

tasavvur

tekirdag ilahiyat dergisi | tekirdag theology journal

e-ISSN: 2619-9130

tasavvur, Aralık/December 2024, c. 10, s. 2: 837-874

Endülüs'te Tarım ve Sulama Sistemleri Agriculture and Irrigation Systems in Andalusia

Kadir ERBİL

Dr. Öğretim Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
İlahiyat Fakültesi İslam Tarihi ve Sanatları ABD,
Assist. Prof. Nevşehir Hacı Bektaş Veli University,
Faculty of Theology, Department of Islamic History and Arts
Kadirerbil38@mail.com

ORCID: 0000-0003-2530-4396

DOI: 10.47424/tasavvur.1532674

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Date Received: 13 Ağustos / August 2024

Kabul Tarihi / Date Accepted: 31 Ekim / October 2024

Yayın Tarihi / Date Published: 31 Aralık / December 2024

Yayın Sezonu / Pub Date Season: Aralık / December

Atıf / Citation: Erbil, Kadir. "Endülüs'te Tarım ve Sulama Sistemleri". *Tasavvur - Tekirdağ İlahiyat Dergisi* 10/2 (Aralık 2024): 837-874.
<https://doi.org/10.47424/tasavvur.1532674>

İntihal: Bu makale, ithenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir.

Plagiarism: This article has been scanned by ithenticate. No plagiarism detected.

web: <http://dergipark.gov.tr/tasavvur> | <mailto:ilahiyatdergi@nku.edu.tr>

Copyright © Published by Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi,
İlahiyat Fakültesi / Tekirdağ Namık Kemal University, Faculty of
Theology, Tekirdağ, 59100 Turkey.

CC BY-NC 4.0



Öz

Endülüs'te emirler, halifeler ve üst düzey yöneticiler tarafından kurulan tarımsal alanlar, tarımın gelişimine büyük katkı sağlamıştır. Bu bölgeler adeta araştırma ve uygulama merkezleri olarak hizmet vermiş; yeni bitki türleri denenmiş, farklı tohumların ve bitkilerin ıslahı yapılmıştır. Bu alanlar sayesinde farklı coğrafyalardan getirilen yeni türlerin ilk denemeleri yapılmış, sonra da üretimleri yaygınlaştırılmıştır. Endülüs'te tarıma gösterilen ilgi ve sağlanan destekle birlikte, sulama sistemleri de gelişmiş, bu da ürün çeşitliliğinin artmasına, ürünlerin kalitesi yükselmesine ve verimliliğin artmasına yol açmıştır. Endülüs tarımında yeni tarım tekniklerinin kullanılması da dönemin önemli bir özelliği olmuştur. Sulama tekniklerinin gelişmesi ve sulu tarımın yaygınlaşması, bu dönemin belirgin özelliği olmuştur. Bu dönemde Müslümanların kullandığı en önemli teknikler nelerdir? Endülüs'teki Müslümanlar, su kaynaklarının paylaşımı ve çevresindeki anlaşmazlıkların adil bir şekilde çözülmesi için tipik adaletli yasal çerçeveyi belirlediler mi? Endülüs'te tarım ve sulama alanında adlarını duyurmuş önde gelen bilim insanları kimlerdir? Onlar bize hangi medeniyet mirası ve eserleri bıraktılar? Bu makale Endülüs'te tarım ve sulama politikalarının işlevselliğini ele alarak bu ve benzeri sorulara cevap aramaktadır.

Anahtar Kelimeler: İslam Tarihi, Endülüs, Tarım, Tarım Ürünleri, Sulama Sistemleri.

Abstract

The agricultural lands established by emirs, caliphs, and high-ranking officials in al-Andalucía made significant contributions to the development of agriculture. These areas essentially served as research and experimentation centers, where new plant species were tested, and different seeds and plants were cultivated. Through these areas, trials of new species brought from different regions were conducted, and their production was subsequently expanded. With the attention and support given to agriculture in al-Andalus, irrigation systems also advanced, leading to an increase in crop variety, improved product quality, and enhanced productivity. The use of new agricultural techniques was another key characteristic of the period. The development of irrigation techniques and the expansion of irrigated farming became defining features of this era. What were the most important techniques used by the Muslims during this

period? Did the Muslims in al-Andalus establish a typical and just legal framework for the equitable distribution of water resources and the resolution of disputes surrounding them? Who were the prominent scholars in the field of agriculture and irrigation in al-Andalus, and what legacy and works did they leave behind? This article seeks to answer these and similar questions, addressing the functionality of agricultural and irrigation policies in al-Andalus.

Keywords: Islamic History, Andalusia, Agriculture, Agricultural Products, Irrigation Systems.

Giriş

Endülüs, tarihi zenginliği, verimli toprakları ve Akdeniz iklimiyle tarımsal faaliyetler için ideal bir bölge olarak öne çıkmıştır. Müslüman yöneticilerin önceliği, ibadetin ardından ekonomik istikrarı sağlamak olurdu ve bu istikrarın temeli büyük ölçüde tarıma dayanırdı. İslam toplumunda tarım bilgisi son derece önemliydi ve sulama suyunun sağlanması, tarım arazilerinin işlenmesi ve ürünlerin taşınmasının kolaylaştırılması gibi konulara büyük özen gösterilirdi. Bu bağlamda, Endülüs Müslümanları, Roma ve Vizigotlardan kalan sulama sistemlerini tamir etmiş, düzenlemiş, setler inşa etmiş, kanalları kontrol altına almış, köprüler ve suyolları yapmışlardır. Ayrıca, farklı toprak türlerinin özelliklerini incelemişler, bu özelliklere uygun bitkilerin yetiştirilmesi konusunda çalışmalar yapmışlar ve sulama tekniklerinde yenilikler geliştirerek su kaynaklarından en verimli şekilde yararlanmanın yollarını araştırmışlardır. Bu dönemde, tarım ve sulama bilimlerinde birçok bilim insanı yetişmiş; eserler yazmış ve bu alanlarda eğitim vermişlerdir.

Tarımda bilimsel yaratıcılık, insanlık için son derece önemli iki başarıya katkıda bulunmuştur: Birincisi, ihtiyaçtan fazla gıda üretmek; ikincisi ise, insanlara başka bilimsel alanlarda yaratıcılık yapma fırsatı vererek medeniyetin gelişimine zemin hazırlamaktır. Endülüs'te Müslümanların su kaynaklarını yönetmek için kullandığı modern sistem ve teknikler, bu yenilikler arasında öne çıkmaktadır.

Endülüs'te su kaynakları, tarımın yanı sıra insan yaşamı için de hayati öneme sahipti. Bu nedenle, su kaynaklarının etkin bir şekilde korunması ve yönetilmesi büyük bir titizlikle ele alınmıştır. Sulama projelerinin planlanması ve

uygulanmasında çevresel etkilerin dikkate alınması da önemli bir husustu. Endülüs'ün doğası, Müslümanların fikirlerinin ve icatlarının topraklarını en iyi şekilde organize etmeleri ve verimli kullanmaları için uygun bir ortam sunmuştur. Bu çalışmada, Endülüs'te Müslümanların kullandığı en önemli sulama teknikleri ele alınacak; su kaynaklarının paylaşımı ve bu kaynaklar üzerindeki anlaşmazlıkların adil bir şekilde çözülmesi için oluşturulan yasal çerçeve incelenecektir. Ayrıca, Endülüs'te tarım ve sulama alanında öne çıkan bilim insanları ve onların medeniyet mirası ile bıraktıkları eserler üzerinde durulacaktır. Bu bağlamda, Endülüs'te tarım ve sulama sistemlerinin etkinliği ve kalıcılığı değerlendirilecektir.

