgi alınmış ve çalışma evrenine eklenmiştir.

Veri Toplama Süreci

Kerkük İlinde bulunan Lise Müdürlüklerinden gerekli izinler alındıktan sonra ilgili sınıflara giderek anket çalışması yapılmıştır. Ayrıca lisede görev yapan biyoloji öğretmeni ile toplantı yapılarak biyoloji ders kitapları hakkında bilgiler alındı ve bitkilerle ilgili sayfa ve kısımlar üzerinde mülakat yapıldı. Daha sonra Kerkük İlinde en fazla oranda bilinen bitkilerin tespit edilmesi için yerel pazar ziyaretleri yapıldı. Diğer bir bitki kullanım alışkanlığı olan Şifalı bitkileri için bitkisel tıpta (alternatif tıp) uzmanlaşmış tıp merkezleri ziyaret edildi. Süs bitkileri hakkında bilgi edinmek için bitki yetiştirme seraları ziyaret edildi. Ayrıca kendi akraba çevresinden çeşitli eğitim düzeyleri ve yaşlardaki insanlara yönelik anket çalışmaları yapıldı.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak anket, doküman inceleme ve mülakat kullanılmıştır. Kerkük İlinde halkın en çok kullandığı bitkilerin isimleri anket ile belirlenmiştir (Şekil 12). Okutulan biyoloji ders kitaplarında bitkilerle ilgili içeriklerin tespit edilmesi için doküman inceleme (Şekil 13) yapılmıştır. Ayrıca biyoloji öğretmenleri ile mülakat yaparak müfredat ve biyoloji kitaplarda bitkilerden bahseden yerler hakkında bilgi alınmıştır.

Anket Çalışması

Anket çalışmasında yarı yapılandırılmış anket formu tarafımızdan hazırlanarak hedef kitleye uygulanmıştır. Ankette en çok kullanım oranına sahip olabileceği muhtemel 21 türden oluşan ve hedef kitlenin demografik özelliklerinin de yer aldığı anket ile veri toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Anket çalışmasında elde edilen sonuçlar yüzdeler halinde belirtilmiştir. Böylece grupların demografik özelliklerine göre bitki kullanım alışkanlıkları ortaya konmuş ve en fazla kullanımı olan bitkiler meydana çıkmıştır. Doküman incelemesinde incelenen ders kitaplarının ilgili yerleri Türkçe 'ye çevrilerek (Şekil 14, 15) kitaplar arasındaki benzerlikler ortaya konmaya çalışılmıştır. Öğretmenlerle olan mülakatta çalışmanın değerlendirilmesi yapılarak konu ile ilgili görüşleri bulgular kısmına yazılmıştır

Birinci: Anket formunun sonuçları:

1. Yaş
2. Cinsiyet
3. Eğitim durumu:
4. Meslek: ()
5. Medeni Durumu

İkincisi: Tıbbi bitkilerin kullanım alanları: Kerkük Valiliğinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan tıbbi bitkiler grubu aşağıdadır. Hangi alanda kullanıldığını lütfen tesisin önüne ve uygun alternatifin altına (✓) koyarak belirtiniz:

Tablo 5. Bitki adlarının kullanım amaçlarına göre sonuçları

Bitki ismi	Kullanım amacı		
	Tıbbi	Beslenme	Endüstriyel
paratya			
kişyoc			
siyah tohum			
ayba			
Saad			
kereviz			
Isparak			
qara			
Su taresi			
karanfil			
Safran			
tebedek			
Musk			
kefen			
Susam			
tütür			
fiqeci			
burqa			
kısa			
soğandlar			
Aloe Vera			

Şekil 12. Bitki kullanım alışkanlıklarının belirlendiği anket formu

گەرتى

3-9

دەرتەتجامە فېئىلكارىيەكان

- ▲ سىن قىرماننى سىرەتكى بەگ نەزەرىتە.
- جىنازاتى ئۆلۈن بەگى مەنشى ۋە بەگى پىشائى ئىكەت.
- گەتەنى سىرەتكى بەگەتەنى دورومى ئىكە جىنازەكانە.
- ◆ شانەكانى بەگى سىرەتكى بەگەتەنى ئىكەت.

شۇنە 6-9

دەرتەت جامە پروتەكان بەگى مەنشى بەگ بەگە پىشائەكانەن ھەيەت (ا) نۆر نە پروتەكە دورە ئىكەتكەنى ۋەگە ئۆزۈر چىشە بەگەتكى مەنشى ھەيە سىرەتكى بەگەتەنى بەگە جىنازەكانە (ب) نۆرەنى پروتەكە بەگە ئىكەتكە ۋەگە كۆزۈكى بەگى پىشائى غە ئىكەن ھەيە.

رەگ

پرووتەكان نەسەن جۆر نەتەم بەگە دېن. نەپەش بەگە ۋە قەد ۋە گەلەكانەن بەگەش نەپەش پىكەتەتەتەن كە ئاساسى نە ئۆز زەمبەكەتە دەكەن كە پرووتەكە دەجەسەتەن نە خاكەد. ۋە ئاۋ ۋەخوۋ دەمەن ۋەدەپەتەكۆزەتەد. ھەردەھا ئاۋ ۋەئاۋتە نەتەمەپەكان كۆدەكەتەد.

جۆرەكانى بەگ

كانەكە نۆرچەكەمە دەكەت بەگى سىرەتكى بەگەتەنەپەتە. ھەركەتەك بەگەكە گەۋرەمەۋ پەن نەتەن بەگى مەنشى Taproot ھەردەك نە شۇنە 6-9 نە. نە ھەندەك نە پرووتەكانە بەگى سىرەتكى بەگەتەنەپەتە. بەگەكە ئۇمەپەكەن نۆر بەگى جىنازە گەتە دەكەن ۋەقەن ئۇنەپەتەدە بە شۇنەكە پەن نەتەن بەگى پىشائى Fibrous root بەگە نە شۇنە 6-9 نە. نە نۆرەنى پرووتەكە بەگە نە پىشائى بەگە پىشائەكانەن دورەت دەپەن. نەپەش بەگە پرووتەكە گەپەپەكانە. بەگەكە تەپەتەنەتەكەنەن نەقەدو گەلەكانەنەپە گەتەتەكەن نەتەن بەگى لارەكەن Adntitions - بەگە نە شۇنە 7-9 .



(ا)



(ب)



(ب)

پرووتەكە پەلەنگەرىنى ۋە پىشائەكانەنى ۋە قىرمانەكانەنى

Şekil 13. Sorani Kürtçesi ile yazılmış biyoloji ders kitabı sayfası örneği ve tercumesi http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Sayfa 133, dokuzuncu bölümün üçüncü bölümünü içerir.

Bu bölümde kök, işlevleri ve farklı su türleri ve çözülmüş mineraller tartışılmaktadır. (a) ve (b) resimleri iki farklı kök tipini göstermektedir. Taproot (tip A), hemen dibe doğru büyüyen büyük, düz, sivrilmiş bir ana köktür. Ve tip (B) lifli bir köktür / birincil kökü yoktur, bunun yerine ince iplikler gibi görünen kökleri vardır ve derin bir kök değildir, ancak toprak yüzeyinin yanında büyür ve yayılır.

3-4. الحركة في النباتات:

لا تشك النباتات تركيب أو أعضاء حركة تلك الموجودة في الحيوانات. والجسم النباتي لا يمكن أن ينجح حركة انتقالية. وتنشع النباتات بقدرة التنبه ورد الفعل وعادة يتم ذلك بصورة بطيئة لا يمكن للعين البشرية ملاحظتها. وجميع النباتات تستجيب للحوافز البيئية. وهي تختلف في استجابتها من حيث سرعة واتجاه الحركة والآلية التي تسبب هذه الحركة. وفيما يأتي بعض جوانب الحركة في النباتات.

3-4-1. الانتحاء (Tropism):

يمكن تعريف الانتحاء بأنه زيادة نشوية لدى الحيوان أو النبات إلى الحركة أو الدوران استجابة لمنبه ما. تتضح في النباتات عدد من الانتحاءات هي:

1- الانتحاء الضوئي (Phototropism) وتقصد به الحركة بتأثير حافز الضوء.

2- الانتحاء الجاذبي (Gravitropism) وتقصد به الحركة بتأثير حافز الجاذبية الأرضية.

3- الانتحاء المماسي (Thigmotropism) وتقصد به الحركة بتأثير حافز التماس.

(أ) الانتحاء الضوئي:



شكل (4-5) الانتحاء الضوئي

لقد لوحظ أن النباتات تنحني باتجاه مصدر الضوء وعندما يكون انحناء ساق النبات باتجاه الضوء يطلق عليه بالانتحاء الموجب، أما إذا كان الانتحاء بعيداً عن الضوء فيطلق عليه بالانتحاء السالب. ويعتقد أن الصبغات ذات العلاقة بالفيتامين ريبوفلافين (Vitamin Riboflavin) تعمل كمستقبلات عند حصول الانتحاء الضوئي، ويتبع ذلك انتقال أو حركة هرمون نباتي يدعى أوكسين (Auxin) من الجانب المضيء من الساق إلى الجانب المظلم (جانب الظل)، وتستقبل خلايا الساق في هذا الجانب أكثر من تلك التي في جانب الضوء مؤدية إلى انحناء الساق باتجاه الضوء (شكل 4-5). وقد يكون الانتحاء الضوئي يومياً بشكل أيقاعي وبما يعرف بالانتحاء الشمسي (Heliotropism) (شكل 4-6).



شكل (4-6) الانتحاء الضوئي في زهرة الشمس والذي يحصل بشكل يومي أو ما يعرف بالانتحاء الشمسي.

Şekil 14. Arabça dilinde yazılmış biyoloji ders kitabı sayfası örneği ve tercümesi http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Dördüncü bölüm, sayfa. 115, (bitkilerdeki hareket) konusuna değinebilir, çünkü bitkilerin hayvanlar gibi hareket iskeletlerine veya üyelerine sahip olmadığı, bitki gövdesinin bir geçiş hareketi yapamadığı ve tüm bitkilerin çevresel uyarılara tepki verdiği ve bunların tepkiler, hareketin hızı ve yönü ve bitkilerde hareketin bazı yönleri açısından farklılık gösterir.

Tropizm: Tropizm, bir bitkinin bir uyarana tepki olarak hareket etmeye veya dönmeye yönelik gelişimsel eğilimidir.

Bitkiler, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birkaç mecaz sergiler:

Fototropizm: (Güneş çiçeği) gibi günlük olarak meydana gelen heliotropizmi gösteren hafif bir uyarının (Şekil 4-5) ve (4-6) etkisinin neden olduğu hareketi kastediyoruz.

4-3 Bitkilerde hareket

Bitkiler, hayvanlarda var olan hareket organı ve yapılarına sahip değildir. Bitkilerde yer değiştirme hareketi gerçekleşmez. Bitkiler, uyarıma ve tepki gösterme özelliklerine sahiptir. Ancak, bunu genellikle insan gözünün fark edemeyeceği kadar yavaş yaparlar. Bütün bitkiler çevresel uyanlara tepki verir. Ancak uyarana karşı vereceği tepkinin hızı, hareket yönü ve mekanizması farklıdır. Aşağıda, bitkilerdeki bazı hareket çeşitlerini sıralayacağız.

4-3-1 Tropizma (Yönelim) (Tropism):

Bitkilerin, uyarının yönüne, çeşidine ve şiddetine bağlı olarak gösterdikleri tepkilerdir. Bitkilerde birkaç çeşit tropizma türü vardır.

Bunlar:

- A** Fototropizma (Phototropism): Işık uyarını etkisiyle meydana gelen yönelim.
- B** Geotropizma (Geotropism): Yerçekimi etkisiyle yapılan yönelim.
- C** Tigmotropizma (Thigmotropism): Dokunma etkisiyle olan yönelim.

