



Cevdet YILMAZ - Leman ALBAYRAK (2021) "Gıda Muhafazasında Coğrafi Çevreden Faydalanma ve Toprak Kuyular / Use of The Geographical Environment and Soil Wells in Food Conservation", 2. İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi, 17-2 Haziran 2021 / 2nd İstanbul International Geography Congress, 17-20 June 2021, İstanbul (46-50).



## GIDA MUHAFAZASINDA COĞRAFİ ÇEVREDEDEN FAYDALANMA VE TOPRAK KUYULAR

**Cevdet** YILMAZ, *Leman* ALBAYRAK

[eraalbayraklema@gmail.com](mailto:eraalbayraklema@gmail.com)

### ÖZET

Dünyada ve ülkemizde artan nüfusun besin ihtiyaçlarının karşılanmasında tarımsal üretimin yeri ve önemi büyüktür. Tarımsal üretimden elde edilen mahsulün gerek tohum gerekse gıda olarak tüketiciye ulaşana kadar bozulmadan saklanması günümüz gıda teknolojisinin en önemli konularından biridir. Sanayi Devriminden bu yana yapılan çalışmalar başlangıçta soruna çare bulmuş gibi görünse de günümüzde bu çözümlerden bir kısmının insan bünyesine zarar veren koruyucular içermesi meseleyi tekrar tartışılır hale getirmiştir.

Teknolojik yeniliklerin kırsal yaşama girmeye başladığı 1970'li yıllara kadar kırsal kesimde tarımsal faaliyetler sonucu elde edilen mahsul içinden tohumlukların ayrılarak gelecek yıl için saklanması, gıda olarak kullanılacak kısmın da tüketilinceye kadar bozulmadan muhafazası konusunda geleneksel bilginin ne olduğu, söz konusu sorunlara yüzyıllardır nasıl bir çözüm bulunduğu, bunun için fiziki çevreden nasıl faydalandığı hususları bu araştırmanın konusunu oluşturmaktadır.

Kırsal alanda gıdaların tüketilene, tohumlukların da ekilene kadar bozulmadan muhafazası için yüzyıllardır mağaralar, oyuklar, toprak katmanı, doğal malzemelerden yapılan çeşitli kaplar gibi fiziki çevre unsurlarından istifade edilmiştir. Bunlardan biri de toprak kuyulardır. Tarihsel süreçte; savaş zamanı lazım olur diye depolamak, doğal afetlerin etkisinden korumak, ekolojik ve mevsimsel farklılıklara karşı tedbirli olmak gibi amaçlarla tohum ve gıdaların bir kısmı toprak içinde açılan kuyularda muhafaza edilmiştir. Toprak kuyular; bazı kök sebzelerin, meyvelerin kış döneminde muhafaza edilmesi, kışın yenilecek gıdanın ve tohumların korunması amacıyla insan eliyle yapılmış olup tamamen topraktan oluşmaktadır.

Bu çalışmada gıdanın muhafazası, kültürel ekoloji yaklaşımıyla ele alınmıştır. Doğal ortamda gıda depolama şekli olan toprak kuyular ayrıntılı şekilde incelenmiştir. Bu yöntemde ne tür gıdaların nasıl muhafaza edildiği, yerel halkın fiziki çevreye dair ne tür bilgiye sahip olduğu araştırılmıştır.

Araştırma sahası, Doğu Karadeniz Bölümü'nde yer alan Artvin ilidir. Artvin yöresi, gıdanın muhafazasında geleneksel ekolojik bilginin uygulamalı olarak sürdürüldüğü yörelerimizden biridir. Arazi çalışmaları için çoğunlukla ve farklı çeşitlerde meyve, sebze türlerinin yetiştirildiği köyler seçilmiştir. 2018-2020 yıllarında Artvin ilinin Yusufeli, Şavşat, Ardanuç, Borçka ve Merkez ilçelerinde seçilen 8 farklı köy yerleşiminde arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinde ilkbahar, sonbahar ve kış mevsiminde toprak kuyuların oluşturulması, kuyuya gıdanın yerleştirilmesi, gıdanın bozulmaması için uygulanan yerel çözümler, gıdanın kuyudan ne zaman ve nasıl alındığı gibi süreçler yerinde tespit



edilmiştir. Toprak kuyularının kullanımına dair 35 ile 91 yaş arasında olan 14 kişi ile yüz yüze görüşülmüştür.