1.1. Endülüs'te Tarım Sistemi

711 yılında Endülüs'ü fetheden Müslüman fatihler, bölgeyi yönetirken toprak yönetimi ve kullanımı konusunda İslam hukuku çerçevesinde çeşitli uygulamalar tatbik ettiler. Fetih sonrası toprakların önemli bir kısmı gânimet olarak devlete ya da ordu mensuplarına dağıtıldı. Aynı zamanda, yerel halkın topraklarına da dokunulmamış; gayrimüslimlere ait topraklar genellikle zimmi statüsünde kalmış ve sahiplerine, cizye ve haraç vergileri karşılığında kullanım hakkı verilmiştir. Müslümanlar arasında ise toprakların bir kısmı ikta sistemi ile askerlere ve idarecilere tahsis edilmiştir. Ayrıca, tarımın verimliliğini artırmak amacıyla su kanalları ve sulama sistemleri geliştirilmiş, ziraat faaliyetlerine büyük önem verilmiştir. Bu uygulamalar, Endülüs'te tarımsal üretimi canlandırmış ve bölgeyi ekonomik açıdan güçlendirmiştir.¹

Müslüman yönetimi, Vizigot iktisadî sisteminden İslâmî sisteme geçişi büyük sarsıntılar yaşanmadan gerçekleştirmiştir. Çiftçiler, Vizigotlar dönemine kıyasla daha iyi şartlarda tarımla uğraşmaya devam etmişlerdir. Müslüman idaresi, Vizigotlar döneminde gerileyen tarım sektörüne yeniden canlılık kazandırmıştır. X. yüzyılda III. Abdurrahman en-Nâsır döneminde toplanan öşür ve haraç gelirlerinin 5.480.000 dinara ulaşması bu canlanmanın göstergesidir ve bu rakam, I. Hakem dönemine kıyasla üç buçuk kat artış göstermiştir. Romalılar İspanya'da sulama ile ilgilenmiş olsalar da, tarımsal üretimde genellikle

¹ Philip K. Hitti, *Siyasî ve Kültürel İslâm Tarihi* (İstanbul: İFAV, 2011), 573-575.

kuru tarım hâkimdi. Romalıların inşa ettiği bazı sarnıçlar ve yapılar, içme suyu temini için kullanılmış olup, zirai sulama için uygun değildi. Örneğin, Segovia Su Kemerini içme suyunu karşılamaya yönelik bir yapı olarak inşa edilmiştir.²

Müslümanların hâkimiyeti döneminde Endülüs'te tarım sulu ve susuz olmak üzere iki kısımdı. Sulu tarım daha çok sulama kanalları vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Su kanalları en küçük köylere kadar yaygınlaşmış, en ufak su kaynakları bile değerlendirilmiştir. Bu çalışmalar, tarımsal üretimi artırmak, ülkede sık sık görülen ve ekonomik hayatı felce uğratan kuraklık karşısında suyu ve toprağı en iyi ve verimli şekilde kullanmak için yapılmıştır.³

Tarım ve sulama, herhangi bir toplumun medeniyet gelişiminde temel taşlardan biri olarak kabul edilmiştir. Endülüs'te, çeşitli tarım sistemleri yaygınlaşmış ve toprak sahipleri ile çiftçiler arasında farklı ilişki türleri ortaya çıkmıştır. Büyük arazi sahipleri, genellikle geniş topraklarını işletmekte zorluk çekerken, küçük mülk sahipleri daha başarılı olmuşlardır. Büyük toprak sahipleri, çoğunlukla topraklarını işletmek, kiralamak veya kiracılarını yönetmek üzere vekiller görevlendirmişlerdir.⁴ Vakıf arazileri genellikle bir yıl ya da birkaç yıl süreyle kiraya verilmiştir; bu uygulamaya "Kabâle" adı verilmiştir.⁵ "Kabâle" terimi, Arapça kökenli olup, "kefil olmak" ya da "taahhüt etmek" anlamına gelen bir mastar, ayrıca "taahhütnâme" anlamında bir isim olarak kullanılmıştır. Kabâle, kefalet, garanti, teminat, taahhüt ve sorumluluk gibi kelimelerle eş anlamlıdır ve bu terim Türkçe'ye ve diğer Batı dillerine de geçmiştir. Arazisini kabâle usulüyle işletecek kişiye ya da sipariş verene "mukabil", yükleniciye ise

² Mehmet Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet* (Ankara: TDV Yayınları, 2021), 93.

³ Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 95.

⁴ İzzeddin Musa, *en-Neşâtu'l-İktisâdî fî'l-Mağrib hilâle karûn's-sâdis Hicrî* (Beyrut: Dâru'ş-Şurûk, 1983), 186.

⁵ Ebû'l-Velîd Muhammed b. Ahmed b. Rüşd el-Kurtubî el-Mâlikî, *Fetevâyi İbn Rüşd*, thk. El-Muhtâr b. et-Tâhir et-Telîlî (Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1987), 3/1540-1541; Ebû'l-Abbâs Ahmed b. Yahyâ el-Venşerîsî et-Tilimsânî el-Fâsî, *el-Mi'yârü'l-mu'rib ve'l-câmi'u'l-muğrib an fetâvâ ulemâi İfrîkiyye ve'l-Endelüs ve'l-Mağrib*, thk. Muhammed Haccî (Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1980), 7/477.

“kabbâl” veya “kabil” denir.⁶ Kabâle, aynı zamanda hizmet sektöründe çalışanların müşterileriyle yaptıkları götürü sözleşmelerini tanımlamak için de kullanılmıştır.⁷ Bu sistemde, kiracılar araziyi belirli bir kira bedeli karşılığında kiralamış ve arazisi olmayan çiftçilere tekrar kiraya vermişlerdir. Bu şekilde, tarımsal üretim ve toprak kullanımı daha verimli hale getirilmiş, aynı zamanda toplumda ekonomik ve sosyal dengeler korunmuştur.

Ancak, Nasrîler döneminde tarımsal üretimin sürmesine rağmen, Hıristiyan işgalleri ve iç çekişmelerin etkisiyle tarım faaliyetleri azalmıştır. O dönemde tarım en önemli geçim kaynağı olmuş, ancak siyasi istikrarsızlık nedeniyle tarımsal verimlilik düşmüştür.⁸

Endülüs'te tarım sistemleri oldukça çeşitlenmişti, ancak bu sistem kapsamında işlenmeyen topraklar da mevcuttu. Örneğin, Tuleytula kalelerinden birinde, bir mülk sahibi yedi yıl boyunca hapsedilmiş ve bu sürede arazisi işlenmediği için satın alınarak, toprağı işleyen birine verilmiştir.⁹ Bu durum, sistemin sadece sıradan toprak sahiplerini değil, aynı zamanda emir ve valilerin mülk ve arazilerini de kapsadığını göstermektedir. Emir ve valiler, genellikle savaş, cihat ve haraç toplamakla meşgul olduklarından dolayı topraklarını bizzat işleyememişler, kiraya vermek durumunda kalmışlardır.¹⁰ Arazi kiralama sözleşmeleri, arazi sahibi tarafından belirlenen çeşitli koşulları içerirdi ve bu koşullara uyulmaması durumunda taraflar arasında ciddi sorunlar ortaya çıkabilirdi.¹¹

Endülüs'te, arazi sahipleri arazilerini yabancı hayvanlardan korumak amacıyla bir araya gelerek bekçi tutmuşlar ve bu bekçilere ödenecek ücret, arazinin büyüklüğüne göre belirlenmiştir. Bu konuda Fakih İbn Lübâbe'ye, “Arazilerini domuzlardan korumak için işe alınan bekçinin ücretini arazi sahipleri nasıl

⁶ Cengiz Kallek, “Kabâle” *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2001), 24/10. (10-12)

⁷ İbrahim el-Kadrî Bûteşîş, *İdaât Havle Tûrâsî'l-Garbi'l-İslâmî ve Târîhihi'l-İctimâî ve'l-İktisâdî* (Beyrut: Dâru't-talîa' 2002), 79.

⁸ Jocelyn Nigel Hillgarth, *The Spanish Kingdoms, 1250-1516* (Oxford: Oxford University Press, 2000), 215.

⁹ Venşerîsî, *Mi yârû'l-mu rib*, 7/477.

¹⁰ Bûteşîş, *İdaât Havle*, 79.

¹¹ İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 3/1413-1414.

ödeyecek?" diye sorulmuş, o da "Her bir arazi sahibi, arazisinin büyüklüğüne göre ücret ödeyecektir" şeklinde bir fetva vermiştir.¹² Endülüs'te yaygın olan tarım sistemlerinden biri de ortaklık sistemiydi. Bu sistem, arazi sahibi ile çiftçi arasındaki bir ortaklığı ifade eder. Ortaklık sözleşmesinde tarımın nasıl yapılacağı, ortakların ne tür katkılarda bulunacağı ve hangi faaliyetleri yürüteceği detaylı bir şekilde belirlenirdi.¹³

Toprağı işletme sistemlerinden biri de Muhâseme olarak bilinirdi. Bu sistemin bir türü olan muhâmis ya da humâs olarak adlandırılan tarım modelinde, çiftçi üretilen ürünün beşte birini alırdı. Bu modelde çiftçi emeğini sunarken, toprak sahibi tohum ve tarım araçlarını sağlardı.¹⁴ Bazı durumlarda, çiftçi ile toprak sahibi arasında yapılan anlaşmaya göre, çiftçi ürünün dörtte birini alabilir, geri kalan dörtte üçü ise arazi sahibine ait olurdu. Bir rivayete göre, tarımda ortak olan iki kişiden biri toprağı, tohumları ve sığırları sağlarken, diğeri emeğiyle katkıda bulunmuş; anlaşmaya göre, ürünün dörtte biri emeğiyle katkıda bulunan kişiye, geri kalanı ise arazi sahibine ait olmuştur.¹⁵

Endülüs'te, tarımda kullanılan çeşitli ortaklık modelleri ve çalışma yöntemleri mevcuttu. Bu modellerden biri de üçte birlik tarım modeliydi. Bu sistemde, bir kişi tarlayı sürer, eker ve hasat ederdi. Hasadın üçte biri tarlayı işleyen kişiye, geri kalan üçte ikisi ise toprak sahibine ait olurdu.¹⁶ Bir diğeri sistem ise, arazi sahibinin ekim maliyetlerinin yarısını karşılaması durumunda uygulanan yarı yarıya ortaklık modeliydi. Bu sistemde, ortaklar eşit haklara sahipti ve bu model "Münâsif" olarak adlandırılırdı.¹⁷

Endülüs'teki tarımsal çalışma yöntemlerinden biri de çiftçilerin bir araya gelerek ekim ve hasat gibi faaliyetleri ortaklaşa gerçekleştirmeleriydi. Bu durumda, işler çiftçiler arasında belirlenen bir sıraya göre yapılırdı. Ancak, bu tür iş birliği yöntemleri, işin niteliği hakkında önceden yeterli bilgi verilmediğinde

¹² Venşerîsî, *Mi yârü'l-mu rib*, 8/200.