(A): Fototropizma:

Bitkilerin ışık kaynağına doğru yönelmeleridir. Yönelme, ışık yönüne doğru gerçekleştiğinde pozitif fototropizma adını alır. Yönelme ışıktan uzaklaşma şeklinde ise, o zaman negatif fototropizma denir. Riboflavin vitamini (vitamin riboflavin) ile ilgili pigmentlerin fototropizma olayında alıcı görevi yaptıkları düşünülmektedir. Bunun arkasından, gövdenin aydınlık tarafından gölge tarafına doğru, oksin (auxin) adı bitkisel bir hormonun yer değiştirmesi gerçekleşir. Gövdenin bu tarafındaki hücreler, ışık tarafındaki hücrelere göre daha fazla bölünür. Böylece gövde ışık yönüne doğru eğilir. (Şekil 4-5) Fototropizma periyodik bir hal alabilir. Bu durumda olaya, güneş yönelmesi (heliotropism) adı verilir. Şekil (4-6)



Şekil (4-5) Fototropizma

Şekil 15. Turkmence dilinde yazılmış biyoloji ders kitabı sayfası örneği vetercunesi http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorum

Araştırmamızın bulguları, yerel halkın kullandığı bitki isimlerinin tespit edilmesi amacıyla yapılan uygulamalar ve bu bilgilerin biyoloji ders kitaplarında ne kadar temsil edildiği ile ilgili doküman incelemeleri ile uzman görüşlerinden oluşmaktadır.,

Yerel Bitki İsimlerinin Tespit Edilmesi

Yerel isimlerin tespit edilebilmesi için 4 ayrı grupta anket ve mülakat yapılarak en fazla bilinen bitkilerin isimleri tespit edilmeye çalışıldı. Bu gruplar sırasıyla; a. Yerel pazar ziyaretleri, b. Aktar ve halk hekimlerinin ziyareti, c. Peyzaj amaçlı bitki yetiştirme alanlarının ziyareti ve d. Okul ziyaretleri'dir. Daha sonra tüm bu tespitler tablo haline getirilerek bir bütüm halinde sunumu gerçekleştirildi.

a. Yerel pazar ziyaretleri. İster ithal ister yerli olsun, yerel meyve ve sebzelerin alım satımıyla uğraşan yerel pazarları ziyaret ettik ve genellikle yerel olarak yetiştirilen ürünler üzerinde alım yapıldığını gözlemledik. Ancak yerel ürün eksikliği nedeniyle ithal ürünlerinde pazarda yerini aldığını gördük. Eski halk pazarı olan (Khan Khorma) adı ile bilinen pazarda incelemeler yapılarak (Şekil 16, 17) pazarcı ve pazara gelen ziyaretçilere 10 adet anket uygulaması yapılarak bitki bilgisi kaydedi.



Şekil 16. Kerkük'te yerel pazarlar-1 (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA)



Şekil 17. Kerkük'te yerel pazarlar-2 (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA)

b. Aktar ve halk hekimlerinin ziyareti. 11 Şubat 2022 tarihinde Kerkük'ün en önemli ve en eski şifalı bitki eczahanelerinden biri olan Luqman Al-Hakim Bitki ve Doğal Yağlar Merkezi ziyaret edildi. Merkezde kullanılan en önemli bitkiler incelendi ve bu bitkilerin tablet şeklinde reçeteye satıldığı gözlemlendi. Bu merkez, kullandığı bitkileri iki kaynaktan tedarik etmektedir. Biri yabancı, diğeri Irak'ta bulunan şifalı bitkilerin toplanması ile elde edilir. Toplama deneyimine sahip kişiler tarafından toplanan yerel bitkiler ve tohum, yapraklar gerekli etken madde içeriğini kaybetmemesi için gölgede kurutulur ve tüketime hazır hale getirilir (Al-Snafi, 2018). İşletme sahibi Dr. Tarık ile bir mülakat gerçekleştirilerek, Kerkük'te en fazla bilinen bitkiler hakkında mülakat yapılarak bilgiler alındı.



Şekil 18. Kerkük'ün en popüler şifalı bitki merkezleri-1. (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA)



Şekil 19. Kerkük'ün en popüler şifalı bitki merkezleri-2. (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA)

c. Peyzaj amaçlı bitki yetiştirme alanlarının ziyareti. Bu ziyaret, 14 Ocak 2023 tarihinde Kerkük'te yerel olarak yetiştirilen süs bitkilerinin yanında ithal edilen bitkilerin de yer aldığı Kerkük'ün en büyük fidanlıklardan birine gerçekleştirildi. Ziyaretimiz sırasında birçok Kerküklünün evlerini ve bahçelerini süs bitkileriyle süslemekten keyif aldıklarını ve bu bitkilerin birçoğunun yöreye özgü olduğunu gördük. İşletme sahipleri ile yapılan mülakatlarda birçok bitkinin peyzaj amaçlı yetiştirildiğini bunlardan bazılarının ise daha fazla tercih edildiği bilgisini aldık (Şekil 20, 21)



Şekil 20. Tarım fidanlıklarını ziyaret etmek-1 (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA)



Şekil 21. Tarım fidanlıklarını ziyaret etmek-2 (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA)

d. Okul ziyaretleri. Kerkük İlinde 3 dilde eğitim faaliyeti gerçekleştirilmesinden dolayı, farklı dillerde eğitim veren üç okul ziyareti gerçekleştirilmiştir. Bunlar sırasıyla;

A. Ronaki Erkekler İçin Hazırlık Okulu (Sorani Kürtçesi ile Eğitim)

B. Kerkük Merkez Lisesi (Arapça İle Eğitimi)

C. Barış Lisesi (Türkmençe İle Eğitim)

A) Ronaki Erkek Hazırlık Okulu (Sorani Kürtçesi İle Eğitim). Ziyaret 15 Aralık 2022'de saat 12:30'da gerçekleşti (Şekil 22).



Şekil 22. Ronaki Erkek Hazırlık Okulu (Sorani Kürtçesi ile eğitim) (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA)

Bu okulda üç sınıf vardır (10, 11 ve 12). Ancak bu sınıflar için biyoloji kitaplarına baktığımızda sadece 11. sınıf için biyoloji ders kitabı bulunmaktadır. Bu kitabın üç bölümünün (dokuzuncu, onuncu ve on birinci bölümler) tamamı bitkilere ayrılmıştır. Okulda görev yapan biyoloji öğretmeni tarafından temin edilen kitap ayrıntılı olarak incelenmiş ve bitki kısıları fotoğraflanarak tercümesi gerçekleştirilmiştir. Bu bölümlerde işlenen konuların sunumu önce orijinal ders kitabı sayfası ve ardından tercümesi verilerek aşağıda gerçekleştirilmiştir (Şekil 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35).

رۆدەك: پۆلینكردىنى و پيكاھاتەنى و فرمانەكانى



بۇقە ئىرەقتىھە جىلو ئىسورەكان، دېيارىن ياساير گولە پەنشاۋرەنگەكتەنى رۆدەككى Heliconia خىلىقۇنلېنا سارىكەرتوتۇن، نەم زەھەدورائەش نە
دەرسلىنە پارانئويىھە كىمەنرەپپەككەنلا دىزىن، قە شويىنى ئوتتەككى ئىزىكىسى ئىسورە جۆرەكانى رۆدەك وگىئەسورائى جىپان يىكە دەخىلىنن.

1-9	ھەممە جۆزى رۆدەك
2-9	خاتە وئاشانە رۆدەككەپپەكان
3-9	رەنگ
4-9	قەدەر
5-9	كەدەر

جىھەككى سەھەرككى: پيكاھاتنى خاتەنى فرمانەكانى.

كە نەمەرتىنەسە سەرتەج نەم رەككى رۆدەك و قەدەر گەلەكانى فرمانەكانى جىپارە. رۆدەككە
شائەكان پەنشاۋرەك رەككەراۋن كە توتۇن پە فرمانە تاپەتەنەنەكانىن ھەلەستەن.

Şekil 23. 11. Sınıf lise biyoloji kitabı bölüm 9'un kapak sayfası (Arap alfabesi ile Soranice Kürtçesi) http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 124. Sayfasının Bitkilerle İlgili Kısmı olan 9. Bölümün Kapak sayfasının Türkçe Tercümesi:

Bitkiler: Yapı ve İşlevleri

Sayfa 1-9 Bitki Çeşitleri

Sayfa 2-9 Bitkilerin Hücreleri

Sayfa 3-9 Kökler

Sayfa 4-9 Gövde

Sayfa 5-9 Yapraklar



Şekil 24. 11. Sınıf lise biyoloji kitabı bölüm 9'da biyolojik çeşitliliğin sayısal olarak anlatıldığı sayfa (Arap alfabesi ile Soranice Kürtçesi) http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 125. Sayfasının Bitkilerle İlgili Kısmı olan 9. Bölümün Biyolojik Çeşitliliğin Sayısal İfadesi sayfasının Türkçe Tercümesi:

Bitki Çeşitli

Bitkilerin Sınıflandırması:

Tohumuz Bitkiler

Tohumlu Bitkiler

Açık Tohumlu Bitkiler

Kapalı Tohumlu Bitkiler

Tablo olarak sayısal raranlaela bitki sınıflarının yeryüzünde varlığı rapor edilmektedir.



(a) گەلای دەریزەیی و فووچەمکەکانی پرووکی کاز (Pine)
 (b) گەلای دەریزەیی و فووچەمکەکانی پرووکی کاز (Pine)
 (c) گەلای دەریزەیی و فووچەمکەکانی پرووکی کاز (Pine)

هێکۆکەئێ تێدایە (یان هێکۆکەکان) تۆدایوئشراوەکان بەشێوی هەمەجۆر گەشتەدەگەن نەشتگە (ئینگەییە جیاوازیەکان ناگەر نەگەن. هەندێکەیان گەیاوەن و هەندێکی دیکەیان لە دەوژنەکانن یان پرووکی خۆهەلۆسە یان ئەو درمختانەن گە بەتەبەیی نارین جیاوەکرتەنەو.

پرووکیە یەك لەپەکان و پرووکیە دوو لەپەکان

پرووکیە گۆلدارەکان بۆ دوو کۆمەڵ دەبەشێن: نەوانتیش یەك لەپەکان Monocots و دوو لەپەکان Dicots. هێشتای 2-9 ئەو تاییەتیانە نەردەمختات گە بەکارێن بۆ جیاکردنەوی یەك لەپەکان لە دوو لەپەکان.

شێو 3-9
 گەلای کازەکان دەریزەییە فووچەمکەکانی شێو و فەیارە جیاوازی (a) پرووکی کاز فووچەمکە مێشەکانی سەرەکان کۆ دەریزەییەکان یە ئەوایی بە دەووی جێشکانا گەشە دەگەن. (b) مەبەتێ کاز فووچەمکە نۆرە جیووەکان و فووچەمکە مێشە گەوێرەکانی مەبەمختان هەندێک مەبەتێ کاز درێژای دەگاتە 90cm مەتر (ج) نۆوی مەبەتێ بۆ (تەسەیس) بە پۆشەمەتی سوور دەویرە تراوە لە دێشتە نوو دەبێت گەلایان بۆ تەخت و دەریزەییەن وە دەدارین.

خێشتەیی 2-9 یەراوێد لە تێوان یەك لەپ و دوو لەپەکاندا					
جۆری پرووکیە	کۆریە	گەل	فەد	بەشەکانی گۆل	نەوانتە
یەك لەپ	یەك لەپ	تەریبە دەمارکەری	گۆرە لۆلەکی بەریش و پلاو	رێگەشێتی مێشەیی	زەمەق، لۆزکە، دارخۆرما، تەوایی، مۆز، ئەشتان، پەز، قامیش، گۆرێزی هەندی، گەم، گەمە شامی، پەنج، قەلەب، Oats، جۆ، قامیشی شەکر
دوو لەپ	دوو لەپ	نۆرە دەمارکەری	گۆرە لۆلەکی رێگەشێتی بە شێوێ نازەیی	رێگەشێتی جواریی	فاسۆلیا، لۆبیا، کاهو، لۆبلی، گۆلخاچ پرووکی مێشە، سوێز، زۆریەتی مەبەتێ نازەیی کە گەلایان قەبارە گەورەن.

- بێداجوونەوی کەرتی 1-9**
1. جیاوازی سەرەکی لە نۆوان پرووکیە لۆلەییەکان و پرووکیە لۆلەییەکاندا جییه.
 2. دوو ئەو تاییەتیانە بۆمێرە کە هەموو جەزایەکان تێیدا هەوێشێن.
 3. بەکارهێنانە سەرەکیەکانی جەزای سەفاجۆم جییه.
 4. پرووکیە جیاوازیە سەرەکیەکانی نۆوان نۆو پرووکیەکان و نۆو پرووکیەکان جییه.
 5. ئەو سێ تاییەتیە جییه کە یەك لەپەکان و دوو لەپەکان لێک جیاوەکارتەو.
 6. بێرکرتەوی مەبەتێ جۆن مەزۆف پرووکیە لۆلەییە بۆ نۆوکان و پرووکیە نۆو نازەکان بەکارهێنێت.

Şekil 26. 11. Sınıf lise biyoloji kitabı bölüm 9'da tohumlu bitki çeşitliliğinin yapısal farklılıklarının anlatıldığı sayfa (Arap alfabesi ile Soranice Kürtçesi) http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 128. Sayfasının Bitkilerle İlgili Kısmı olan 9. Bölümün Tohumlu Bitkilerin Yapısal Farklılıklarla Anlatıldığı Sayfasının Türkçe Tercümesi:

Açık Tohumlulara örnek teşkil eden 3 bitki resmi: Köknar, Çam ve Porsuk çizimleri yer alıyor. Daha sonra tohumlu bitkilerin bir alt bölümü olan kapalı tohumlulardan bahsederek tohumlu bitkilerin ikiye ayrıldığı monokotiledon ve dikotiledonların birbirinden farkları şekil olarak ortaya konmaktadır.