Elde edilen bulgulara göre; toprak kuyularının kullanımı geleneksel tarımın sürdürülmesi, kışlık gıdanın ve tohumlukların doğal ortamda muhafazası ile ilişkilidir. Bu yöntemlerin gelişmesi, uygulandıkları yerin coğrafi özellikleri, tarım kültürü ve yerel ekolojik bilginin hakimiyetini yansıtmaktadır. Toprak kuyularının oluşturulmasıyla içine meyve-sebzenin yerleştirilmesi ve bunun doğal gıda tüketimindeki etkisine, mevsimi dışında doğal gıdanın teminine dair birçok geleneksel ekolojik bilgiye ulaşılmıştır. Meyve ve sebze türlerinde toprak kuyularının kullanımı ile ilgili mevcut örnekler bakıldığında: Borçka'da elma; Yusufeli'nde üzüm ve lahana; Şavşat, Ardanuç ve Merkez ilçelerinde patates ve pazının saklanması toprak kuyulardan faydalanılmaktadır.

Araştırma sahasında toprak kuyularının yer seçiminde ve oluşturulmasında topografya özellikleri, toprak yapısı, sıcak ve soğuk hava, nemlilik, kuru ortam, eğim, yağış, rüzgâr yönü, güneşe dönük olma durumları ile mahsulün dayanıklılığı, sağlamlığı, sıcaklık-karanlık gibi ortam isteği göz önünde bulundurulmuştur. Toprak kuyular yağış almayan ya da yağış sularının akışa geçip uzaklaşacağı bir eğim düzeyinde, daha serin olan kuzey yönlerde oluşturulduğu tespit edilmiştir. Toprak kuyular mahsulün hasat edildiği tarlada, bahçede açılabilmesi gibi kırsal meskenlerin yakın çevresinde de bulunmaktadır. Bu kuyular kare, dikdörtgen veya daire şeklinde olup şekil ve derinlikleri mahsulün türüne göre değişmektedir. Hasadın hemen ardından kuyular oluşturulmakta ve sebze-meyvenin sağlam şekilde kalabilmesi için bitki kökü derinliği, kemirgenlerin ulaşmaması, kuyuda suyun birikmemesi gibi unsurlar göz önünde bulundurulmaktadır. Bu şekilde gıdanın yapısına müdahale, bir katkı maddesi olmaksızın uzun süreli (4-5 ay) muhafazası sağlanmaktadır. Toprak kuyuların hâlihazırda kullanılması, doğal gıdanın baharda, mahsulün yetiştirme döneminden önce yerel pazara sunulmasını sağlamaktadır.

Açık alanda olan mahsul, toprak içine alınarak yabani hayvanlardan korunmuş olmaktadır. Toprak kuyularda saklanan sebze ve meyvenin daha lezzetli olduğu, topraktan yeni çıkarılmış halini aratmadığı ifade edilmiştir. Sebze, meyve serin ve kuru ortam içinde daha uzun süre canlı kalmakta ve bir ailenin 4-5 aylık gıda ihtiyacının bir kısmı böylece temin edilmektedir.

Toprak kuyulara konulan gıdaların yörede en çok yetiştirilen ve tüketilen türler olduğu, yörenin tarım kültüründe önemli olan patates, lahana, pazı, üzüm gibi sebze ve meyvelerin bu şekilde de saklanıp tüketildiği dikkat çekmektedir. Söz konusu çeşitlerin, toprağa konulma zamanlaması ve şekli de bir hayli önemlidir. Tohumlukların bu şekilde kalitesi, fiziksel canlılığı, sağlamlığı korunmakta ve çimlenme süreci mevsim döngülerine uyumlu olmaktadır. Toprak kuyular içine konulan gıdaların çürümesini, çürüme varsa da yayılmasını önlemek amacıyla saman, odun talaşı, mısır koçanı, killi toprak vb. doğal malzemelerden tedbirler alınmaktadır. Söz konusu gıdalar, depolanabilme özelliğine göre bir yıl içinde saklanıp tüketilmekte veya bahar aylarında ekilmektedir.

Kırsal kesimde hem insanların hem de hayvanların beslenmesinde yetiştirilen ürünlerin önemli payı vardır. Kuyulara konulan patates, lahana, pazı, elma gibi sebzelerden kalan atıklar hayvan yemi olarak da kullanılmaktadır. Gıdayı olgunlaştırmak, depolamak, tohum temin etmek, sıcak



havanın etkisinden gıdanın bozulmasını önlemek gibi birçok amaçla toprak kuyulardan istifade edilmesi tarımda ve gıda temininde sağlık ve sürdürülebilirlik bakımından önemli bir uygulama olarak görülmektedir. Günümüzde önemli bir sorun olan gıdaların raf ömrünü uzatma konusunda insan vücuduna zararlı kimyasallar kullanmak yerine bu tür geleneksel metotlardan da faydalanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda Muhafazası, Raf Ömrü, Geleneksel Ekolojik Bilgi, Sürdürülebilir Tarım, Toprak Kuyular.