¹³ Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 96; Venşerîsî, *Mi yârü'l-mu rib*, 8/201.

¹⁴ Ebû Mutarrif Abdurrahman b. el-Kâsım eş-Şa'bi, *el-Hukkâm*, thk. Sâdık el-Halevî (Beirut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1992), 310-311.

¹⁵ İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 2/1011.

¹⁶ Şa'bi, *el-Hukkâm*, 321.

¹⁷ Şa'bi, *el-Hukkâm*, 322.

veya işlerin eşit olmaması durumunda anlaşmazlıklara yol açabilirdi. Örneğin, Venşerîsî'nin aktardığı bir olayda, daha önce ağır işleri yapan kişiler, işlerinin zorluk derecesi nedeniyle, diğer kişilerin hafif işlerle uğraşmasına itiraz etmiş ve bu durum, işin sonunda ürüne yarı yarıya ortak olma taleplerini reddetmişti. Bu anlaşmazlık üzerine kadı, önce işe katılanların emeklerinin karşılığı olarak ücret ödenmesine karar vermiştir.¹⁸

Bir diğer yaygın tarım modeli ise müzâraa sistemiydi. Müzâraa, arazi sahibinin sermaye, çalışanın ise emek verdiği bir ortaklık modeliydi. Bu sistemde, arazi sahibi ve çalışan, aralarında yaptıkları anlaşmaya göre üründen pay alırlardı. Ancak zaman zaman müzâraa ile ilgili ihtilaflar ortaya çıkabilir ve bu ihtilaflar farklı fetvalara konu olabilirdi.¹⁹

Bazı durumlarda çiftçiler, ortakları tarafından açgözlülükle karşılaşabiliyordu. Örneğin, İbn Rüşd'ün belirttiği bir olayda, bir çiftçi tarlayı sürmek için bir öküz sağlamış, arazi sahibi ise başka bir öküzün yanı sıra, tüm tarım araçlarını ve tohumları temin etmişti. Sürme işi tamamlandığında, arazi sahibi tohumların yarısını geri istemiş, ancak çiftçi bunu reddetmişti.²⁰ Bir başka rivayette ise, iki ortak, araziye emek ve tohumlara eşit katkıda bulunarak işlemek üzere anlaşmışlar, ancak tarım zamanı geldiğinde ortaklardan biri ortadan kaybolmuştu. Diğer ortak, tüm araziye tek başına sürmek zorunda kalmış, kayıp olan kişi geri döndüğünde hakkını talep etmiş ve bu da aralarında bir anlaşmazlığa yol açmıştı.²¹

Endülüs'te tarımın başarılı alanlarından biri de bahçecilikti. Bu sistemde, toprak sahibi belirli bir süre için ağaç dikimi ve bakımı yapacak bir bahçıvan kiralardı. Örneğin, bir rivayete göre, 518/1124 yılı sonbaharında Kureh Bağlı'nda bir adam belirli bir alanı ağaçlandırmış ve iki yıl boyunca bu ağaçların

¹⁸ Venşerîsî, *Mi yâri' l-mu rib*, 8/234.

¹⁹ Venşerîsî, *Mi yâri' l-mu rib*, 8/161.

²⁰ İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 1/190-191.

²¹ Ebü'l-Fazl İyâz b. Mûsâ b. İyâz el-Yahsubî, *Mezâhibü'l-Hukkâm fî nevâzili'l-Ahkâm*, thk. Muhammed b. Şerife (Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1997), 192.

bakımını üstlenmiştir. Bu tür bahçivanlık sözleşmeleri, bazen on yıla kadar uzayabilirdi.²²

Endülüs tarımında kiralama sistemi de yaygın olarak kullanılmaktaydı. Bu sistem, sürme, ekim, temizlik, budama, hasat ve bekçilik²³ gibi işler için işçilerin kiralınmasını içeriyordu. Kiralanan işçiler genellikle yüksek ücretler talep ederdi. Bu konuda halk arasında şöyle bir örnek anlatılır: Bir adam, bağında çalışması için bir işçiyi, hasadın yarısını vermek üzere kiralamış, fakat ücretini ödeyecek durumu yoktu. Ancak, bu adam tek başına bir işçiyi kiralayamayacak durumda olduğundan, işçilerin talep ettiği yüksek ücretler nedeniyle köy halkı birleşip bir bekçi kiralamış ve bu masrafı aralarında paylaşmışlardır.²⁴

Bahçecilik sırasında ortaya çıkan sorunlardan biri, ortakların ürün üzerinde nasıl işlem yapacakları konusunda yaşanan anlaşmazlıklardır. Bir rivayete göre, iki ortak arasında ürün paylaşımında sorun çıkmış; birisi meyveler olgunlaştığında payını satmak isterken, diğeri ise kendi payını yemek istemiştir. Bu konuda fakihler arasında farklı görüşler ortaya çıkmış; bazıları ürünün bölüşülmesini uygun görürken, diğeri ise bölüşülmesini uygun bulmamıştır.²⁵ Ayrıca, bazı bahçelerin doğal afetlere maruz kalması, bahçecilik alanında hukukî sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur.

İkta sistemi, İslam dünyasında önemli bir arazi yönetim sistemi olarak öne çıkmıştır. İkta, "arazi, gayrimenkul veya bir hak kullanımının ve imtiyazının devlet başkanı tarafından bir kimseye tahsis edilmesi" olarak tanımlanır. İktalar, mülk olarak verilebildiği gibi, toprağın mülkiyetinin devlete ait olduğu, ancak tasarruf hakkının bir kişiye verilmesi şeklinde de düzenlenebilirdi. Mülk olarak verilen iktalara "iktâ'u't-temlik", sadece hak kullanımı olarak verilenlere ise "iktâ'u'l-istiğlâl" denirdi. İkta sisteminin ilk uygulayıcısı, Hz. Peygamber (s) olmuştur. Hz. Peygamber (s), iktaları mülkiyet olarak vermiş ve bu uygulama halifeler döneminde de devam etmiştir. Daha sonraki dönemlerde ise ikta sistemi, kurumsallaşarak İslam dünyasında yaygın bir uygulama haline gelmiştir.

²² İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 3/1360; Venşerîsî, *Mi'yârü'l-mu rib*, 6/202; Şa'bî, *el-Hukkâm*, 327; Bûteşîş, *İdaât Havle*, 83.

²³ Şa'bî, *el-Hukkâm*, 327.

²⁴ Şa'bî, *el-Hukkâm*, 295.

²⁵ Venşerîsî, *Mi'yârü'l-mu rib*, 6/186.

Emeviler döneminde iktaların uygulanması, Hulafâ'u'r-Râşidîn dönemine göre daha da artmıştır. Emeviler, hem mülkiyeti devreden iktalar hem de sadece tassarruf hakkı veren iktalar dağıtmışlardır. Endülüs'te valilik dönemi ve sonrasında Endülüs Emevî Devleti döneminde, Doğu İslam dünyasında olduğu gibi, hem temlik hem de istiglal iktaları uygulanmıştır.²⁶ İkta sistemi, insanların ölü arazileri canlandırmasını teşvik etmek amacıyla kullanılmıştır. Bu iktalar, genellikle küçük alanlar olup, Avrupa'daki feodal iktalardan farklı bir yapıdaydı.²⁷ Turtûşî, bazı Endülüslü şeyhlerin, iktalarının Endülüs'te arazi inşasına katkı sağladığını ve askeri gücü artırdığını belirtmiştir.²⁸ İkta sistemi, İbn Ebî 'Âmir'in yönetimi döneminde değişikliğe uğramış ve bu dönemde ikta uygulamalarında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Murabıtlar Endülüs'e geldiklerinde, ikta sistemini yeniden uygulamaya koymuşlardır.²⁹

1.2. Tarımsal Üretimde Endülüslülerin Tecrübesi

Endülüs toplumunda tarım, son derece önemli bir yere sahipti. İbn Abdûn, tarıma duyduğu takdiri şu sözlerle dile getirir: "Çiftçilik, kalkınmanın temelidir; tüm yaşam ve refah buradan gelir. Buğdayla ruhlar ve servetler artar, şehirler insanlar tarafından yönetilir. Tarımın ihmal edilmesiyle birlikte koşullar bozulur ve her sistem çöker."³⁰ İbn Abdûn, devlet yöneticilerine tarımı teşvik etmelerini ve tarımla uğraşan kesimin devlet tarafından korunup desteklenmesini tavsiye etmiştir. Ona göre, en büyük refah ve rahatlık, tarımla uğraşmakla sağlanır. Tarım, insanlar için en elverişli ve bereketli iş kolu olarak kabul edilmiştir. Çiftçilik, kalkınma ve ilerlemenin temelidir; tarım sektörünü destekleyen devletler, büyümüş ve gelişmişlerdir.³¹ İbn Rüşd ise tarımın aşamalarını şu

²⁶ Faruk Bal, *Endülüs Emevîleri Sosyal ve Ekonomik Tarihi* (İstanbul: Akademik Yayınları, 2021), 118-119.