کەرتی

3-9

دەرەتجامە فێرکارییەکان

- ▲ سێ قەماتێ سەرەکی بەگ
ئەزەقەت.
- جەوازی ئۆوان بەگ مۆخی
و بەگێ پەشانی ئەمکات.
- گەشە سەرەکی و گەشە
دووەمی ئەگە جیادەکەنەوە.
- ◆ شائەنگاتی بەگ سەرەکی وەسف
ئەمکات.

شێتۆ 6-9

دەقەرتت پروووکەکان بەگێ مۆخی تان بەگە
پەشانی ئەمکات هەسێت (a) ئۆر لە پروووکە دوو
ئەمکاتی وەکو ئۆر چەفە بەگێ مۆخی
هەبە سەرەکی ئێمەتە بەگە جیادەکەن
(b) ئۆرەکی پروووکە بەگ ئەمکات وەکو
ئۆر بەگ پەشانی قەرە ئەمکات هەبە.

بەگ

پروووکەکان لەسێ جۆر شەندام بەگە دێن: نەویش بەگ و قەد و گەلاکەن
بەگێش نەو پەتکەتووانن کە ناسایی لە ئۆر زەویدا گەشە دەکەن. کە
پروووکە دەجەسبێت لە خاکدا، وە ناو و خۆی دەمەزن و دەیانکۆزنەوێ.
هەرودە ناو و ناویتە ئەندامەکان کۆدەکەنەوێ.

جۆرەکانی بەگ

کاتیگە ئۆرچەمکەرە ئەمکات بەگێ سەرەکی بەیادەدەیت. هەرکاتیگە بەگە
گەرەبەر بەگێ ئەمکات بەگێ **Taproot** هەرودە لە شێتۆی 6-9 د. بە.
لە هەندێک لە پروووکەکاندا بەگێ سەرەکی گەرەبەرە. بەگێ سەرەکی
ئۆر بەگێ جیادەکەن و لەقەبان ئێمەتە بە شێتۆ بەگێ ئەمکات بەگێ
Fibrous root بەگ لە شێتۆی 6-9 ب. بە. لە ئۆرەکی پروووکە بەگ لە
بەگێ بەگێ پەشانی ئەمکات دەسەن. تەووتەیان پروووکە گەیاپەکانە بەگ
شایەتە ئەمکاتێ لەقەدو گەلاکەنەوێ گەشە دەکەن ئەمکات بەگێ لای بەگێ
Adventitious. بەگ لە شێتۆی 7-9.





شێتۆ 7-9

هەندێک پروووکە بەگێ لای بەگە
دەسەن و گەشە دەکەن نەو بەگێ پروووکە
ئەمکاتە سەر پروووکە زۆر نەو بەگێ
هەو گەلاکەن. پروووکە کاتیگە بەگێ
پەشانی هەبە ئەمکاتێ دەسەن بۆ
بەگێ جیادەکەن پروووکە.

(a)

(b)

Şekil 27. Kökler ve kök çeşitleri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 133. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi: Sayfa 133, dokuzuncu bölümün üçüncü bölümünü içerir. Bu bölümde kök, işlevleri ve farklı su türleri ve çözünmüş mineraller tartışılmaktadır. ve (b) resimleri iki farklı kök tipini göstermektedir. Taproot (tip A), hemen dibе doğru büyüyen büyük, düz, sivrilен bir ana köktür. Ve tip (B) lifli bir köktür / birincil kökü yoktur, bunun yerine ince iplikler gibi görünen kökleri vardır ve derin bir kök değildir, ancak toprak yüzeyinin yanında büyür ve yayılır.

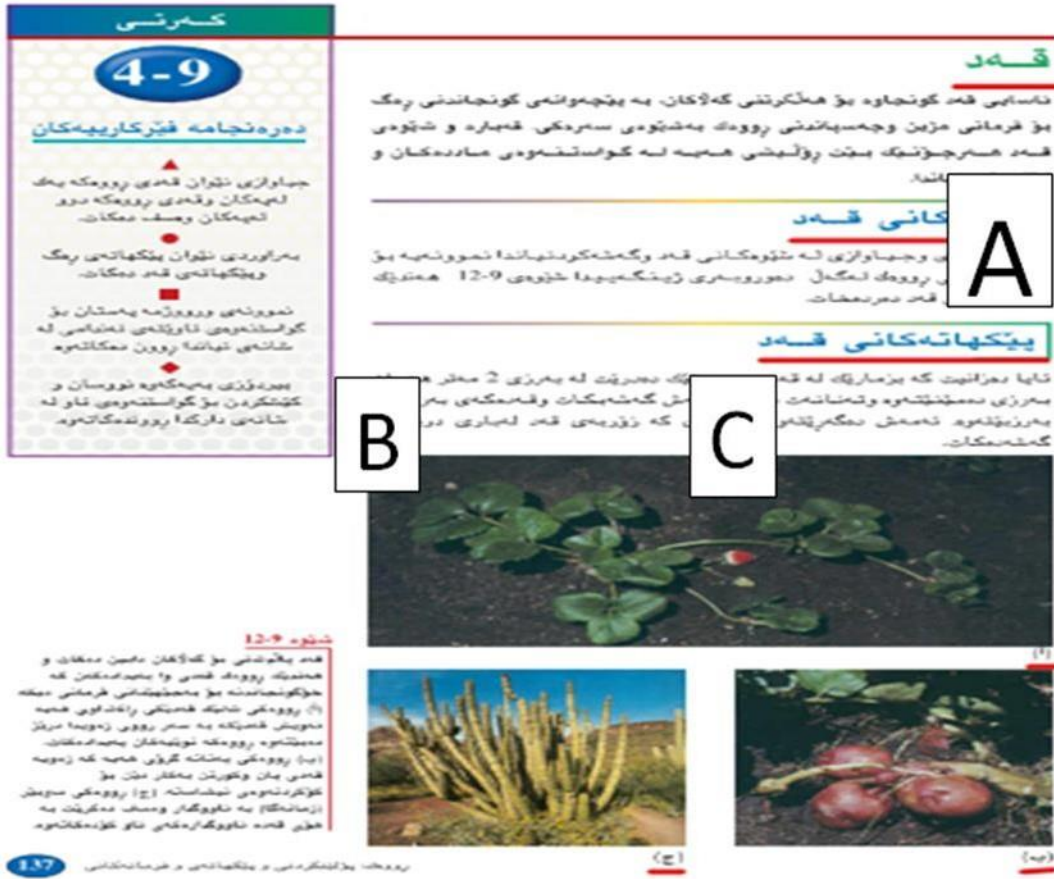


Şekil 28. Köklerin işlevleri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 136. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

136. sayfada kökün işlevleri şu şekilde açıklanmaktadır:

- Topraktan su ve besinlerin emilmesi
- Sindirilen su ve besin maddelerinin gövdeye aktarılması



Şekil 29. Gövde türleri, gövdenin bileşenleri ve gövdenin işlevleri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 137 - 139. Sayfalarının Bitkilerle İlgili Kısımının Türkçe Tercümesi:

Dokuzuncu bölümün dördüncü bölümünün 137-139. sayfaları

Bu bölümde (kök), farklı kök türleri, köklerin bileşenleri ve köklerin işlevleri ele alınmaktadır. Gövde, su ve diğer malzemeleri ileten ve depolayan, yapraklar ve kök arasında bir bağlantı halkası görevi görür.

- Bir ağacın (çilek) gövdesine benzer şekilde dünya yüzeyinde uzanan bir gövdesi vardır.
- Patates bitkisinin nişasta toplamaya yardımcı olan kısa sapsarı vardır.
- Su deposu görevi gören etli bitki aloe vera'nın sapsarı.

Yukarıda belirtilen üç tip aşağıdaki resimde gösterilmektedir:

گەلا

زۆرىمى گەلاكان تىلك وئىچتىن. ئىمىش جۆرىتكە لە جۆكۈنچاندىن كە يارىمىيان دەمات بۇ وىرگىرنى پۇشنىپ جۇرى يېۋىست بۇ پۇشنى ئىپتىكەن. گەلا وىك رىك وىقەد زۆر ھەممەجۆرە. ئىمە ھەممەجۆرىمىش جۆكۈنچاندىنە ئىكەل بارى دەۋرىيەرە زىنكىبەكەندە.

جۆرەكانى گەلا

ئىمە يىككەنە ئىرول مۇرى ئە شۆۋى 17-9 ج. دە دىيارە پىنى دەلەن ئىرە Tendril نەمىش گەلاپەكە لە گەلاكانى رۇۋىكە جۇ ھەلۋاسەكان مەمورى ئىمەكەدە بۇج دەخوات. دەپتە راکرى رۇۋىكە جۇ ھەلۋاسەكان وپالەشپان. گەلا رۇۋىكە كۆنەت جۆرەكان يىككەنە نا ئاسابى رۇۋىكەكەن. وىك ئىمە جۆكۈنچاندىنە گەلا دۆلەكەبەي ئە شۆۋى 17-9 ج. دە دىيارە. ئىمە گەلاپەي كىرۋىتە تەلەپەكى جۇرەكى بۇ رۇۋىكەنى كىيەنەمى مچۇرەك وپىرۇۋىكەن. زۆرچار گەلاكان يان يىمەكەنى گەلا دىكۆرۋىت بۇ دىك بۇ پاراسىنى رۇۋىكە كە كىيەنەمىرەن ئىمەلەۋىن. وىك ئە شۆۋى 17-9 ج. دە دەرىكەكۆنەت.

يىككەنەكانى گەلا

گەلاكان ئە شۆۋى قىيارەبەندە زۆر ھەممەجۆرىن. ئىمە ھەممەجۆرىمىش جىياكەرمۇە يەككى كىرەك پىكە دۆنەت ئە رۇۋىكە ودىيارەكەندە مەككەت شۆۋى گەلاكان خى يان بە شۆۋى شۆۋى يان دىرۋىلەپى يان شۆۋى دىن بىن. بە پىشە كەۋرە پانەكەي گەلا دەلەن ئىمە Blade نەمىش شۆۋى رۇۋىكەنى زۆرىمى پۇشنى يىككەنە.

كىرىمى

5-9

دەۋرىيەرە قىركارىيەكان

▲ جىياۋزى ئۇرۇن رۇۋىكە گەلاپەي ساندۇ رۇۋىكە گەلاپەي ئاۋرۇنە دىكەنە.


● رۇۋىكە ئىمە شاندەنە دىكەنە كە يىككەنە ئاۋرۇمەي گەلاپەي رۇۋىكە يىككەنە.

■ رۇۋىكە جۆكۈنچاندىنە گەلاكان لەكەل قىرمانەكانبەندە دىكەنە.


◆ كىرەك مەمۇلەكان ئىرول دىكەنەمۇ.

17-9 شۆۋى


پىرەمەن ئە گەلاپەي رۇۋىكە جۆكۈنچاندىنە جىياۋزى مەككەتەمۇ (۱) رۇۋىكە يۇنكە ئىرە جۇ ھەلۋاسىنى مەمە (۲) رۇۋىكە كۆنەت جۇرەكەي دۆلەكەبەي مەمە بۇ رۇۋىكەنى مۇرۇۋىكەن (۳) رۇۋىكەنى (سۆڭەك) مۇرۇۋىكە دىكەنە مەمۇرەن ئە كىيەنەمىرەن



(۱)



(۲)



(۳)

Şekil 30. Yapraklar, yaprak türleri ve yaprak bileşenleri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 142 - 143. Sayfalarının Bitkilerle İlgili Kısımının Türkçe Tercümesi:

Dokuzuncu bölümün beşinci kısmı, sayfa 142 143.

Bu bölümde şöyle denilmektedir: Yapraklar, bitkinin fotosentez işlemini gerçekleştirmeye adanmış organdır; sonuç olarak, mümkün olan en geniş alanı ve en fazla sayıda hücreyi güneş ışığına maruz bırakmak için genellikle düz ve incedirler. Yaprak ayrıca solunum, terleme ve boşaltım gerçekleştirir.

Kitapta açıklanan yaprak türleri:

- Dal yaprakları/tüm yaprak, bitkiye tırmanmak ve desteklemek amacıyla dallara dönüşebilir.
- Kaşık yapraklar/ Etçil bitkilerin yaprakları kaşık şeklindedir ve bitkiyi beslemek için kullanılır.
- Dikenli yapraklar/ Bitkiyi hayvanlardan korumak için dikene dönüşen yaprak parçası. Yukardaki resimde gösterildiği gibi.

زۆربوونى رووھك



بۇر دىنكە ھىكەتە ئىسسىق كۆيىپ كۆتى زۆربووندا ھىيە بۇرۇ ھىكەتە تىرىشكەن كە ئە پەقەتە ئە
بىلىكە ھىكەتە تىرىشكەن بىرەم ھىكەتە تىرىشكەن

- 1-10 سۈرى زىيەنى رووھكەن
2-10 ئۆلۈمە زۆربوون لىرۈوھكە
كۆلۈمەكەنە
3-10 پەرىش ۋەلاۋوونىمە

چىنەنكى ھىكەتە زۆر بوون
سەرنج بىدە كەتتە تىرىشكەن خۇگۈنەنەنى زۆر ھىيە ئە رووھكە پەقەتە
ئە ھىكەتە زۆر بوون ۋە پاراسەن ۋەلاۋوونىمە رووھكەنە تىرىشكەن

Şekil 31. Bitki üremesi, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 148. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

Biyoloji ders kitabının onuncu bölümü

Bu bölüm "Bitkilerde üreme" bölümü olarak adlandırılır (sayfa. 148).