## USE OF THE GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT AND SOIL WELLS IN FOOD CONSERVATION

Agricultural production has a great place and importance of meeting the food needs of the increasing population in the world and our country. Got preserving the crops from agricultural production as both seeds and food until they reach the consumer is one of the most important issues of today's food technology. Although the studies since the Industrial Revolution seemed to have solved the problem in the beginning, that some of these solutions contain preservatives that harm the human body has made the issue again debatable. Until the 1970s, when technological innovations entered rural life, the traditional knowledge about separating seeds from the crops got because of agricultural activities in rural areas for the next year, keeping the part to food intact until consumed what kind of solution has been found to these problems for centuries.

For centuries, physical environment elements such as caves, hollows, soil layers, and various containers made of natural materials have been used to preserve the food in the rural areas intact until they are consumed and seeds planted. One of them is soil wells. In the historical process, it preserved some seeds and foods in wells drilled in the soil for purposes such as storing them in wartime, protecting them from the effects of natural disasters, and being cautious against ecological and seasonal differences. Soil wells preserve some root vegetables and fruits in the winter period, and protect the food and seeds to be eaten in winter and consists entirely of soil.

In this study, we handled the preservation of food with a cultural ecology approach. Soil wells, which are on the ways of storing food in the natural environment, have been studied. This method is what kind of food preserved and what kind of knowledge the local people have about the physical environment have been investigated. The research area is Artvin Province located in the Eastern Black Sea Region. Artvin is one of our regions where traditional ecological knowledge is practiced in food preservation. In the field studies, mostly and villages, where fresh fruits and vegetables grown selected. In 2018-2020, field studies carried out in 8 different village settlements selected in Yusufeli, Şavşat, Ardanuç, Borçka, and Merkez districts of Artvin. During the research process, processes such as creating earthen wells in spring, autumn, and winter, placing food in the well, local solutions to prevent food spoilage, and when and how food taken from the well determined on-site. Face-to-face interviews made with 14 people between the are ages of 35 and 91 regarding the use of soil wells.

According to the findings, it related the use of soil wells to the continuation of traditional agriculture, the conservation of winter food and seeds in the natural environment. The development of these methods reflects the geographical features of the place where they applied the dominance of agricultural culture and local ecological knowledge. Much traditional ecological information has reached regarding the establishment of soil wells placement of fruit and vegetables on the land affect the of this natural food consumption and the supply of natural food outside the season. When we look at the existing examples of the use of soil wells in fruit and vegetable species: Apple in Borçka; Grapes and cabbage in Yusufeli in the districts of Şavşat, Ardanuç, and Merkez, soil wells used to preserve potatoes and chard.



In the location's selection of the soil wells; topography features, soil structure, hot and cold weather, humidity, dry environment, slope, precipitation, wind direction, sun-facing conditions, and the durability of the crops, durability, temperature-dark environment requirements taken into consideration. It has been determined that soil wells formed in cooler northern directions, at a slope level that does not receive precipitation or rainwater flows and goes away. Soil wells can be drilled in the field where the crops are harvested, in the garden, or near rural dwellings. These wells are square, rectangular, or circular and depths vary according to the type of crop. Wells are built right after the harvest, and factors such as plant root depth, rodents not reaching, and water not accumulating in the well are taken into account for the vegetables and fruits to remain intact. In this way, long-term (4-5 months) preservation is provided with no effect on the structure of the food and without the use of an additive. The current use of soil wells enables natural food to be brought to the local market before the crop grows. The crop in the open field is taken into the soil and protected from wild animals. It has been stated that vegetables and fruits stored in soil wells are more delicious and do not look like it freshly extracted them from the soil.

Vegetables and fruits stay alive for a longer time in a cool and dry environment and a part of the 4-5 month food need of a family thus provided. It is noteworthy that the foods put into soil wells are the most grown and consumed species in the region, and vegetables and fruits such as potatoes, cabbage, chard, grapes, which are valuable in the agricultural culture of the region's storage and consumption. The timing and shape of the cultivars in question are also very important. In this way, the quality, physical vitality, and strength of the seeds preserved by the germination process are compatible with the seasonal cycles. It took measures with straw, wood chips, corn cob, clay soil, and similar natural materials to prevent the decay and the spread of rotting of food placed in soil wells.

The foods are being harvested and consumed within a year or planted in the spring depending on their storage capacity. The products grown in the diet of both people and animals in rural areas have an important share. Waste from vegetables such as potatoes, cabbage, chard, and apples in the wells is also used as animal feed. Using soil wells for many purposes such as ripening food, storing food, providing seeds, preventing food spoilage from the effect of hot air is an important practice in terms of health and sustainability in agriculture and food supply. In order to extend the shelf life of foods, which is an important problem today, instead of using chemicals harmful to the human body, such traditional methods should also be used.