²⁷ İzzeddin Musa, *en-Neşâtu'l-İktisâdî*, 142; İsmet Abdüllatif Dendeş, *el-Endelüs fî nihâyeti asri'l-Murâbitîn ve bidâyeti'l-Muvahhidîn- asru't-tavâifi's-sânî* (Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1988), 159; Bûteşîş, *İdaât Havle*, 78.

²⁸ Ebû Bekr Muhammed b. Velîd b. Muhammed b. Halef el-Fihri et-Turtûşî, *Sirâcü'l-mülûk* (Kahire: el-Matbaatü't-ticâriye, 1935), 132.

²⁹ Turtûşî, *Sirâcü'l-mülûk*, 132.

³⁰ Ebû Muhammed Abdülmecîd b. Abdillâh b. Abdûn el-Yâbüri el-Kureşî el-Fihri, *Risâletü İbn 'Abdûn*, nşr. Levi Provençal (Le Journal asiatique, 1934), 3.

³¹ İbn Abdûn, *Risâle*, 5.

şekilde ifade eder: “İşlem, toprağı sürmekle başlar; sürüm, zamanında yapılmalıdır. Ardından ekim gelir ve bu işlem, iyi bir ekimle tamamlanırsa, iyi sonuçlar verir.”³²

Endülüs’te tarım, deneyim ve bilgi birikiminin artmasıyla birlikte büyük ilerlemeler kaydetmiş ve bu gelişmeler, verimliliğin artmasına önemli katkılarda bulunmuştur. Ürünlerin yetiştirme döneminde ihtiyaç duydukları sıcaklık ve nem gibi faktörlerin sağlanması ve verimin artırılması için gübreleme kritik bir yöntem olarak benimsenmiştir. Endülüs’te gübre ilk defa Müslümanlar tarafından kullanılmıştır.³³ Gübreleme, sadece verimi artırmakla kalmaz, aynı zamanda bitkilerde meydana gelen hastalıkların tedavisinde de etkili bir rol oynardı. Endülüslüler, yalnızca hayvansal gübreleri değil, aynı zamanda kül ve saman karışımı özel gübreleri de kullanmışlardır. İyi bir gübre, bitkileri hastalıklardan korurken, kış aylarında kökleri soğuktan da muhafaza ederdi. Özellikle kuş gübreleri, sebze ve meyve atıkları gibi organik malzemeler tarımda verimi artırmak amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır. Güvercin gübresi, en verimli ve bitkileri en iyi şekilde koruyan gübre olarak kabul edilirken, ördek ve deniz kuşlarının gübresi pek tercih edilmemiştir. Büyükbaş hayvan gübresi ise genellikle zararlı olarak görülmüştür. Endülüs’ün bazı bölgelerinde zirâî mücadele için ilaç kullanılması (ve verimin artırılması için gübrelemeye ihtiyaç duyulması) ürün fiyatlarına yansıdığı için bazı dönemlerde pahalılık söz konusu olmuştur.³⁴ Endülüslü çiftçiler, gübrenin üç veya dört yıl bekletilmiş olmasını tercih etmişler, çünkü bir yıllık gübrenin bitkilere zarar verebileceğine inanmışlardı.³⁵

Endülüslü çiftçiler, ürün kalitesini artırmak ve toprağı zenginleştirmek için toprağın iyi işlenmesi ve gübrenmesine büyük önem vermişlerdir. Ayrıca, yapraklardan ve kuru otlardan elde edilen endüstriyel atıkları da gübreleme amacıyla kullanmışlardır.³⁶ İbn Sehl, Kurtuba’da bir köydeki farklı arazilerin durumunu inceleyen bir kadıdan ve onun ortağından bahseder. Bu iki

³² İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 2/1186-1187.

³³ Abdurrahmân b. Muhammed İbn Haldûn, *Mukaddime*, çev. Zâkir Kadiri Ugan (Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Basımevi, 1986), 2/278, 279.

³⁴ Nizamettin Parlak, *Endülüs’ün Yükselişi* (İstanbul: Hikmetevi Yayınları, 2021), 148.

³⁵ Bal, *Endülüs Emevîleri*, 131.

³⁶ Hanâvî, *el-Edevâtü Filâhiye*, 104.

kişi, arazi üzerinde dolaşarak farklı sonuçlar gözlemlemişler; batıdaki ürünlerin doğudakilerden daha iyi olduğunu belirlemişler ve bu kalite farkının gübreden değil, arazinin doğal yapısından kaynaklandığını tespit etmişlerdir.³⁷

Endülüslü çiftçiler, dik yamaçları tarıma elverişli hale getirmek için taraçalama yöntemini kullanmışlardır. Taraçalama, yamaçlarda tarım yapılmasını mümkün kılarak tarım arazilerinin genişlemesine olanak tanımış, aynı zamanda eğimli alanlardaki verimli toprakların korunmasına da yardımcı olmuştur. Endülüslü çiftçiler, yüksek ve engebeli bölgelerde taraçalama için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Taraçalanan arazilerde sulama daha kolay hale gelmiş; bu alanlara karıklar açılmış ve bu karıklar sayesinde uygun sulama yapılabilmektedir.³⁸

Endülüslü çiftçilerin bilgi ve deneyimi sadece tarımla sınırlı kalmamış, onlar aynı zamanda ağaçlandırma konusunda da önemli bir uzmanlık geliştirmişlerdir. Onlar, verimli ağaçlar yetiştirmek için çeşitli yöntemler kullanmışlar³⁹ ve belirli aralıklarla, hem yakın hem de uzak mesafelerde ağaç dikimi gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca onlar, otlarla kaplı arazileri değerlendirmiş ve bu arazileri meyve ağaçlarıyla dolu bahçelere dönüştürmüşlerdir.⁴⁰

Endülüs'ün tarım alanındaki gelişimine katkıda bulunan önemli bir faktör, bölgenin iklim çeşitliliği ve su kaynaklarının bolluğuydu. Bu dönemde yıllık yağış miktarı 144 mm ile 444 mm arasında değişiyordu. Endülüs'ün geniş ovaları, nehirlerin bolluğu ve toprakların çeşitliliği, tarımsal ürünlerin çeşitlenmesine önemli ölçüde katkı sağlamıştır.⁴¹ Bazı oryantalistler, bu dönemi büyük bir "yeşil devrim" olarak tanımlamıştır.⁴² Makkarî, bu konuda şunları ifade eder:

³⁷ İsa Ebû'l-Esbağ b. Abdullah el-Esedî İbn Sehl, *Divânü'l-ahkâmî'l-kübrâ*, thk. El-Muhâmî Reşîd en-Naîmî (y, y. 1997), 2/1039.

³⁸ Bal, *Endülüs Emevîleri*, 132.

³⁹ İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 3/1360.

⁴⁰ İhsan Abbas, *Buhûs. ve dirâsât fi'l-edeb ve't-târîh* (Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 2000), 2/428-429.

⁴¹ Dendeş, *el-Endelüs*, 164; Ebû'l-Fazl, *Şarku'l-Endelüs fi'l-asri'l-İslâmî* (Kahire: Dâru'l-marifeti'l-câmî', 1996), 255.

⁴² Muhammed Emin Belğîs, *el-Hayatü'l-fikrîye bi'l-Endelüs fi asri'l-Murabîtin*, (Cezâir: Câmiatiü Cezâiriye, Külliyyeti'l-ictimâiyye ve'l-insaniyye, kısmî't-târîh, Doktora tezi, 2003,) 521.