Şekil 32. Eğrelti otları ailesinin yaşam döngüsü (*Polypodium sp.*)
http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Eğrelti otları familyasındaki ikinci örnek bize bir bitkideki yaşamı (*Polypodium sp.*) gösteriyor, yukarıdaki resim.

وہلامدانەوہى پرووہك



درمختە سەرۆوہ پرووہكەى مونتروزا Taxodium mucronatum كە پەنگەىى بەسەنگەچوون بە دەرەخى ئۆلۈم پرووہكەى
پۆلگۆمچەكەى Kiri Cynometra دەروازان ئە ناوچەى بەئۆزۈرۈ وەئەسە سۆنۈزە مەسەكەى

- 1-11 پرووہكە شۆرمۆنەنگان و
جوولەى پرووہك
- 2-11 وەزىيەتە وەلامدانەوہكەن

چەتەكەى سەرەكەى: وەلام دانەوہ

كە دەسۆلۈپت سەرەك بە چۆن پرووہكەن وەئەسە دەرۋەسەرى ئۆنگەى
وہۆرمۆنەنگان نەسەنەوہ وەلام دانەوہى پرووہكە ئىز باروونۇخى دەرۋەسەرى
ئۆنگەىكەى سەرەكەى خۇگۆنەسەن بەسەنەنەتە.

Şekil 34. Bitki tepkileri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 166. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

Biyoloji ders kitabının on birinci bölümü bir bölümdür: (Bitki Tepkisi ve Tropizm)

خىشتى 1-11 بىنچ كۆمەلەتمى ھۆرمۈنە پروھىمىكان

ھۆرمۈنى پروھىكى	قىزىلمىكى	سىغىنمىكان	ئىمۇنىمىكانى
ئۆكسىدلىكان Auxins	• ھانى گىملى خارا نىمات • ھاندانى دروسىمورنى رىگ لىظىم قىلمى پروھىمىكا گىلايىمىكاندا • ھانى زاقوونى دروسىمورنى لولكى نەمات Apical dominance (ئىمىمىت لا گۆنەمىكان گىمىمىكان) • (مەرىنى پەرىمىكان زىاد نەمات • رىگى چەكلىمىمورىنى گۆنەمى پەملىمى • پەزى ھەنگىمورىمىمىكان • رىگى ھەرىنى پەرىمىكان	• پەرىمىمىمىكان لى خاراچەمىمىكانى گىمىمى پروھىمىكا (ئولتىمىنى نەماتى گىلايى ساوا) • ئۆزى گىمىمى گىمىمى • رۆلى گىمىمى ھەرى لى پەزىمىمىمىكاندا	• نەمىمىمىمىكانى ئولتىمىمىكانى (سەرىمىمىكانى) • Indoleacetic Acid • نەمىمىمىمىكانى ئولتىمىمىكانى سەرىمى (نەمىمىمىكانى) Naphthalene Acetic Acid • لىمىمىمىمىكانى گىمىمىمىكانى 4.2-D ۋە Avena sativa پەزىمىمىكانى (نەمىمىمىكانى)
ھەرىمىمىكان Gibberellins	• ھاندانى گىمىمىمىكانى سەرىمىمىمىكانى نەمات • ھانى چەكلىمىمورىنى گىمىمىمىكانى نەمات نەمات • قەبەرىمى پەرىمىمىمىكانى • زاقوونى مەسەرىمىمىكانى گۆنەمىمىكانى • ھاندانى گىمىمىمىكانى گۆنەمىمىكانى ۋە گىمىمىمىكانى پەرىمىمىكانى چىلاگ نەماتى	• لى پەرىمىمىكانى گىمىمىمىكانى ۋە رىگى • دروسىمىمىكانى • گازىمىمىكانى رىگى	• ھەرىمىمىكانى (سەرىمىمىكانى) • Gibberellins ھەرىمىمىكانى ۋە • لىمىمىمىمىكانى پەرىمىمىكانى (سەرىمىمىكانى)
ئەمىمىكان Ethylene	• ھاندانى پەمىمىمىكانى پەرىمىمىكانى • ھاندانى دروسىمىمىكانى گۆنەمىمىكانى لى پروھىمىكا مەنگىمىكانى ۋە نەماتىمىكانى • ھانى پەرىمىمىكانى گىلايى پەرىمىمىكانى ۋە نەماتى	• لى پەرىمىمىكانى ۋە پەزىمىمىكانى گىمىمىمىكانى • دروسىمىمىكانى • گازىمىمىكانى رىگى	• لىمىمىمىمىكانى (سەرىمىمىكانى) • Ethylene ھەرىمىمىكانى ۋە • لىمىمىمىمىكانى پەرىمىمىكانى (نەمىمىمىكانى)
سەپىمىمىكانى Cytokinin	• ھانى پەرىمىمىكانى خارا نەماتى • ھانى گىمىمىمىكانى لا گۆنەمىمىكانى نەمات لى پروھىمىكا دور لىمىمىكانى	• لى پەرىمىمىكانى ۋە پەزىمىمىكانى گىمىمىمىكانى • دروسىمىمىكانى • رۆزىمىمىكانى ئۆكسىمىمىكانى بىلەن سەپىمىمىكانى گىمىمىكانى بىلەن دروسىمىمىكانى رىگى	• لىمىمىمىمىكانى (سەرىمىمىكانى) • گىمىمىمىكانى (نەمىمىمىكانى) • پەزىمىمىمىكانى (نەمىمىمىكانى)
ئولتىمىمىكانى Abscisic Acid	• ھانى پەرىمىمىكانى نەماتى نەماتى • ھانى مە پەرىمىمىكانى • رىگى چىلاگى ھۆرمۈنەمىكانى نەماتى نەماتى • گىمىمىمىكانى پەرىمىمىكانى	• لى گىلاگىمىمىكانى دروسىمىمىكانى نەماتى • گىمىمىمىكانى دروسىمىمىكانى گىمىمىمىكانى • زۆرىمىمىكانى	• ئولتىمىمىكانى (سەرىمىمىكانى پەزىمىمىكانى) (نەمىمىمىكانى)

پۇشنى پروھىمىكانى

پۇشنى پروھىمىكانى نەماتىمىكانى لى ۋە نەماتىمىكانى لى كاتى چوۋلا نەماتى نەماتىمىكانى
پۇشنى 1-11 پۇشنىمىكانى نەماتىمىكانى ھۆزى گىمىمىمىكانى ئۆكسىمىمىكانى بىلەن لا ئولتىمىمىكانى
نەماتىمىكانى ئۆكسىمىمىكانى ۋە لى خاراچەمىمىكانى نەماتى



شۇبە 1-11

نەماتىمىكانى گىمىمىكانى نەماتىمىكانى پروھىمىكانى
گۆنەمىمىكانى پەرىمىمىكانى پۇشنىمىكانى نەماتىمىكانى
نەماتىمىكانى پۇشنى پروھىمىكانى نەماتىمىكانى لى ئۆكسىمىمىكانى
ھەندىمىمىكانى پەرىمىمىكانى خاراچەمىمىكانى بىلەن
پەزىمىمىكانى لى ئولتىمىمىكانى نەماتىمىكانى

Şekil 35. Bitki hormonları, işlevleri, özellikleri ve örnekleri,
http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 168. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

Tablo 1

Yukarıda Belirtilen 5 Hormonun İşlevlerinden Bazıları

Bitki Hormonları	Fonksiyonlar
Oksinler	<ul style="list-style-type: none">• hücre büyümesini uyarır• Oksin hormonu bitkide karbonhidrat metabolizmasını destekler.• Bitki köklerinin ve gövdelerinin büyümesini uyarır• Meyvelerin düşmesini önler
Giberellinler	<ul style="list-style-type: none">• Gibberellin hormonu, bitkinin ana gövdesinin büyümesini desteklemeye katkıda bulunur.• Bazı meyvelerin uzamasını destekler• Bitkilerin yaşlanması ve solmasına karşı savaşır
Etilen	<ul style="list-style-type: none">• Yaprak ve çiçeklerin büyümesini desteklemeye katkıda bulunur.• Bitki yaşlanma ve solma oranını azaltır.• Bitki için savunma mekanizması olan bazı kimyasal bileşiklerin aktivasyonuna katkıda bulunur.
Sitokininler	<ul style="list-style-type: none">• Bitki hücre bölünmesi sürecini desteklemek için çalışır• Proteini stabilize ederek yaprakların sararmasını geciktirmeye katkıda bulunur.• Büyük miktarlarda kloroplast üretimine katkıda bulunur.
Absisik asit	<ul style="list-style-type: none">• Boşlukların kapatılması: su kaybı oranının azaltılmasına katkıda bulunur• köklerin uyuşukluğu: tohumların olgunlaşmasının gecikmesine katkıda bulunur• Diğer hormonlara karşı direnç: Çevresel etkilerin çoğuna karşı dirençli olduğu için.

Kitaplarla birlikte eğitimin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesinde rol oynayan bazı materyallerde bulunmaktadır (Şekil 36, 37, 38, 39)



Şekil 36. Hazırlık Okulu öğrencilerinin yetiştirmek üzere hazırlanan eğitim materyalleri (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA).

Ronaki Erkek Hazırlık Okulu (Sorance) müfredatı ile ilgili araştırmamızı tamamlarken öğrencilerin biyoloji uygulama laboratuvarında bulunan çalıştıkları sınıfı ziyaret ettik.

Bu resim de bitkinin kısımlarını ve gövde bileşenlerini açıklayan model bir bitkinin öğrenci aktivitelerindedir.



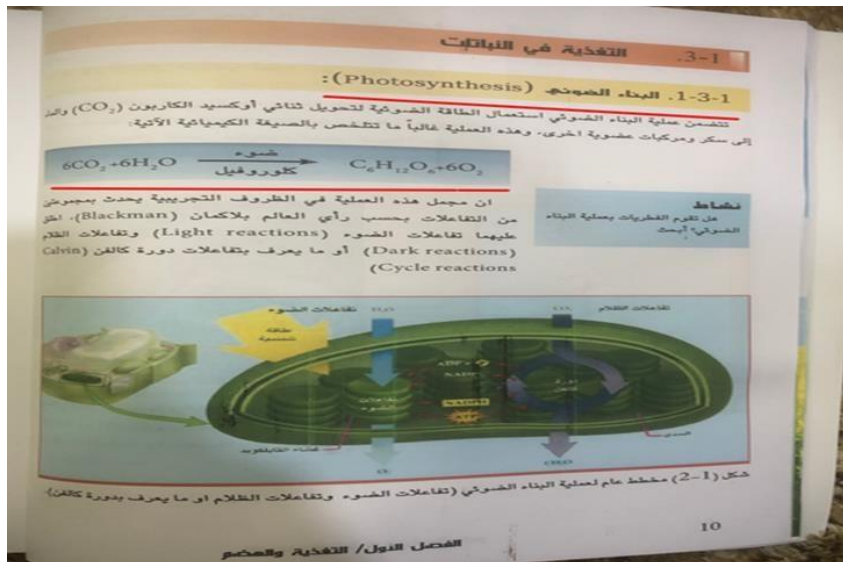
Şekil 39. Ekolojik piramit (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA).

Bu resim, trofik seviyelerin hiyerarşik bir organizasyonu olan ekolojik piramidi içerir; birinci sıra bitkileri temsil eden ototrofik organizmalar, ikinci sıra otoburlar, ardından üçüncü trofik seviye etçilleri temsil eder.

B) Kerkük Merkez Lisesi (Arapça Eğitimi). 1946 yılında kurulan okulu 21 Aralık 2022, 10:00'da ziyaret ettik. Bu okulda üç akademik seviye vardır (10, 11 ve 12). Bu üç aşamada öğretilen biyoloji ders kitabı müfredatını araştırıp incelediğimizde, yalnızca 11. Sınıf biyoloji kitabının bitkilerle ilgili olduğu sınıf öğretmeni ifade etti ve çalışmalarımızı bu kitaba yoğunlaştırdık (Şekil 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47).



Şekil 40. Kerkük Merkez Lisesi (Arapça eğitimi) (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA).



Şekil 41. Fotosentezi anlatan sayfa (Fotoğraf: Ahmed Azad Ahmed DAWOODA).

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 10. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

İlk bölüm (Bitki Besleme) ile başlar: Bitki beslenmesi, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi, karbondioksit (CO₂) ve suyu şekere ve diğer organik kimyasallara dönüştürmek için ışık enerjisinin kullanılmasını içeren fotosentez sonucunda oluşur. Aydınlık ve karanlığın etkileşimlerini içeren belirli bir fotosentez süreci, aynı zamanda (Calvin döngüsü) olarak da bilinir.