**Keywords:** Food Preservation, Shelf Life, Traditional Ecological Knowledge, Sustainable Agriculture, Soil Wells



## 2. İSTANBUL ULUSLARARASI COĞRAFYA KONGRESİ 17-18 HAZİRAN 2021

Yaşam için  
Sürdürülebilir  
Ortam ve Mekân



## EDITORIAL BOARD

Barbaros Gnengil

İsmet Akova

T. Ahmet Ertek

Kaan Kapan

Mustafa Kahraman

Emre Elbaşı

Merve Zayım

Gizem Sinan

## ORGANIZATION COMMITTEE

Ayşe Nur Timor

Barbaros Gnengil

Hüseyin Turoğlu

İsmet Akova

Meral Suna Dođaner

Meral Avcı

Mesut Dođan

Özlem Sertkaya Dođan

Sedat Avcı

Süheyla Balcı Akova

Cihan Bayraktar

Hüsniye Doldur

Mehmet Bayartan

Muzaffer Bakırcı

Topu Ahmet Ertek

Aylin Yaman Kocadađlı

Gaye Ertin

Kaan Kapan

Mustafa Kahraman

Emre Elbaşı

Mehtap Bayrak

Merve Zayım

Meryem Dođruer

Gizem Sinan

Onur Halis





## SCIENTIFIC COMMITTEE

Adem Başıbüyük	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Ahmet Evren Erginal	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Ali Meydan	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Ali Uzun	Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Ali Yılmaz	Uşak Üniversitesi
Atilla Karataş	Marmara Üniversitesi
Bilgin Ünal İbret	Kastamonu Üniversitesi
Cihan Bayraktar	İstanbul Üniversitesi
Emin Atasoy	Uludağ Üniversitesi
Erdal Gümüş	Celal Bayar Üniversitesi
Ertuğ Öner	Ege Üniversitesi
Ertuğrul Murat Özgür	Ankara Üniversitesi
Eyüp Artvinli	Anadolu Üniversitesi
Faruk Kaya	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Füsun Baykal	Ege Üniversitesi
Gözde Emekli	Ege Üniversitesi
Halil Koca	Atatürk Üniversitesi
Harun Tunçel	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Hasan Kara	Pamukkale Üniversitesi
Hasan Özdemir	Uludağ Üniversitesi
Hayriye Sayhan	Ahi Evran Üniversitesi
Hüseyin Turoğlu	İstanbul Üniversitesi
Hülya Caner	İstanbul Üniversitesi
İsa Cürebal	Balıkesir Üniversitesi
Kadir Temurçin	Süleyman Demirel Üniversitesi
Kenan Arınç	Atatürk Üniversitesi
Louis Depont	Sorbonne University
Lucka Lorber	University of Maribor
Lütfi Nazik	Ahi Evran Üniversitesi
Michael Meadows	University of Cape Town
Murat Karabulut	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Murat Sunkar	Fırat Üniversitesi
Mücahit Coşkun	Karabük Üniversitesi



---

Orhan Deniz	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Osman GümüŖcü	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Oya Erenođlu	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Özlem Sertkaya Dođan	İstanbul Üniversitesi
Saadettin Tonbul	Fırat Üniversitesi
Saleem Yavuz Jamal Yaaquby	Baghdad University
Saliha Koday	Atatürk Üniversitesi
Selver Özözen Kahraman	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Semra Günay Aktaş	Anadolu Üniversitesi
Suna Dođaner	İstanbul Üniversitesi
Tevfik Erkal	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Ülkü Eser Ünaldı	Gazi Üniversitesi
Vladimir Kolosov	Russian Academy of Sciences
Yıldırım Atayeter	Süleyman Demirel Üniversitesi
Zahide Acar	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi



## İÇİNDEKİLER

C01 - AFETLER VE AFET YÖNETİMİ .....	5
C02 - ANTROPOSEN .....	17
C03 - ARAZİ KULLANIMI VE MEKÂNSAL ANALİZ.....	27
C04 – COĞRAFYA EĞİTİMİ.....	59
C05 - COVID-19 KÜRESEL SALGINININ TURİZM COĞRAFYASINA YANSIMALARI .....	68
C06 – ÇEVRE SORUNLARI .....	86
C07 - EKSTREM İKLİM OLAYLARI VE ATMOSFERİK AFETLER.....	118
C08 - ENERJİ VE ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI.....	134
C09 - GENÇ COĞRAFYACILAR.....	143
C10 - KENTLEŞME VE KENTSEL SORUNLAR .....	187
C11- KIYI MORFOLOJİSİ VE YÖNETİMİ .....	215
C12- MEKÂN, DEĞER VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SORUNU .....	223
C13- NÜFUS, NÜFUS POLİTİKALARI VE GÖÇLER.....	246
C15 - SU YÖNETİM VE PLANLAMASINDA COĞRAFYA.....	288
C16- TURİZM, ALTERNATİF TURİZM, SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM.....	309
C18- YEREL VE BÖLGESEL KALKINMA .....	351