“Bu bölgelerde verimlilik ve yerleşim her açıdan artmıştır. Bir şehirden diğere seyahat ettiğinizde, köyler, su kaynakları ve tarlalar arasında kesintisiz bir yerleşim görürsünüz. Çöl alanları neredeyse yok denecek kadar azdır. Endülüslüler, şehirlerini güzelleştirmek ve yaşam koşullarını iyileştirmek için her türlü çabayı göstermişlerdir.”⁴³

İslam dünyasının merkezi şehirlerinden, özellikle Bağdat ve Şam’dan Endülüs’e taşınan tarım tekniklerinin bölgedeki tarımsal yapıyı dönüştürülmüştür. İslam dünyasında geliştirilen sulama teknikleri, bitki çeşitliliği ve yeni tarım yöntemleri Endülüs’te yaygınlaşmış, bu sayede bölgenin iklim ve toprak yapısına uygun yeni üretim tekniklerinin uygulanmıştır. İslam coğrafyasındaki bilgi ve deneyim aktarımı, Endülüs’ün tarımsal üretim kapasitesini önemli ölçüde artırmış, farklı bitki türlerinin denemesi ve yetiştirilmesi sayesinde bölge, Avrupa’nın en verimli tarım alanlarından biri haline gelmiştir. Özellikle Müslüman bilginlerin bu sürece olan katkısı, Endülüs’ü hem tarımsal hem de ekonomik açıdan güçlendirmiştir.⁴⁴

1.3. Endülüs’te Yetiştirilen Tarım Ürünleri

Endülüs’te buğday, arpa, pirinç, mısır ve darı gibi çeşitli tahıl türleri yetiştiriliyor ve bunlar halkın temel gıdaları arasında yer alıyordu. Özellikle buğday, en önemli tahıl olarak öne çıkıyor ve üretimde başı çekiyordu. Buğdayın yetiştirildiği yerler, genellikle platolar ve ovalardı. Kurtuba, Gırnata ve Tuleytula gibi bölgeler, buğday üretiminde öne çıkan merkezler arasında yer alıyordu. Coğrafyacılar, Gırnata’yı adeta bir “buğday denizi” olarak tanımlamışlardır.⁴⁵ Endülüslüler, buğdayı depolarda ve ambarlarda muhafaza ederken, çiftçiler yiyeceklerini saklamak amacıyla evler ve depolar inşa etmişlerdir.⁴⁶ Ancak çiftçiler, buğdayın ellerinde kalmasından korktukları için bazen düşük fiyata satmak zorunda kalmışlardır.⁴⁷

⁴³ Ebü’l-Abbâs Şihâbüddîn Ahmed b. Muhammed b. Ahmed el-Kureşî el-Makkarî et-Tilimsânî el-Fâsî, *Nefhu’t-tîb min guşni’l-Endelüsi’r-raîb ve zikru vezîrihâ Lisâni’d-dîn İbni’l-Haîb*, thk. İhsan Abbas (Beyrut: Dâru Sâdır, 1968), 1/190.

⁴⁴ Hillgarth, *The Spanish Kingdoms, 1250-1516*, 217-221.

⁴⁵ Makkarî, *Nefhu’t-tîb*, 3/217.

⁴⁶ Şa’bî, *el-Hukkâm*, 314, 319-320.

⁴⁷ İbn Sehl, *Divânu’l-ahkâmi’l-kübrâ*, 1/279.

Gırnata, toprak verimliliği ve suyun bolluğu sayesinde buğday tarımında tanınmış bir merkezdi. İbnü'l-Hatîb, Gırnata'yı "Buğday denizlerinden bir deniz ve tercih edilen tahılların madeni" olarak tanımlamıştır.⁴⁸ Gırnata'nın alt kısımlarındaki İlbîre'deki bir çiftlik, İbnü'l-Hacc tarafından "Güvenli su ve verimli topraklar... Her çiftlik, tüm tehlikelerden ve hasarlardan korunmuştur" sözleriyle tarif edilmiştir.⁴⁹ Benzer şekilde, doğu Endülüs'teki Mürsiye, Lûrka, Ubeda ve Meriye gibi bölgelerde de verimli topraklar sayesinde buğday tarımı yaygınlaşmış, Ceyyân bölgesinde buğday üretimi artmıştır.⁵⁰

Ceyyân, ipek üretiminde önemli bir merkez olarak kalmıştır. İpek böceği yetiştirmek için dut ağaçlarının yaygın olarak dikildiği bilinmektedir. 519-520/1126 yılında, Ceyyân ipeğinin kalitesi ve üstünlüğüyle ilgili bir olayda; bir adam, iki miskal altın ve üçte bir dirhem Murabıt altını borç alarak Ceyyân ipeği satın almıştır.⁵¹ Bölgenin ipek üretimindeki üstünlüğünü vurgulayan İbn Rüşd, Ceyyân'ı "İpek Cenneti" olarak tanımlamıştır.⁵² Gırnata da dut ağaçlarıyla ünlü bir bölge olarak tanınmıştır.⁵³ Gırnata'nın tarımsal açıdan farklı ürünler için son derece uygun olduğu görülmektedir. Bölgenin keten üretimi konusunda da oldukça yoğun olduğu belirtilmiştir.⁵⁴ İbnü'l-Hacc, bu konuda "Her yıl, arpa ve ketenin bol miktarda üretildiği bilinir" ifadesini kullanmıştır. Gırnata'nın keten kalitesi övülmüş ve dönemin yaygın olan keten çeşitlerini geride bıraktığı kaydedilmiştir.⁵⁵

⁴⁸ Ebû Abdillâh Zü'l-vizâretein Lisânüddîn Muhammed b. Abdillâh b. Saîd es-Selmânî el-Endelüsî, *el-İhâta fî aḥbâri (târîhi) Ğırnâta*, thk. Yusuf Ali Tavil (Beyrut: Dâru'l-kütübî'l-ilmîyye, 2003), 1/96.

⁴⁹ Muhammed b. Ahmed b. Halef b. İbrahim et-Tucîbî İbnü'l-Hacc, *Nevâzilü İbn Hacc* (Rabat: Rasîdü'l-hızâneti'l-amme, tsz.), vrk. 38.

⁵⁰ Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 96.

⁵¹ İbnü'l-Hacc, *Nevâzilü İbn Hacc*, vrk. 36.

⁵² İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 3/330-331.

⁵³ İbnü'l-Hacc, *Nevâzilü İbn Hacc*, vrk. 38.

⁵⁴ İbnü'l-Hacc, *Nevâzilü İbn Hacc*, vrk. 38.

⁵⁵ Ebû Ubeyd Abdullâh b. Abdilazîz b. Muhammed b. Eyyûb b. Amr el-Bekrî el-Endelüsî, *el-Mesâlik ve'l-memâlik*, thk. Abdurrahman Haccî (Beyrut: yy. 1968), 85; Ebû Abdillâh Şihâbüddîn Yâkût b. Abdillâh el-Hamevî el-Bağdâdî er-Rûmî, *Mucemü'l-büldân* (Beyrut: Dâru Sâdır, 1977), 1/244.

Endülüs'te zeytin ağaçları önemli bir yere sahipti ve özellikle Gırnata, zeytin üretimiyle ünlüydü.⁵⁶ Ancak, İsbîliye ve özellikle Şerîf bölgesi, büyük ölçekli zeytin üretimiyle Gırnata'yı geride bırakmıştı. Zeytinyağı üretiminde talebin aşılmasıyla birlikte, ihracata yönelik bir eğilim oluşmuştu. Bu durumun ana nedeni, zeytin üretimindeki bolluktu.⁵⁷

Menkûb bölgesi, şeker kamışı tarımıyla tanınmıştı ve bu bölgede yaşayanlar, bu alanda belirli geleneklere sahipti. Bu geleneklerden biri, topraklarını şeker kamışı yetiştirmek için sekiz yıl boyunca kiralamaktı. Bazı kiracılar, kiralama süresi sonunda şeker kamışı köklerini bırakmayı şart koşarken, bazıları da kiralama süresi sonunda bu kökleri satın almak için anlaşmalar yapmışlardı.⁵⁸

Pirinç, Endülüs'e Müslümanlar tarafından doğudan getirilmiş ve burada yetiştirilmeye başlanmıştı. Başlangıçta pek yaygın olmayan pirinç, 10. yüzyılın başlarında nehir kıyılarında yetiştirilmeye başlandı. Ancak, pirinç bol su, sıcaklık ve nem gerektiren bir bitki olduğundan, Endülüs toprakları bu tarım için ideal değildi. Bu nedenle, Endülüslü çiftçiler pirinç yetiştirmek için büyük çaba sarf etmişlerdi. Pirinç üretiminin en yoğun olduğu yer Belensiye olup, bu bölge sulama kanallarıyla donatılmıştı.⁵⁹

Endülüs'te bakla, nohut, burçak ve mercimek gibi baklagiller, özellikle Sarakusta ve Gırnata gibi şehirlerde yaygın olarak yetiştiriliyordu. Baklagiller, fakirler, göçebeler ve çiftçiler için önemli gıda kaynaklarıydı. Verimli topraklarda ise kuyu, göl ve nehir kıyılarında çeşitli sebzeler yetiştirilmişti. Ancak sebze üretimi, çok emek isteyen, gübre, su ve zararlılarla mücadele gerektiren zorlu bir işti.⁶⁰

⁵⁶ İbnü'l-Hacc, *Nevâzilü İbn Hacc*, vrk. 38.