وقد وضع العالم فان نيل (Van Neil) معادلة عامة لعملية البناء الضوئي وكما يأتي:



حيث أن H₂A يمثل أي مركب يمكن أن يمنح الهيدروجين.

2- ثنائي أكسيد الكربون:

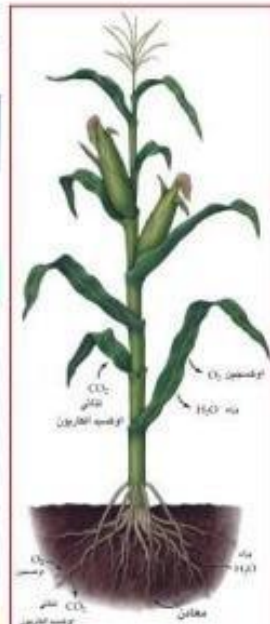
تحصل النباتات على ثنائي أكسيد الكربون من المحيط الخارجي، وتستخدمه في عملية البناء الضوئي، حيث يدخل ثنائي أكسيد الكربون إلى الأوراق بصورة رئيسة عن طريق الثغور المنتشرة على سطح الأوراق وذلك عندما يقل تركيزه داخل نسيج الورقة وينتشر خلال المسافات البينية لخلايا النسيج المتوسط، خصوصاً وأنه قابل للتذوبان بالماء وبالتالي فإنه ينتشر بسهولة في الجدران الرطبة للنسيج المتوسط ويصل إلى البلاستيدات الخضراء التي تشارك في عملية البناء الضوئي.

1-3-5. العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي:

تؤثر العديد من العوامل في معدلات البناء الضوئي بشكل منفرد أو يتداخل عوامل متعددة ومن بين هذه العوامل ما يأتي:

1- الماء

يعد الماء جزءاً هاماً من تفاعلات الضوء في عملية البناء الضوئي وهو يؤثر في معدلات البناء الضوئي، وإذا قلت كميته يقل الهيدروجين في تفاعلات الظلام (تفاعلات نورة كالفن) من عملية البناء الضوئي، كما أن نقص الماء يجعل على تقليص الضغط الانتقاضي للخلايا الحارسة التي تقوم في مثل هذه الحالة بفتح الثغور مسببة قلة تبادل الغازات، فيقل دخول غاز ثنائي أكسيد الكربون إلى النسيجة الأوراق ومن ثم ينخفض معدل



خلاصة صنع الغذاء في النبات

يدخل غاز ثنائي أكسيد الكربون إلى الأوراق من خلال الثغور في حين يصل الماء إلى الأوراق من خلال الجذور. ويتحد كليهما خلال عملية البناء الضوئي ليكوّنا كربوهيدرات، ويحرر غاز الأوكسجين وينقل الماء من الأوراق.

Şekil 42. Bitkilerde fotosentezi etkileyen etmenleri anlatan sayfa http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 18. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

Fotosentezi etkileyen faktörler şunları içerir:

1. Su (H_2O), fotosentezde ışık türlerinin temel bir bileşenidir ve fotosentez oranlarını etkiler.
2. Karbondioksit (CO_2)/ Atmosferdeki CO_2 gazının birincil bileşeni, canlıların solunumu, yakıt maddelerinin yanması ve bazı maden kaynaklarıdır.
3. Işık: Işık, fotosentezde temel bir faktördür çünkü süreç için bir enerji kaynağıdır. Gölge bitkileri ve güneş bitkileri, ışık yoğunluğuna nasıl tepki verdiklerine göre sınıflandırılır.
4. Sıcaklık / ısıнын fotosentez sürecinin karanlık reaksiyonlarını kontrol eden enzimlerin aktivitesi üzerindeki etkisiyle kimyasal reaksiyonların hızını etkiler.
5. Mineral toprak tuzları/ toprakta eksikliği fotosentetik aktivitenin hafif reaksiyonlarında klorofil temel maddesinin oluşumunu azaltan demir Fe^{2+} ve magnezyum Mg gibi toprakta çözünebilen mineral bileşenleri içeren tuzlardır.
6. Topraktaki hava: Toprağı havalandırın derken, köklerin etrafındaki mevcut oksijen miktarını artırmaktan bahsediyoruz çünkü toprakta oksijen eksikliği ilk emilim oranını azaltır.
7. Bitki yapraklarını etkileyen bitki hastalıkları/viral, bakteriyel ve fungal bitki hastalıkları fotosentez oranlarını düşürür.

3-3. الأخراج في النباتات

لا تمتلك النباتات أجهزة إخراج متخصصة كذلك الموجودة في الحيوانات، وهذا ربما يعود إلى كون ايض النباتات يعتمد بشكل أساسي على الكربوهيدرات اكثر من اعشائه على البروتينات. وكما هو معروف فإن نواتج ايض الكربوهيدرات النهائية تكون اقل سمية بكثير من الفضلات النتروجينية الناتجة من ايض البروتينات. ان النباتات لا تطرح فضلات ايضية كذلك التي تطرحها الحيوانات كاليوريا وحامض اليوريك والامونيا وهي قد تطرح القليل من الفضلات النتروجينية. والفضلات الحيوانية المذكورة في اعلاه تمثل فضلات هضم البروتينات والفعاليات العطشية. وكلا الفعالتين لا تقوم بهما النباتات.

يمكن ايجاز الاخراج النباتي بالآتي:

- 1 تقوم النباتات بطرح كميات قليلة من الفضلات النتروجينية بطريقة الانتشار بشكل امونيا ومن خلال الثغور الموجودة على سطوح الأوراق. أو قد تطرحها بهيئة املاح تحوي نتروجين وهذه تتم عن طريق الجذور في التربة. حيث تنتشر هذه المواد من خلالها.
- 2 تطرح النباتات النفسر غاز ثنائي أوكسيد الكربون الناتج من عملية التنفس عن طريق الثغور والعدسيات وبطريقة الانتشار وتستعمل جزءاً منه في عملية البناء الضوئي كما تطرح النباتات غاز الأوكسجين عن طريق الجذور إلى التربة. من عملية البناء الضوئي بنفس الطريقة (الانتشار) وتستعمله في عملية التنفس.
- 3 تطرح النباتات معظم الماء الزائد عن حاجتها بعملية النتج عن طريق الثغور ايضاً. وقد يطرح قسم من الماء عن طريق فتحات دقيقة توجد في نهايات عروق الاوراق ويطلق على هذه الفتحات بالثغور المائية والعملية التي يتم فيها طرح الماء تعرف بالانمام (شكل 3-3). والذي يحصل عادة في الليل ويتم بفعل الضغط الجذري الموجب والذي يتسبب بدخول الماء إلى خلايا الجذر.



شكل (3-3) الانمام في أوراق النبات.

Şekil 43. Bitkilerde boşaltım sistemini etkileyen etmenleri anlatan sayfa, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 89. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısmının Türçe Tercümesi:

Az miktarda azotlu süzüntüyü, ya stomalardan amonyak olarak ya da köklerden tuzlar olarak difüzyon yoluyla dışarı atar.

- O₂ ve CO₂ stomalar ve lentisel yoluyla dışarı atılır.
- Bitkilerin çoğu fazla suyu şu yollarla dışarı atar:

Gözyaşı: Bu, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi, bitkilerin yaprak damarlarının ucundaki küçük açıklıklardan su boşaltma işlemidir.

Stoma solunumu

- Atık, yaprak hücrelerinin içinde kristaller halinde birikir ve yaprak düştüğünde atılır.

3-4. الحركة في النباتات:

لا تمتلك النباتات ترتيب أو أعضاء حركة تلك الموجودة في الحيوانات، والجسم النباتي لا يمكن أن يبرز حركة انقبالية، وتتفتح النباتات يقابلية التنبيه ورد الفعل وعادة يتم ذلك بصورة بطيئة لا يمكن للعين البشرية ملاحظتها. وجميع النباتات تستجيب للحوافز البيئية. وهي تختلف في استجابتها من حيث سرعة واتجاه الحركة والألية التي تسبب هذه الحركة، وفيما يأتي بعض جوانب الحركة في النباتات.

1-3-4. الانتحاء (Tropism):

يمكن تعريف الانتحاء بأنه نزعة نشوية لدى الحيوان أو النبات إلى الحركة أو الدوران استجابة لمنبه ما. تتفتح في النباتات عدد من الانتحاءات هي:

1- الانتحاء الضوئي (Phototropism) وتقتصد به الحركة بتأثير حافز الضوء.

2- الانتحاء الجاذبي (Gravitropism) وتقتصد به الحركة بتأثير حافز الجاذبية الأرضية.

3- الانتحاء التماسي (Thigmotropism) وتقتصد به الحركة بتأثير حافز التماس.

(1) الانتحاء الضوئي:



شكل (4-5) الانتحاء الضوئي

لقد لوحظ أن النباتات تنحني باتجاه مصدر الضوء وعندما يكون انحناء ساق النبات باتجاه الضوء يطلق عليه بالانتحاء الموجب، أما إذا كان الانحناء بعيداً عن الضوء فيطلق عليه بالانتحاء السالب. ويعتقد أن الصفات ذات العلاقة بالفيتمين ريبوفلافين (Vitamin Riboflavin) تعمل كمستلزمات عند حصول الانتحاء الضوئي، ويتبع ذلك انتقال أو حركة هرمون نباتي يدعى الأوكسين (Auxin) من الجانب المعكسي من الساق إلى الجانب المعتم (جانب الظل). وتستقبل خلايا الساق في هذا الجانب أكثر من تلك التي في الجانب الضوء، مؤدية إلى انحناء الساق باتجاه الضوء (شكل 5-4). وقد يكون الانتحاء الضوئي يومياً بشكل ليلي وبما يعرف بالانتحاء الشمسي (Heliotropism) (شكل 4-6).



شكل (4-6) الانتحاء الضوئي في زهرة الشمس والذي يحصل بشكل يومي أو ما يعرف بالانتحاء الشمسي.

115

الفصل الرابع / الحركة

Şekil 44. Bitki hareketleri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 115. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

Dördüncü bölüm, sayfa. 115, (bitkilerdeki hareket) konusuna değinebilir, çünkü bitkilerin hayvanlar gibi hareket iskeletlerine veya üyelerine sahip olmadığı, bitki gövdesinin bir geçiş hareketi yapamadığı ve tüm bitkilerin çevresel uyarılara tepki verdiği ve bunların tepkiler, hareketin hızı ve yönü ve bitkilerde hareketin bazı yönleri açısından farklılık gösterir.

Tropizm: Tropizm, bir bitkinin bir uyarana tepki olarak hareket etmeye veya dönmeye yönelik gelişimsel eğilimidir.

Bitkiler, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birkaç mecaz sergiler:

Fototropizm: (Güneş çiçeği) gibi günlük olarak meydana gelen heliotropizmi gösteren hafif bir uyarının (Şekil 4-5) ve (4-6) etkisinin neden olduğu hareketi kastediyoruz.

(ب) الانتحاء الجذبي:

عند وضع نبات ما على جانبه فإن الساق فيه يوضح انتحاء جذبي سالب (-Ve Gravitropism). كون النبات ينمو إلى الأعلى ويعكس السحب الجذبي. والجذور في النباتات تظهر انتحاءاً جذبياً موجباً شكل (7-4). وفي كلا الحالتين فإن الأوكسين هو المسؤول عن هذا النوع من الانتحاء.



شكل (7-4) الانتحاء الجذبي (أ) انتحاء جذبي سالب في نبات الكوليوس يحصل خلال (24) ساعة بعد وضع النبات على جانبه. (ب) انتحاء جذبي موجب في جذور الذرة (ج) تركيز حبيبات النشا في خلايا القمة النامية للجذر (لاحظ الأسهم) توضح كيف يتعامل الجذر مع الجاذبية (لاحظ مواقع تجمعها في الخلايا).

Şekil 45. Yerçekimine karşı negatif hareket,
http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 116. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

B. Yerçekimi: Yerçekimi uyarınının etkisiyle hareketi kastediyoruz.

Resimde bize gösterildiği gibi (4-7) üç desen.

- *Coleus scutellarioides*'te negatif tropizm 24 saat içinde ortaya çıkar.
- Mısır köklerinde (*Zea*) pozitif yerçekimi tropizmi
- Kökün büyüyen tepesindeki hücrelerde nişasta granüllerinin konsantrasyonu

(ج) الانتحاء التماسي:



شكل (4-8) الانتحاء التماسي ورد فعل النبات بالانتفاف حول العمود، والجسم الذي يكون بتماس معه.