⁵⁷ Alemüddîn Ebû Muhammed el-Kâsım b. Muhammed b. Yûsuf el-İsbîlî ed-Dımaşkî, *Câmiu mesâilî'l-ahkâm limâ nezele mine'l-kadâyâ bi'l-müffîn ve'l-hukkâm*, thk. Muhammed el-Habîb el-Heyle (Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 2002), 1/511.

⁵⁸ Venşerîsî, *Mi yârü'l-mu rib*, 10/298.

⁵⁹ Bekrî, *el-Mesâlik*, 129.

⁶⁰ Bekrî, *el-Mesâlik*, 129.

Endülüs halkı, üzüm bağlarına büyük bir ilgi göstermiş, bağları evlerinin avlularına ve çevrelerine dikmişlerdi. Bağlar, Endülüs topraklarının geniş alanlarını kaplamış, bu nedenle bazı çiftçiler bağların çevresindeki tarlalara ulaşmakta zorluk yaşamışlardı.⁶¹ Üzüm bağları, çeşitli hastalıklara yakalanma eğiliminde olduğu için, bir adamın bağ satın almasının ardından bağın yok olmaya yüz tuttuğu bildirilmiştir.⁶² İbn Rüşd'e, Hristiyanlara bağların satılmasının hükmü sorulduğunda, bağların Endülüs halkı ile Hristiyanlar arasındaki en önemli ticari ilişkilerden biri olduğunu, bu tür işlemlerin mekruh olduğunu, ancak haram sınırına ulaşmadığını belirtmiştir.⁶³

Endülüs'te çeşitli ve lezzetli üzüm türleri yetiştirilmiş ve bu ürünler geniş bir alana yayılmıştır. Özellikle Lûrka, üzüm yetiştiriciliğiyle ünlüydü. Kurtuba, Kuriye (Coria), Mürsiye, Bağa (Priego), Dâniye (Denia), Leble (Nibla), İşbiliye, Şezûne (Medina Sidonia), Lekent, Hısnu Bebeşter (Babostra) ve Beyane (Baena) gibi birçok yerde üzüm yetiştiriciliği yapılmıştır.⁶⁴

Endülüs'te nar, şeftali, ceviz, badem, armut, elma, portakal, muz, hurma, ayva, kestane gibi birçok farklı meyve ağacı türü de yaygınlaşmıştı.⁶⁵ İbn Battûta, Endülüs'ün bazı bölgelerindeki meyve çeşitliliğinden etkilendiğini belirterek, Mâleka'nın nimetlerini şu şekilde tanımlar: "Üzümlerin pazarlarda yüksek fiyatla satıldığını gördüm. Mürsiye'nin el-Yâkûti narları ise dünyada eşi benzeri olmayan bir tada sahipti. Gırnata'da da bol miktarda nar yetişmekteydi ve bölgenin adının, bolca yetişen nar (granado) meyvesinden türediği ya da İslâm fetihleri sonrasında buraya yerleşen Berberi Kernâta kabilesiyle bağlantılı olduğu ileri sürülmüştür.⁶⁶ İncir ve badem, Malaga ve çevresinden Doğu

⁶¹ İbnü'l-Hacc, *Nevâzilü İbn Hacc*, 128.

⁶² İbn Sehl, *Divânu'l-ahkâmi'l-kübrâ*, 2/1254.

⁶³ İbn Rüşd, *Fetevâyi İbn Rüşd*, 1/165-166.

⁶⁴ Bekrî, *el-Mesâlik*, 131-132.

⁶⁵ İzzeddîn Musa, *en-Neşâtu'l-İktisâdi*, 196-197.

⁶⁶ Mehmet Özdemir, "Gırnata", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1996), 14/51.

ve Batı ülkelerine ihraç ediliyordu.”⁶⁷ Endülüs’te ayrıca keten, pamuk, kenevir, şeker kamışı ve safran gibi tarım ürünleri de bol miktarda yetiştiriliyordu.⁶⁸

1. 4. Tarımı Olumsuz Etkileyen Faktörler

Endülüs’te tarımı olumsuz etkileyen faktörler; kıtlık, kuraklı, sel, çekirge istilaları ve iç isyanlardır. Endülüs’te yoğun bir şekilde yaşanan iç isyanlar sırasında tarımda yoğun miktarda rekolte düşüklüğü yaşanmıştır. Endülüs tarımını olumsuz yönde etkileyen en büyük faktörlerden biri çekirge istilalarıdır. Bu istilalar, tarımsal üretimi ciddi şekilde olumsuz etkileyerek kıtlığa neden olmuştur. Doğal afetlerin yarattığı felaketler, dönemin kaynaklarında sıkça yer bulmuştur. Örneğin, 199/814 yılında meydana gelen şiddetli kıtlıkta birçok insan hayatını kaybetmiştir. 232/846 yılında ise tüm Endülüs’ü etkileyen bir kuraklık yaşanmış, bu kuraklık birçok hayvanın telef olmasına ve üzüm bağlarının zarar görmesine yol açmıştır. Çekirge istilaları nedeniyle kıtlık daha da artmış, geçim koşulları zorlaşmıştır. En büyük kuraklıklardan biri 260/874 yılında meydana gelmiş, bu kuraklık sonucu yaşanan kıtlık nedeniyle birçok kişi hayatını kaybetmiştir. Kuraklık halkı derinden etkilemiş, bu zorluklar “altmış sene boyunca yaşanan bir yıla bedel” şeklinde tasvir edilmiştir. 297/909 yılında meydana gelen kıtlıkta da birçok insan hayatını kaybetmiş ve pek çoğu Kuzey Afrika’ya göç etmek zorunda kalmıştır. 302/915 ve 303/916 yıllarında da kuraklık ve buna bağlı kıtlıklar yaşanmış, özellikle 303/916 yılında yaşanan kıtlık sırasında pek çok insan ölmüş ve veba salgını ortaya çıkmıştır.⁶⁹

Endülüs'teki isyanlar arasında en önemlisi, 189/805 yılında Kurtuba’nın güneyindeki Rabaz bölgesinde patlak veren Rabaz İsyanı olmuştur. Rabaz, farklı toplumsal kesimlerin bir arada yaşadığı, tüccar, sanatkâr ve devlet görevlilerinin yanı sıra, tasavvuf erbabı, fakih ve ilim adamlarının yoğun olarak bulunduğu bir yerdi. İsyanın başını çeken nüfusun büyük bir kısmı, yeni Müslüman olmuş bireylerden oluşuyordu. Bu kesimler, şehirdeki tasavvuf ehli ve

⁶⁷ Ebû Abdillâh Şemsüddîn (Bedrüddîn) Muhammed b. Abdillâh b. Muhammed b. İbrâhîm el-Levâtî et-Tancı İbn Battûta, *Tuhfetü'n-nüzzâr fi ğarâibi'l-emşâr ve ucâibi'l-esfâr* (Beyrut: yy. 1982) 2/768.

⁶⁸ Ebû Abdillâh Muhammed b. Muhammed b. Abdillâh b. Abdilmün'im es-Sanhâcî el-Himyerî, *er-Ravzü'l-mi târ fi ğaberi'l-aqtâr* (Beyrut: Mektebetü Lübnân, 1975), 46.

⁶⁹ Bal, *Endülüs Emevîleri*, 128.

ilim adamlarının etkisi altında hareket etmiştir. I. Hişâm döneminde fukahâya verilen değer, onların devlet işlerine müdahil olmalarını cesaretlendirmiştir. İsyanın amacı, halkı kıskırtarak I. Hişâm'ı iktidardan indirmektir. Bu çerçevede âlimler, yönetimde bulunanlara beddua etmeleri için halkı teşvik etmiştir. İsyanın bastırılması esnasında idareciler tarafından birçok kişi öldürülmüştür.⁷⁰

Kuraklık kadar seller de tarım ve hayvancılığa büyük zararlar vermiştir. Seller, ürünlerin ve hayvanların telef olmasına neden olarak kıtlıklara yol açmıştır. 182/798 yılında Kurtuba'da büyük bir sel felaketi yaşanmış, selin büyüklüğü nedeniyle Kurtuba'nın Rabazutu'l-Kantara denilen bölgesi sular altında kalmış ve evler yıkılmıştır. 212/827 yılında şiddetli yağışlar nedeniyle Endülüs'te büyük bir sel felaketi daha meydana gelmiştir. Bu sel, özellikle es-Sağru'l-alâ (Yukarı Sınır Bölgesi)'nde büyük zarara yol açmış, şehir surları hasar görmüş ve Sarakusta köprüsü de dâhil olmak üzere birçok yapı yıkılmıştır. Bir diğer büyük sel felaketi ise 235/849 yılında yaşanmış, bu selde Şenil Vadisi taşmış, köprüler, barajlar ve değirmenler yıkılmıştır. İbn İzârî'nin aktardığına göre, Kurtuba'da üç gün süren büyük bir sel felaketi yaşanmış, bu felaket sonucunda Kurtuba'nın dış mahallelerinde yaklaşık 1.000 ev, birçok köprü ve şehrin surlarının önemli bir kısmı yıkılmış ve yaklaşık 5.000 insan hayatını kaybetmiştir.⁷¹

2.1.Endülüs'te Sulama Sistemleri

Endülüs'te sulama sisteminin bel kemiğini, kaynaklardan suyu dağıtım kanallarına taşıyan büyük su kanalları oluşturmuştur. Su teknolojisindeki ilerleme, özellikle bu büyük kanalların inşasıyla belirgin hale gelmiştir. Bu kanallar aracılığıyla su, tarım alanlarına ve diğer kullanım yerlerine etkin bir şekilde taşınmıştır. Açık su kanallarının yanı sıra, ihtiyaç duyulduğunda yer altı su kanalları da inşa edilmiştir. Su kanalları genellikle bir akarsuyun üzerine kurulan setlerden veya doğrudan su kaynaklarından başlayarak, sulama alanlarına su taşımakta kullanılıyordu. Endülüs'ün birçok bölgesinde tarımın gelişiminde bu

⁷⁰ Murat Gök, "Göç Olgusu Bağlamında Endülüs'te Meydana Gelen Rabaz İsyanlarının Siyasî, Ekonomik Ve Sosyo Kültürel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme", *Mevzu-Sosyal Bilimler Dergisi* 8 (Eylül 2022), 131-133.

⁷¹ Faruk Bal, *Endülüs Emevîleri*, 129.

kanallar kilit bir rol oynamıştır. Müslümanlar, Endülüs'te sulama sistemleri için sağlam, bilimsel ve teknolojik bir temel kurmayı başarmışlardır.

Endülüs'te iktidarlar, su ve sulama meselelerine büyük önem vermiş ve bu hayati tarım kaynağını sağlamak için çeşitli yöntemler geliştirmiştir. Nehirler üzerine su setleri inşa edilmiş, suyun buharlaşmasını azaltmak için kapalı kanallar yapılmış ve suyu korumak amacıyla ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Kanalların kapalı yapılmasının nedeni, Akdeniz iklimi dolayısıyla aşırı sıcaklardan dolayı suyun yoğun bir şekilde buharlaşıp azalmasını önlemek içindir. Çeşitli barajlar inşa edilip sulama kanalları yenilenmiş ve suyolları restore edilmiştir.⁷² Gırnata'nın su ihtiyacını karşılamak amacıyla Darro nehri-nden el-Hamrâ Sarayı ve kaleye kadar uzanan, bir bölümü kemerli, bir bölümü kapalı su kanalları yapılmıştır. Bu kanalın bir kısmı günümüze kadar ulaşmış ve büyük bir hayranlık uyandırmıştır.⁷³

Endülüs'te sulama sistemleri çeşitlilik göstermekteydi; yeraltı suları sulama için kullanılmış, bunun için kuyular kazılmış ve bu kuyular genellikle çinilerle kaplanmış. Çünkü suyun tadı ve rengi değiştiğinde, alternatif kaynaklar bulmak zor olabiliyordu.⁷⁴ Endülüs'te kuyular, genellikle tek bir kişiye ait olabileceği gibi, bir grup çiftçi tarafından ortaklaşa da kullanılabiliyordu.⁷⁵ Bir rivayete göre, bir adam dört kişi için kuyular inşa etmiştir. Ayrıca, Endülüslüler nehir ve vadilerdeki suyu da kullanmışlardır. Bu akarsuların debisi kış aylarında artarken yaz aylarında azalmış, hatta bazıları tamamen kurumuştur.⁷⁶ Mesafelerin uzak olduğu durumlarda, kanal inşa etmek için köylüler iş birliği yaparak çalışmışlardır. Bir rivayette, bir köy halkının, kendi aralarından bir adamın bahçesinden geçen bir kanalı kazdığı belirtilmiştir.⁷⁷ Bir başka rivayete

⁷² Thomas F. Glik, *et-Teknolojya'l-hidroliye fi Endelüs*, trc. Salah Cerrâr (Beirut: Dirâsâtü'l-vahdeti'l-'Arabiye, 1999), 1346.

⁷³ Mehmet Özdemir, "el-Hamra Sarayı", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1995), 11/29.

Ahmed b. Muhammed b. Ali Feyûmî, *Misbâhu'l-münîr fi gureybi's-şerhi'l-kebîr* (Beirut. Mektebetü'l-ilmiye, tsz.) 118.

⁷⁵ Ebü'l-Fazl Cemâlüddin Muhammed b. Mükerrrem b. Alî b. Ahmed el-Ensârî er-Rüveyfî, *Lisânü'l-'Arab* (Beirut: Dâru Maarif, 1414), 6/45.

⁷⁶ Muhammed Hişâm en-Na'sân, *Hendesetü'n-nevâfir fi'l-Endelüs* www.Islamstory.Com.

⁷⁷ Saîd Benhamâde, *el-Mâu ve'l-insân fi'l-Endelüs fi'l-karneyni 7-8 hicri ve 13-14 milâdî* (yy: Dâru't-talîa li't tıbaa ve'n-neşr, 2007), 103-104.

ise bir grup, doğal bir kaynağın büyük bir kısmını başka birinin arazisine sulama kanalı yapmak için kesmiş ve bu kanalın suyunu paylaşmışlardır.⁷⁸ Bir başka olayda ise bir kişi, kendi arazisine bir sulama kanalı kazmak için bir grup insanla iş birliği yapmıştır.⁷⁹ Suyolları zaman zaman çamurla dolarak ve kanal kenarlarında ya da içinde yetişen ağaçlar nedeniyle tıkanmış, bu durum da sahiplerini kanalları temizlemek zorunda bırakmıştır. Halk ve çiftçiler, kanal temizliğine katkıda bulunmuşlardır.⁸⁰

Endülüs Müslümanları, toprak yapılarını incelemiş ve bataklıkları kurutmak için çaba göstermişlerdir. Gübrelerin özelliklerini belirlemeye çalışmış ve sulama suyunun sınıflandırmasını yeniden düzenlemişlerdir. Kanallar, kuyular ve çeşmeler aracılığıyla suyu etkili bir şekilde kullanmayı öğrenmişlerdir.⁸¹

2.1.1. Geniş Sulama Sistemi

Endülüs'teki sulama düzeni, diğer sistemlerden farklı bazı özelliklere sahipti. Bu özellikler arasında tarım alanlarının genişliği, nehir havzalarından elde edilen suyun bolluğu, etkili teknolojik donanımlarla desteklenen dağıtım ağları, sulama işlerinin yönetimini denetleyen bir yapı ve su üzerindeki anlaşmazlıkların azlığı önemliydi. Bu kriterler, Endülüs'te birkaç bölgede, özellikle Gırnata çevresinde yaygındı. Müslümanlar, bu sistemi Endülüs'te kullanmada öncülük etmişlerdir.⁸²

Mürsiye Nehri üzerinde, Eşkabe (Alcanlarilla) yakınlarında bulunan bir su kanalı, Mürsiye'nin güneyini sularken, aynı nehir üzerinde yer alan başka bir kanal ise şehrin kuzeyini suluyordu. Lûrka'da bulunan büyük bir su kanalı, on fersahtan daha geniş bir alanı suluyordu. Beccâne (Pechina) şehrinde ise iki su kanalı mevcuttu; bunlardan biri şehrin doğusunda yer alıyor ve bölgedeki tüm arazileri suluyordu, diğeri ise şehrin kuzeyinden başlayıp güneye doğru akan

⁷⁸ Benhammâde, *el-Mâu ve'l-insân*, 114.

⁷⁹ Hüseyin Munis, *Fecru'l-Endelüs* (Beyrut: Dâru'l-menâhil, 2002), 602.

⁸⁰ Hüseyin Munis, *Rihletü'l-Endelüs hadîsü'l-firdevsi'l-mevûd* (Riyâd: Dâru's-Suûdiye li'n-neşr ve't-tevzi, 1985), 277.

⁸¹ Juan Vernet, *el-Ulûmü'l-Fizyâviye ve't-Tabiiyye ve't-Tekniyye fi'l-Endelüs*, *Mecelletü'l-Hadâratü'l-'Arabiyye ve'l-İslâmiyye fi'l-Endelüs*, (Beyrut: Merkezü dirasâti vahdeti'l-'Arabiyye, 1997), 2/1304.