ينمو النبات اعتيادياً بشكل مستقيم لحين تماسه مع شيء أو جسم ما، وحينئذ فإن خلايا النبات التي تكون بتماس مع الجسم (عمود أو جدار مثلاً) يقل نموها بينما تستطيل اجزاء النبات من خلال نمو الخلايا في الجانب المعاكس. والانتحاء التماسي قد يحصل بشكل سريع جداً، حيث تنمو منها بروتات لولبية تثقف حول الجسم أو العمود الذي يكون بتماس مع النبات (شكل 4-8).

ومن الامثلة الشائعة لحركات التماس في النباتات ما نلاحظه في النباتات قانصة الحشرات التي تكيفت أوراقها لاقتناس الحشرات كما هو الحال في نبات الداينونيا (Dionaea) والدروزيرا (Drosera). تتألف أوراق هذه النباتات من نصل مسطح ومجنح على هيئة صفيحة مقسومة إلى فصين على حوافها الخارجية اشواك قوية، وتوجد في أوراق هذه النباتات غدد عديدة تفرز مواداً هاضمة. وعندما تمس حشرة ما هذه الاشواك فإن عصي الورقة ينطبقان عليها وتتشابك الاشواك وتعدت تفرز الغدد عصارة حامضية لزجة وبعد مدة تتراوح بين (9-35) يوماً ينفث قسا الورقة وقد هضمت الحشرة بالكامل باستثناء الغلاف الكايتيني الذي يلفظ الى الخارج (شكل 4-9).



شكل (4-9) النباتات قانصة الحشرات

117

الفصل الرابع / الحكمة

Şekil 46. Dokunsal tropizm, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabının 117. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

A. Dokunsal tigmotropizm: Bir dokunma uyarınının etkisiyle hareketi kastediyoruz.

Bitki, bir şey veya bir nesne ile temas edene kadar düz büyür ve daha sonra bitkinin hücreleri vücut (kolon veya duvar) ile temasa geçer ve büyümeleri azalırken, bitkiyi oluşturan kısımlar, hücrelerin büyümesiyle uzar. karşı taraf ve aşağıdaki resimlerde gösterildiği gibi bitki ile temas halinde olan gövdeyi veya sütunu saran spiral çıkıntılar büyüdüğü için dokunsal tropizm çok hızlı oluşabilir:



شكل (4-11) حركة النوم في النبات. قبل الظلام (أ)، وبعد الظلام حيث تنطوي الأوراق نحو الأعلى (ب).

Şekil 47. Uyku hareketleri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Biyoloji 11. Sınıf ders kitabınının 118. Sayfanın Bitkilerle İlgili Kısımının Türçe Tercümesi:

Uyku Hareketleri: Bazı bitkiler, aydınlık ve karanlıktaki günlük değişiklikleri algılamanın bir sonucu olarak bu tür hareketleri günlük olarak yaşarlar. Bunun en güzel örneği, seröz bitkide (*Marantha leuconeura*) karanlıkta, duada el kaldırmaya benzer şekilde yaprakları yukarı doğru kıvrıldığında meydana gelen olaydır. Şekilde gösterildiği gibi (Şek. 4-11). Şekil (A): Bitkinin hava kararmadan önce uyuma hareketi. Şekil (B): Hava karardıktan sonra yapraklar uyku hareketiyle yukarı doğru kıvrılır.

C) Barış Lisesi (Türkmençe Eğitim). Türkmen müfredatı, Arap müfredatına benzer şekilde tasarlanmış ve içeriğin tümü Türkçe'ye çevrilerek sunulmuştur. Türkmen okullarında velilerin çocuklarını Türkçe derslerine kaydettirmesine yardımcı olan bir öğretmen. Aşağıda belirtildiği gibi, biyoloji dahil tüm derslerin Türkçe olarak öğretildiğini beyan etmiştir (Şekil 48, 49, 50, 51, 52, 53).

Lise Fen 5. sınıf BİYOLOJİ

1-3 Bitkilerde Beslenme

1-3-1 Fotosentez (Photosynthesis):

Yapım olayı olan fotosentezde su, karbondioksit (CO₂) ve ışık enerjisi kullanılır. Sonuçta şeker ve diğer organik moleküller sentezlenir. Fotosentez çoğunlukla aşağıdaki kimyasal formül ile özetlenir:

$$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Işık}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$$

Blakman (Blackman) adlı bilim adamına göre fotosentez, deneysel koşullarda iki grup reaksiyon halinde gerçekleşir. Bunlar, ışık (light reactions) ve karanlık (dark reactions) reaksiyonlardır. Karanlık reaksiyonlar, Calvin döngüsü (Calvin cycle reactions) olarak tanımlanabilir. (Şekil 1-2)

ALİŞTİRMA
Mantarlar fotosentez yapar mı? Araştırınız.

Şekil (1-2) Fotosentez yapım işleminin genel şeması (ışık ve karanlık reaksiyonları veya diğer adıyla Calvin döngüsü)

12 BİYOLOJİ

Şekil 48. Fotosentez süreci, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.



Van Neil adlı bilim adamının ortaya koyduğu fotosentez genel denklemi şöyledir:



H₂A, hidrojen verebilen herhangi bir bileşiktir.

2- Karbondioksit

Bitkiler, dış çevreden karbondioksiti alır ve fotosentez olayında kullanırlar. Karbondioksit, yaprak yüzeyinde bulunan stomalar ile atmosferden alınır. Yaprak dokusundaki konsantrasyonu azalınca alınan karbondioksit, mezofil doku hücrelerinin aralarındaki boşluklarda yayılır. Karbondioksit suda eriyebilir. Dolayısıyla yaprağın mezofil tabakasındaki hücrelerin nemli duvarlarında kolayca yayılarak, kloroplastlara ulaşır ve fotosentezde kullanılır.

1-3-5 Fotosentez olayına etki eden faktörler

Fotosentezde kalıtsal ve çevresel faktörler etkilidir. Bu faktörlerin arasında;

1- Su

Fotosentezin ışık reaksiyonlarında kullanılır. Işık reaksiyonlarında suyun kullanılması sonucunda NADPH oluşur. NADPH fotosentezin karanlık reaksiyonlarında, organik molekül sentezi için kullanılır. Dolayısıyla su miktarı azalınca, karanlık reaksiyonlara (Calvin döngüsü) aktarılan hidrojen miktarı azalır. Suyun azalması ayrıca bekçi (stoma) hücrelerinin osmotik basıncının azalmasına neden olur. Bu durumda, stomalar kapanır ve gaz alış veriş azalır. Buna bağlı olarak karbondioksitin hücrelere girişi azalır ve fotosentez hızı düşer.



Bitkilerde besin yapım özeti

Karbondioksit, yapraklara stomalardan girer. Su ise kökler aracılığıyla alınır ve odun borularıyla yapraklara taşınır. Su ve karbondioksitin fotosentezde kullanılması sonucunda karbonhidratlar sentezlenir. Yapraklardan oksijen gazı ile su buharı açığa çıkar.



Şekil 49. Fotosentezi etkileyen faktörler, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

3-3 Bitkilerde Boşaltım

Bitkiler, hayvanlarda bulunan farklılaşmış boşaltım sistemlerine sahip değildir. Belki bunun temel nedeni, bitkilerin metabolizmalarında proteinlerden çok karbohidratların kullanılmasıdır. Karbohidratlardan oluşan metabolizma atıkları, proteinlerden oluşan azotlu metabolizma atıklarına oranla daha az zehirlidir. Bitkiler, hayvanlarda oluşan amonyak, üre ve ürik asit gibi metabolik atıkları atmaz. Yukarıda yazılan hayvansal atıklar, proteinlerin yıkım olaylarında kullanılması ve kas faaliyetleri sonucunda oluşur.

Bitkisel boşaltım aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- 1 Bitkiler az miktarda oluşan amonyakı, yaprakların yüzeylerinde yer alan stomalardan difüzyon yoluyla atarlar. Bir miktar azotlu atığı ise köklerden toprağa verebilirler.
- 2 Yeşil bitkiler, solunum sonucu açığa çıkan karbondioksiti difüzyon yoluyla stoma ve kovucuklardan atarlar. Uygun koşullarda, solunum sonucunda oluşan karbondioksit fotosentezde kullanılır.
- 3 Bitkiler kullanım fazlası suyun büyük bir kısmını, stomalardan terleme yoluyla atarlar. Suyun bir kısmı ise hidatod adı verilen yapılardan sıvı halde atılabilir. Bu olaya damlama denir (Şekil 3-3). Bu olay genellikle gece, suyun kök hücrelerine girmesine neden olan pozitif kök basıncı nedeniyle meydana gelir.



Şekil (3-3) Bitki yaprağı üzerinde çığ olayı

Şekil 50. Bitkilerde boşaltım, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.



Şekil (4-6) Güneş yönelimi. Ayçiçeği bitkisinde her gün tekrarlanan fototropizma

(B) Geotropizma:

Yan yatırılan bir bitkide, gövdenin yerçekimine aksi yönde büyüdüğü gözlenir. Bu durum, negatif geotropizma (negatif gravitropizm) olarak tanımlanır. Köklerin yer çekimiyle aynı yönde büyümesi ise pozitif geotropizmadır.

Şekil (4-7). Her iki durumda da bu tür yönelimin sorumlusu oksindir.



Şekil (4-7) Geotropizma (A) Kalyos bitkisi yan yatırdıktan sonra (24) saat içinde negatif geotropizma gerçekleşir.

(B) Mısır köklerinde pozitif geotropizma

(C) Kökün meristem doku (büyümeyi sağlayan doku) hücrelerinde nişasta tanecikleri yoğunlaşır (oklara bakınız). Bu durum kökün yer çekimine ne şekilde yanıt verdiğini göstermektedir (Hücrelerde binkme yerlerine bakınız).



Şekil 51. Bitkilerde hareket ve Geotropizma,
http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

(C): Tigmotropizma:

Bitkiler, herhangi bir nesneyle temas edinceye kadar düz olarak büyürler. Direk, duvar gibi yerlerle doğrudan temas halinde olan bitki bölümlerinin büyümesi azalırken, diğer bölümlerin büyümesi artar. Dokunma sonucunda gerçekleşen bu yönelim hızı olabilir. Bitkiden, temas halinde olduğu nesneye doğru spiral uzantılar oluşur. (Şekil 4-8)

Tigmotropizmaya en uygun olan örnekler, dioneya (*dionaea*) ve drosera (*drosera*) bitkileridir. Böcekçil olan bu bitkilerin yaprakları, iki loba ayrılmış plaket şeklinde düz ve kanatlıdır. Dış kenarlarında güçlü dikenler bulunmaktadır. Bu bitkilerin yapraklarında sindirim enzimleri salgılayan hücreler bulunur. Böcekler dikenlere temas ettiğinde, yaprağın iki parçası böceğin üzerine kapanır, dikenler birbirlerine girer. Bu sırada yapışkan ve asit özellikli bir salgı salgılanır.

9-35 günlük bir süre sonunda kitin yapılı kabuk hariç böcek tamamen sindirilmiş olur. (Şekil 4-9)



Şekil (4-8) Dokunma yönelimi bitkinin temas halinde olduğu nesnenin etrafında sarılarak gösterdiği tepki.



Şekil (4-9) Böcekçil bitkiler

Şekil 52. Tigmotropizma, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.



Bitkilerde uyarının yönüne bağlı olmayıp, çeşidine ve şiddetine bağlı olan tepkiler vardır. Örneğin, mimoza bitkisinin (*Mimosa pudica*) yapraklarına dokunulduğu zaman, yaprakların aşağıya doğru katlanması. (Şekil 4-10). Bu yönelimin nedeni, yaprak veya yaprakçıkların kaidesinde yer alan ve yastık şişliği (pulvinus) denilen kısımdaki hücrelerde gerçekleşen ani turgor basıncı (hücre içindeki suyun çeperlere yaptığı basıçtır) değişimidir. Yapılan araştırmalara göre, bunun nedeni, hücrelerden potasyum (K^+) iyonlarının çıkması ve bunun ardında suyun osmozla dışarı çıkmasıdır. Bu tür tepkiler, ısı nedeniyle veya sıcak toprakla temas olduğu anlarda da gerçekleşebilir.

4-3-2 Uyku hareketleri (Sleep movements):

Bu tür hareketler, gün içindeki aydınlık ve karanlık durumlarına bağlı olarak gerçekleşir. Bunun için en iyi örnek, evlerde yetiştirilen namaz bitkisinin hareketleridir. Bu bitkinin yaprakları karanlıkta, namaz sırasında, ellerin yukarıya doğru kaldırılmasına benzer şekilde yukarıya doğru katlanır. Bu hareket, yaprak kaidesinde yer alan hücrelerdeki turgor (dolma) basıncı değişiminden kaynaklanır. (Şekil 4-11)



Şekil (4-10) Mimoza bitkisinde, dokunmadan önceki ve sonraki durumlar



Şekil (4-11) (A) Bitkilerde uyku hareketleri, karanlıktan önce. (B) Karanlıktan sonra, yaprakların yukarıya doğru katlandığı zaman.



Şekil 53. Uyku hareketleri, http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1.

Alanda yapılan farklı halk ve meslek grupları ve okullarda yapılan anketlerden elde edilen sonuçlar derlenerek aşağıdaki tabloda sunulmuştur (Tablo 2).

Tablo 2

Alanda Belirlenen Bitkilerin Bilimsel Isimleri Ile Sorani Kürtçesi, Türkmençe Ve Arapça Yerel Isimleri

Arapça	Sorani Kürtçesi	Türkmençe	Bilimsel Adı
السعد Al-Sad	Sötke	Topalağ	<i>Cyperus longus.</i>
لدارسین Al-Darsen	Darçen	Tarçın	<i>Cinnamomum verum</i>
لجنبرة Al-Jnybra	Tarhun	Ardış	<i>Cardaria sp.</i>
لزيون Al-zaytvn	Zaytun	Zeytin	<i>Olea europae.</i>
الطماطة Al-tamata	Tamata	Domates	<i>Solanum lycopersicum</i>
الخيار Al-hyar	Hıyar	Hıyar	<i>Cucumis sativus</i>
الشم Al-şamam	Şemamı	şmamı	<i>Cucumis melo</i>
الخس Al-has	Kahu	Marul	<i>Lactuca sativa</i>
الكرفس Al-krafs	Kereviz	Kereviz	<i>Apium graveolens</i>
المعدانوس Al-medanos	Medinos	Maydanos	<i>Petroselinum crispum</i>
الرشاد Al-raşad	Terature	tere	<i>Lepidium hirtum</i>
البصل Al-basal	Pyaz	Soğan	<i>Allium cepa</i>
القوم Al-som	Syr	Samrsağ	<i>Allium Sativum</i>
الشم Al-şalğam	Şylm	Şalğam	<i>Brassica rapa</i>
لجزر Al-cnebra	Gyzer	Yerkökü	<i>Daucus carota</i>
الفجل Al-fcl	Tur	Turp	<i>Raphanus sativus</i>
السلق Al-slk	Zlık	Pazı	<i>Beta vulgaris.</i>
البهنة Al-lahana	Lehana	Lehina	<i>Brassica oleracea.</i>
الشعير Al-şayr	Jö	Aırpe	<i>Hordeum vulgare</i>

النّرة الصفراء Al-zra safra	Genmı Şamy	Sarı Mısır	<i>Zea mays</i>
البونج Al-babonc	Babunyı	Papatya	<i>Matricaria chamomilla</i>
الكومون Al-kamun	Zyre	kymon	<i>Cuminum cyminum</i>
الحبة السوداء Al-haba sauda	Reşka	Karaçerek üte	<i>Nigella sativa</i>
الريحان Al-ryhan	Ryhane	Reyha	<i>Ocimum basilicum</i>
السبانج Al-spanğ	Spynağ	Ispanak	<i>Spinacia oleracea</i>
الجرچير Al-jrcer	Jerjyr	Suteresi	<i>Eruca sativa</i>
القرنفل Al-krnfl	Myhak	Karanfil	<i>Syzygium aromaticum</i>
الزعفران Al-zafran	Ziferan	Safran	<i>Crocus sativus</i>
الخططة Al-hnta	Genm	Bvğde	<i>Triticum aethiopicum</i>
الفتن Al-ktan	Ketan	Kiten	<i>Linum grandiflorum</i>
السمسم Al-smsm	Kunjy	Kündc	<i>Sesamum indicum</i>
التبن Al-titn	Tutn	Tütün	<i>Nicotiana glauca</i>
الخيزر Al-xbaz	Tole	Pincer	<i>Malva parviflora</i>
نظرة النمر Al-tamr	Hurma	Hurma	<i>Phoenix dactylifera</i>
الصنصاف Al-sfsaf	Vyle	Söğüt	<i>Salix alba</i>
التين Al-tyn	Henjyr	İncir	<i>Ficus carica</i>
الراوند Al-raund	Revas	Revas	<i>Rheum ribes</i>
الزنجبيل Al-zancbyl	Zencefil	Zencefil	<i>Zingiber officinale</i>

Bu tablodanda anlaşılacağı gibi 38 adet bitkinin, Sorani Kürtçesi, Arapçası ve Türkmençe isimleri belirlenmiş oldu. Bu isimler özellikle biyoloji eğitim ortamlarının yerel bilgi ile dizayn edilmesi için önem arzetmeydi. Daha sonra bu isimlerle ilk 10 bitki isme odaklanarak okutulan biyoloji ders kitaplarında geçen bitki adları ile veya geçmesi mümkün olan yerlerle karşılaştırdık. Ancak bu karşılaştırmanın yapılabilmesi için ilk 10 bitkinin en bilinenden en az bilinene göre sıralanarak

seçilmesi gerektiğinden bitkilerin bilinme oranları yüzde değerleri belirlendi ayrıca bu değerlerin ankete katılan kişilerin demografik özellikleri ile birlikte yorumlanmaya çalışıldı.

Anket çalışmasında elde edilen sonuçların daha anlaşılabilir ve değerlendirilebilir olması için ankette alınan ilk bilgiler olarak hedef kitlenin demografik özellikleri not edildi. Daha sonra yüzde oranlarına göre ve bitki kullanım alışkanlıklarına göre bitkilerin bilinirlikleri ortaya konmaya çalışılmıştır (Tablo 3).

1. Yaş: (17 ila 67) yıl.

2. Cinsiyet: erkek (%58,8), kadın (%41,2).

3. Eğitim durumu: okuma yazma bilmeyen (%5,9), okuma yazma (%4,7), ilkokul (%7,0), orta (%7,0), hazırlık (%29,4), diploma (%8,2), lisans (%20), lisansüstü derecesi (% 17,7).

4. Meslek: ().

5. Medeni Durumu: Evli (%38,9), bekar (%61,1)

İkincisi: Tıbbi bitkilerin kullanım alanları: Kerkük Valiliği'nde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan tıbbi bitkiler grubu aşağıdadır. Hangi alanda kullanıldığını lütfen tesisin önüne ve uygun alternatifin altına (✓) koyarak belirtiniz:

Tablo 3

Bitki Adlarının Kullanım Amaçlarına Göre Oransal Dağılımı

Bitki ismi	Kullanım amacı		
	Tıbbi	Beslenme	Endüstriyel
papatya	68.20%	0%	8.30%
kimyon	27%	70.50%	3%
siyah tohum	51.70%	34.10%	2.30%
reyhan	28.30%	0%	4.70%
Saad	65.80%	0%	5.80%
kereviz	25.90%	74.10%	0%
Ispanak	11.80%	88.20%	0%
nane	31.80%	65.90%	2.30%
Su teresi	34.10%	60%	50.90%
karanfiller	57.70%	0%	8.20%
Safran	35.30%	47%	17.70%
tekerlek	68.20%	0%	16.50%
Mısır	9.40%	74.10%	16.50%
keten	33%	0%	20%
Susam	16.50%	68.20%	15.30%
tütün	0%	0%	58.80%
fırıncı	23.50%	73%	3.50%
Hurma	20%	80%	0%
kına	33%	0%	67%
soğanlar	68%	70%	0%
Aloe Vera	40%	0%	50%

Anket çalışmamıza cinsiyete göre en fazla erkekler katılmıştır (%58,8). Eğitim durumuna göre en fazla Lisans derecesine sahip biretler katılmıştır (% 20). Medeni durumuna göre ise evliler katılmıştır (% 38,9). Tablo 3'te belirtildiği gibi bitkilerin kullanım alışkanlıkları beslenme, tıbbi ve endüstriyel olarak üç kısımda incelendiğinde en fazla olarak beslenme kullanım alışkanlıklarında Ispanak, tıbbi kullanım alışkanlıklarında Papatya ve endüstriyel Tütün bitkisi olarak görülmektedir.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada Kerkük İlinde yerel halk tarafından kullanılan bitki isimleri tespit edildi. Tespit edilen 38 adet bitki isminin içerisinde en fazla bilinen ilk 10 bitki ismi seçildi. 3 farklı dilde öğrenim gören öğrencilerin lise biyoloji ders kitaplarında geçen isimlerle karşılaştırıldı. Sonuç olarak tarafımızdan belirlenen bitki isimlerinin biyoloji eğitiminde çok az kullanıldığı sonucuna varıldı.

Çalışmamızın veri tabanını oluşturan ve nicel bir araştırma metodu olan anket çalışması ile belirlenen Kerkük İlinde kullanılan bitki isimleriydi. Anket, çalışmasının sonuçları değerlendirildiğinde 38 adet bitki isminin Sorani Kürtçesi, Arapça ve Türkmençe karşılıkları belirlenerek bilimsel ismi ile eşleştirildi. Ayrıca anket çalışmasının değerlendirilmesi sonucunda ankete katılan kişilerin demografik özellikleri ortaya kondu (yaş aralığı 17 ila 67; %41,2 kadın, %58,8 erkek; okuma yazma bilmeyen (%5,9), ilkokul (%7,0), orta (%7,0), hazırlık (%29,4), diploma (%8,2), lisans (%20), lisansüstü derecesi (% 17,7); Evli (%38,9), bekar (%61,1)). Bu isimler içerisinde en fazla bilinen ilk 10 bitki isim (Ispanak, Hurma, Mısır, Fırıncı, Susam, Papatya, Nane, Al-saad, Karanfil, Aleo vera)'dir. İncelememizde farklı kategorilerde bitki bilgisi de sorgulandı ve yüzde olarak bilinme oranı hesaplandı. Şifalı bitkiler kategorisinde; Papatya ve Al saad adlı bitkiler en fazla şifa amaçlı kullanılmaktadır. Baharat kategorisinde; Karanfil en fazla kullanılan baharat olarak kullanılan bitki olarak tespit edildi. Gıda kategorisinde ise en fazla oranda Ispanak, Kereviz ve Hurma yer almaktadır.

Karşılaştırma yapılarak şekillenen çalışmamızın karşılaştırılacak ikinci kısmını lise biyoloji ders kitaplarının içerikleri oluşturmaktadır. Kerkük İlinde yapılan biyoloji eğitiminde ne kadar kullanıldığını belirleyebilmek için derslerde okutulan biyoloji ders kitapları içeriği ile doküman incelemesi yapılarak ortaya kondu. SoraniKürtçesi ile eğitim-öğretim yapan lisede sadece 11. Sınıf biyoloji kitabının 9. Bölümü doğrudan bitkilerden bahsettiği ve bu bölümde 3 adet bitkinin ismi bitki çeşiti ismi olarak yer almaktadır. Arapça eğitim veren lisede 11. Sınıf biyoloji kitabında bitkilerden bahsedilmekte ancak bitkilerin yapısal ve işlevsel özellikleri konu edilmektedir. Bitki çeşitlerinden isim olarak bahsedilmemektedir. Bir metabolik olayın anlatımında örnek olarak bitki ismi geçmektedir.

Yerel bitki isimleri ile lise biyoloji kitaplarını karşılaştırdığımızda 3 adet bitki (Hurma, Mısır, Fırıncı) ismi biyoloji kitaplarında yer almaktadır. Toplamda 11 kez tespit etmiş olduğumuz isimler tekrar edilmektedir. Ancak biyoloji eğitiminin özellikle yakınçevredeki canlıları özellikle kolay gözlemlenebilen yerel kullanımı olan bitkilerin lise biyoloji kitaplarında yeterince temsil edilmediği gözlemlenmektedir.

Üç dilde eğitim öğretim yapılan Kerkük İlinde, üç dilde basılmış lise biyoloji kitapları kullanılmaktadır. Ancak bu kitaplardan Soranice Kürtçesi ile hazırlanmış ve arap alfabesi ile basılmış biyoloji kitabı farklı bir konu anlatımı ile ortaya çıkmakta ve Arapça ve Türkmençe kitaplara benzememektedir. Sorani Kürtçesi ile hazırlanan biyoloji kitabında bitkiler 11. Sınıfta "Canlıların Çeşitliliği" ünitesinde 9. Bölüm Bitkiler şeklinde geçmektedir. Ancak Arapça ve Türkmençe biyoloji kitaplarında Soranice Kürtçesi ile hazırlanan kitaplardan farklı olarak "Canlıların Çeşitliliği" ünitesi bulunmamakta bunun yerine tüm canlılarda cereyan eden canlılık faaliyetlerinin anlatımı esnasında bitkilerden bahsedilmektedir. Arapça biyoloji ders kitabı ile Türkmençe biyoloji ders kitabı birebir aynı anlatımı ve içerik bilgisini içermektedir. Tek fark Türkmençe kitabının latin alfabesi ile yazılmış olmasıdır. Ayrıca bazı bölümlerine ek fotoğraflarda eklenmiş olarak gözlenmiştir.

Anket çalışmaları ve mülakat çalışmaları ile ortaya konulan en çok bilinen yerel bitki isimlerinden Sorani Kürtçesi ile hazırlanan kitapta 3 kez bitki ismi geçerken Arapça ve Türkmençe kitaplarında 4'er kez yerel bitki ismi kullanılmıştır.

Öneriler

Bitki biliminin öğretilmesinde kullanılan en önemli materyallerden ders kitaplarında, yer alan bitki isimlerinin oldukça az olduğu bu durumun Sorani Kürtçesi ile hazırlanmış kitapta canlı çeşitliliğine verilen örneklerin Kerkük'ün doğasından ve halk tarafından bilinen bitkiler olması ile öğrencilerin bitkiler arasındaki farkları bitkiler arasında daha rahat ayırt edebilmesi mümkün olacaktır. Örneğin: 128. Sayfada verilen Kapalı tohumluların yapısal özellikleri anlatılırken Monokotiledon (Tek Çenekli) bitkiler için Kerkük'te en çok bilinen bitkilerden Mısır, Hurma, Al-Saad, Aleo Vera verilebildiği gibi Dikotiledonlar (İki Çeneklililer) için Ispanak, Fırıncı, Susa, Papatya, Nane ve Karanfil verilebilir. Arapça ve Türkmençe hazırlanmış biyoloji ders kitaplarında ise bitkilerin yaşam kativiteleri anlatılırken örneğin etli yapraklı köktüs formu bitkilerde farklı bir metabolik yol ile olurken diğer Ispanak ve Papatya bitkisinde farklı yollardan olduğundan bahsedilebilir.

Kaynaklar

- Al-Badeiry, N. A., Merza, T. K. ve Al-Saadi, A. H. (2013). Assessment of genetic diversity and relationships among maize (*Zea mays* L.) varieties in Iraq using random amplified polymorphic DNA (RAPD) markers. *J. Life Sci*, 7(12), 1260-1271.
- Al-Snafi, A. E. (2018). Traditional uses of Iraqi medicinal plants. *IOSR Journal of Pharmacy*, 8(8), 32-96.
- Arifoğlu. (1944). *Nane nedir?*. [<https://www.arifoglu.com/nane-nedir>.] Erişim tarihi: 10.08.2023.
- Artun, H. (2019). *Modüler öğretim programına dayalı çevre etkinlikleri*. Ayrıntı Basımevi, Ankara
- Bacakoğlu, T. Y. ve Taş, İ. D. (2020). Yakın çevre eğitiminin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarısı ve çevreye yönelik tutumuna etkisi. *Eğitim ve Bilim 2020*, 45(203), 27-44
- Balparmak. (2023). *Karanfil nedir?* [<https://www.balparmak.com.tr/karanfil-nedir-ve-nasil-tuketilir>]. Erişim tarihi: 10.08.2023.
- Baytop, T. (1999). *Türkiye'de bitkiler ile tedavi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Bitkikitabi. (2023). *Şifalı bitkiler ve bitkisel yağlar*. [<http://www.bitkikitabi.com/SifaliBitkiler,2016,12,bitki,345-susam.aspx>] erişim Tarihi: 10.08.203.
- Bulut, G., ve Tuzlaci, E. (2013). An ethnobotanical study of medicinal plants in Turgutlu (Manisa—Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, 149(3), 633-647.
- Civelek, S. (2012). Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin yakın çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeyleri: Trabzon ili örneği. Karadeniz Teknik Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Çolak, K. (2015). *Sosyal bilgiler ile vatandaşlık ve demokrasi eğitimi derslerinde küresel vatandaşlık eğitimi*. Marmara Üniversitesi: Yayınlanmamış doktora tezi.

- Davis, P.H., (1965-1985) (ed.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.1-9, Edinburgh: Edinburgh Univ. Press.
- Davis, P.H., Mill & R.R., Tan, K., (1988) (eds.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.10, Edinburgh: Edinburgh Univ. Press.
- Demir, E., ve Yalçın, H. (2014). Türkiye’de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 7(2), 07-18.
- El Oifi, M. (2019). Influence without power: Al Jazeera and the Arab public sphere. In *The Al Jazeera Phenomenon* (pp. 66-79). Routledge.
- Ertuğ, F. (2014). Etnobotanik. (edlr. Adil Güner, ve Tuna Ekim) *Resimli Türkiye Florası, cilt 1*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Faydaoğlu, E., ve Sürücüoğlu, M. S. (2011). Geçmişten günümüze tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanılması ve ekonomik önemi. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 11 (1), 52-67.
- Fırat, M., ve Azırat, A. (2016). Türkiye’de ve Hakkâri ili ve çevresinde halk pazarlarında taze sebze olarak satılan yenilebilir *Allium* L. türleri. *Acta Biologica Turcica*, 29 (1), 14-19.
- Fırat, M., (2013). *Ferhenga naven rıweken Bi Kurdi*, Ankara: SITAV Yayınları.
- Gezgin, D., (2006). *Bitki Mitosları*, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Global Public Policy Institute (GPPI). (2003). [<https://www.gppi.net/2017/08/30/iraq-after-isil-kirkuk/>]. Erişim tarihi: 10.08.2023.
- Güner A, Özhatay N, Ekim T & Başer K. H. C. (2000) (eds). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.10 (supplement 2): pp. 29 – 41. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Gıda Danışmanı. (2023). Tahıl ve baklagil türevi ürünler için Al-Qout. [<https://www.facebook.com/alqhoot/posts/>] Erişim tarihi:10.08.2023.
- Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S. & Williamson, E.M. (2004). *Fundamentals of Pharmamacognosy and Phytotherapy*. Churchill Livingstone, Edinburg.
- Iraq News Network. (2001). *Kirkuk map*. [<http://aliraqnews.com/kirkuk-map/>], Erişim tarihi.10.08.2023.

- Jumaa, D., M. ve Taşpınar, M. (2020). Türkiye ve Irak 6.sınıf fen bilimleri ders programının karşılaştırmalı incelenmesi (İstanbul ili Beylikdüzü ilçesi ile Irak Kerkük il merkezi örneği). (edlr. Ünal, Dilşat Peker ve Fatih Demir) *Eğitime Adanmış Yarım Asır Prof. Dr. Tayip DUMAN'a Armağan*. Ankara: PEGEM Akademi.
- Kaval, İ. (2011). *Geçitli (Hakkâri) ve çevresinin etnobotanik özellikleri*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Kawarty, A. M. A., Behçet, L. ve Çakılcıoğlu, U. (2021). Ballakayati'nin (Erbil-Kuzey Irak) yabancı gıda bitkileri hakkında geleneksel bilgiler. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 21(3), 520-531.
- Kew World Checklist of Selected Plant Families (2015). *Cyperus L.* [<https://powo.science.kew.org/results?q=Cyperus>] Royal Botanic Gardens, Kew. Erişim tarihi: 09.08.2023.
- Koçyiğit, M., (2005). *Yalova ilinde etnobotanik bir araştırma*, İstanbul Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Korkmaz, E. (2018). *Bahçesaray (Müküs) ve çevresinin etnobotanik özellikleri ve dijital ortama aktarımı*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Korkmaz, E., Demirkuş, N., (2019). Bahçesaray (Müküs/Van) ve çevresindeki gıda, yem, yakıt ve diğer amaçlar için kullanılan bitkilerin etnobotanik özellikleri. *the Eighth Eurasian Conference on Language and Social Sciences (ECLSS2019d)* 18-20 October 2019, Antalya, Türkiye.
- Lewin, R., (2000). *Modern insanın kökeni*. (çev. N. Özüydin). Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Mati, E, de Boer, H., (2010). Contemporary knowledge of dye plant species and natural dye use in Kurdish Autonomous Region Iraq. *Economic Botany*. 64(2):137-148.
- Mati, E., de Boer, H., (2011). Ethnobotany and trade of medicinal plants in the Qaysari Market, Kurdish Autonomous Region, Iraq. *Journal of Ethnopharmacology*, 133 (2), 490-510.

- Melikoğlu, G., Kurtoğlu, S., ve Kltr, Ő. (2015). Türkiye’de astım tedavisinde geleneksel olarak kullanılan bitkiler. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 19 (1), 1-11.
- Memantin Wikipedia. (2017). *Memantin Iskustva oogvitaminer.site* [wikipediahttp://www.asdaapress.com/?!D=21138] Erişim tarihi:10.08.2023
- Merafa. (2007). *Cyperus rotundus* [https://www.marefa.org] Erişim tarihi: 10.08.2023.
- Moeiraqi. (2023). Biyoloji Kitapları. [http://www.moeiraqi.org/2019/01/2018-2019_1.html?m=1]. Erişim tarihi: 10.08.2023.
- Nidhal, M. K., Ekbal, A. K. H., & Al-Waiz, M. (2005). Topical preparations from the Iraqi plant aloe vera and their efficacy in skin infections. *Al Mustansiriyah Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2(1), 7-15.
- Ok, G. (2016). *Doğa eğitimi etkinliklerinin ilköğretim ğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeylerine etkisi*. Dokuz Eylül Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- tn, Y., Artun, H., Temur, A., ve Tozlu, İ. (2015). Ortaokul ğrencilerinin evre eğitimine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 27-48.
- zdemir, . (2010). Doğa deneyimine dayalı evre eğitiminin ilköğretim ğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138
- Özer, Z., Tursun, N., ve nenen, H., (2001). *Yabancı otlarla sağlıklı yaşam*. Ankara: 4 renk yayınları.
- zbuğutu, E., Karahan, S., ve Tan, . (2014). evre eğitimi ve alternatif yöntemler *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (25), 393-408.
- Sadık, ., ve akan, D. (2010). Biyoloji bölümü ğrencilerinin evre bilgisi ve evre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (1), 351-365

- Sırrı, M., ve Sırrı, G. (2020). Hakkâri ilinde gıda olarak tüketilen yabancı bitki ve yabancı ot türlerinin güncel durumu. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 19, 393-409.
- Şekeroğlu, N., ve Gezici, S. (2020). Koronavirüs pandemisi ve Türkiye'nin bazı şifalı bitkileri. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences (Special Issue on COVID 19)*, 163-182.
- Tennessee-Kentucky Plant Atlas. (2021). *Zea mays ssp. mays*. [<https://tennessee-kentucky.plantatlas.usf.edu/plant.aspx?id=3199>]. Erişim tarihi: 10.08.2023.
- Tnews. (2020). *Irak'taki palmiye ağaçlarının zenginliğini yok olmaktan kurtarmak için girişimler*. [<https://www.transparencynews.com/news/121217>]. Erişim tarihi: 10.08.2023.
- Uce, İ. (2014). *Hakkâri yöresinde tıbbi ve faydalı bitkilerin kullanım alışkanlığının değerlendirilmesi ve geleneksel bilgilerinin tespiti*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Uce, İ., ve Tunçtürk, M. (2014). Hakkâri' de doğal olarak yetişen ve yaygın olarak kullanılan bazı yabancı bitkiler. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 7(2): 21-25.
- Uyanık, G. (2016). Birleştirme tekniğine dayalı öğretimin çevre sorunlarına yönelik tutum akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Turkish Journal of Education*, 5 (2), 60-71.
- Uzun, N., Sağlam, N., ve Uzun, F. (2008). Yeşil sınıf modeline dayalı uygulamalı çevre eğitimi projesinin çevre bilinci ve kalıcılığına etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9 (1), 59-74.
- Tüfenkçi, E. (2006). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinde etnobotanik çalışmalarla çevre duyarlılığı ve farkındalığının sağlanması*. Celal Bayar Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Vayalil, P. K. (2012). Date fruits (*Phoenix dactylifera* Linn): an emerging medicinal food. *Critical reviews in food science and nutrition*, 52(3), 249-271.

Wikifarmer. (W) (2017). *Ispanak bitkisi hakkında bilgi ve kullanımı*.
[<https://wikifarmer.com/tr/ispanak-bitkisi-hakkinda-bilgi-ve-kullanimi/>]. Erişim
tarihi: 10.08.2023.

Yangın, S., ve Dindar, H. (2015). 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde etnobotanik aktivitelerin öğrencilerin başarısına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (1) , 1-18.



EK-A: Etik Beyanı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, proje yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu proje çalışmasında,

- Proje içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu projenin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir proje çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

06/09/2023

Ahmed Azad AHMED DAWOODA



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

04/08/2023

Tez Başlığı / Konusu

KERKÜK (İRAK) İLİNDE HALK TARAFINDAN KULLANILAN BİTKİLERİN YÖRESEL ADLARININ
LİSE BİYOLOJİ ÖĞRETİMİNDE KULLANIMI/BİYOLOJİ EĞİTİMİ ve ÖĞRETİMİ

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 73 sayfalık kısmına ilişkin, 04/08/2023 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin.intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 10 (yüzde on) dur.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

04/08/2023

.....
Ahmed Azad Ahmed DAWOODA

Adı Soyadı : Ahmed Azad Ahmed DAWOODA

Anabilim Dalı : Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

Bilim Dalı : Biyoloji Eğitimi

Statüsü : Y. Lisans X Doktora

DANIŞMAN
Prof. Dr. Murat ÜNAL

04/08/2023

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR

...../...../20....

Cesim ALADAĞ

Enstitü Sekreteri