⁸² Jacques Reiller, *Hadâratü'l-'Arabiyye*, (Beyrut: Daru uveydât, tsz.), 156.

arazileri suladıktan sonra tekrar nehre katılıyordu. İrili ufaklı su kanallarının inşası, Müslümanların Yarımada'ya yerleştiği erken dönemlerden itibaren başlamıştır.⁸³

Sulama sisteminin bir diğer önemli unsuru setlerdir. Setler, akarsuların sularını tutmak, su seviyesini yükseltmek ve kanallara aktarmak, ayrıca naura⁸⁴ ve su değirmenlerini çalıştırmak için kullanılıyordu. Sulama sistemiyle ilgili birçok terim gibi "set" kelimesi de Arapçadan İspanyolcaya geçmiştir. Endülüs'te, özellikle kuraklığın daha fazla hissedildiği güney ve doğu bölgelerinde setlerden yaygın bir şekilde yararlanılmıştır.⁸⁵

Belensiye'deki sulama sisteminin su dağıtım düzeni, Şam'daki Beredî Nehri'ndeki düzenlemelerle benzerlik göstermektedir.⁸⁶ Her iki durumda da, nehrin suyu bol olduğunda 24 birim su taşıdığı aktarılır. Şam'da bu birimlere "Kararî", Belensiye'de ise "filat"⁸⁷ denilmiştir. Endülüs'e yerleşen Müslümanlar, kanalları, setleri veya su değirmenlerini yanlarında getirmemiş, ancak bu teknolojilere ilişkin bilgi ve fikirleri getirmişlerdi.⁸⁸ Bu nedenle, Endülüs Müslümanlar, buldukları her şeyi sosyal, kültürel ve ekonomik bir sistem içine entegre etmişlerdi. Kendi getirdikleri teknikleri kullanarak, bu sistemin Endülüs topraklarına uyum sağlamasını başarmışlar; bu nedenle sulama sistemi, Şam'daki sistemle benzerlik göstermiştir.⁸⁹

Endülüs coğrafyasındaki tarımsal gelişmeler, İslam dünyasının farklı bölgelerindeki tarım ve sulama tekniklerinin bölgeye taşınmasıyla önemli bir ivme kazanmıştır. Özellikle Bağdat, Şam ve Kahire gibi İslam dünyasının önde gelen

⁸³ Ebû Abdillâh Muhammed b. Muhammed b. Abdillâh b. Abdilmün'im es-Sanhâcî el-Himyerî, *Sıfatu Cezîreti'l-Endelüs*, thk. L. Provençal, (Beyrut: Dâru'l-Ceyl, 1988), 178.

⁸⁴ "Naura" kelimesi, Arapça kökenli olup, klasik İslam dünyasında su ile çalışan mekanik cihazları veya su makinelerini tanımlamak için kullanılırdı. Genellikle, "noria" adıyla da bilinen bu cihazlar, suyun tarımsal alanlara taşınması için su çarkı mekanizmasıyla çalışan sistemlerdir. Naura, nehirlerden ya da su kaynaklarından suyu alıp daha yüksek alanlara taşımak amacıyla kullanılmıştır ve özellikle Endülüs gibi İslam medeniyetlerinin yoğun tarım faaliyetleri yürüttüğü bölgelerde yaygınlaşmıştır.

⁸⁵ Bal, *Endülüs Emevîleri*, 134.

⁸⁶ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1354.

⁸⁷ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1353.

⁸⁸ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1353.

⁸⁹ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1353.

şehirlerinden getirilen yenilikçi yöntemler, Endülüs tarımında devrim niteliğinde değişimlere yol açmıştır. Bu dönemde, sulama kanalları, su dolapları ve teraslama gibi teknikler, bölgenin kurak iklimine uygun bir şekilde uygulanmış ve tarımsal üretkenliği artırmıştır. Bu bilgi transferi, İslam dünyasının geniş ticaret ve bilgi ağları aracılığıyla gerçekleşmiştir.⁹⁰

2. 1.2. Orta Ölçekli Sulama Sistemleri

Endülüs'teki sulama sistemi, belirli zayıflıklarla birlikte karmaşık bir yapıya sahipti. Bu zayıflıklar arasında, teknolojinin etkinliğinin sınırlı olması, su haklarının çakışması ve sulama yönetimindeki otoritenin yetersizliği yer alıyordu. Tarım alanlarındaki yoğun mülkiyet durumu ve sık sık su üzerinde yaşanan anlaşmazlıklar, bu sistemin karakteristik özelliklerindendi. Kuyular ve su kaynakları, özellikle orta ve küçük ölçekli sulama alanlarında en önemli su kaynaklarıydı. Sulama genellikle basit yapıya sahip tekniklerle gerçekleştiriliyordu.⁹¹ Bunlar arasında, Doğu'da yaygın olan su kemerleri de bulunuyordu, bu da Endülüs'teki sulama sistemlerinin kökenlerinin daha önceki medeniyetlere dayandığını gösterir.

İki temel sulama sistemi dikkat çekicidir: Birincisi, bir kaynak ve iki su deposundan oluşan sistemdir ve bu sistemle yaklaşık dokuz hektarlık bir alan sulanırdı. İkinci sistem ise daha belirgin bir yapıya sahip olup, beş hektarlık bir alanı suluyordu. Bu sistemde, su bir depoda saklanır ve suyun saatle ölçülen birimlere bölünmesi sağlanırdı. Suyun bazı tarlalara ulaşabilmesi için çeşmeler ve su tahliye kanalları bulunurdu. Bu durum, özellikle dağlık bölgelerdeki depolama teknolojisinin, İslam ve klasik dönem kökenlerinin birbirine karıştığını gösterir. Hayvan gücüyle çalışan su dolapları da sulanmamış bölgelerde tarımın yoğunlaşmasını sağlamıştır.⁹² Ortak sulama sistemlerinde, su sahibi suyu dilediği gibi kullanma hakkına sahipti. Kimisi suyu kendi arazisini sulamak

⁹⁰ Andrew Michael Watson, *Agricultural Innovation in the Early Islamic World: The Diffusion of Crops and Farming Techniques, 700–1100*. (Cambridge: Cambridge University Press, 1983), 98-102.

⁹¹ Glick, *Teknolojiya el-hidroliyye*, 1357; Ebü'l-Hasen Alî b. İsmâîl ed-Darîr el-Mürsî, *el-Muḥaṣṣaṣ* (Beyrut: yy), 162; Adam Metz, *el-Hadâratü'l-İslâmiyye fî karnî'r-râbiî'l-Hicrî* (Beyrut: Dâru'l-kitâb, l-Arabî, yy, 338; Sabrî Fâris *el- Heyetî, Nevâîri'l-Furât Şevâhidi Târîhiyye alâ isâleti hadâriyye* (Bağdat: Merkezi buhûsi't-türâsi'l-'Arabî, 1990), 15; Makkarî, *Nefḥu't-ṭîb*, 1/1, 389.

⁹² Glick, *Teknolojiya el-hidroliyye*, 1356.

için kullanırken, kimisi başka bir araziye sulamak için suyu satar ya da bağışlardı. Ayrıca, bazıları suyu alıp kendisi için bir havuz kazıp başkalarının faydalanmasını engellerdi.⁹³

Sarnıçlar Endülüs'te önemli bir su kaynağıydı. Sarnıçlar, kuyu gibi çiniyle kaplı kayalardan oyulmuş ya da suyun biriktiği havuzlar olarak bilinir. Yerin altında inşa edilen sarnıçların açıklıkları mermer kapaklarla kapatılırdı. Sarnıçlar, yağmur sularını toplamak ve gerektiğinde suyu depolamak için kullanılırdı. Sarnıçlar aşamalı olarak kazılırdı; birinci sarnıç, ikinci sarnıçtan daha yüksek bir konumda olur ve bu şekilde devam ederdi. Kâdis şehrinde, yapısal olarak sağlam sulama sarnıçları inşa edilmişti. Emir Hişâm b. Abdurrahman ed-Dâhil (172-180/788-796) döneminde büyük sarnıçlar, muhteşem havuzlar ve farklı heykellerle süslenmiş mermer havuzlar yapılmıştı.⁹⁴

Endülüs çiftçileri ayrıca yeraltı sulama kanalları sistemi de geliştirmişlerdi; bu sistem, sıcak mevsimlerde suyun buharlaşma nedeniyle azalmasını engellemek için kullanılmıştır. Suyun akışı mühendislik harikası yöntemlerle kontrol edilmiş, alçak bölgelerden yüksek bölgelere suyun taşınması sağlanmıştır. Bu sistem, bir dizi kuyunun kazılması ve bunların birbirine bağlanmasıyla gerçekleştirilmiştir. Kuyular, kırmızı tuğlalardan yapılmış derin yeraltı kanallarıyla birbirine bağlanırdı. Bu kanallar geniş ve yüksek olup, insanların içinden geçmesine olanak tanır, bu kanalların dibinde ise suyun taşınması için çanaklar bulunurdu. Hafif eğimli bu kanallar, suyu şehre doğru yönlendirirdi. Belensiye ve Mürsiye bölgelerinde inşa edilen sulama kanalları sayesinde, kullanılabilir durumdaki sular ovaların her tarafına düzenli bir şekilde ulaştırılmıştır. Madrid, Müslümanlar tarafından inşa edilen su kanalları sisteminden adını almıştır. Sulama kanallarının yanı sıra, su dolapları da kullanılmıştır. Madrid isminin kökeni hakkında iki olası teori öne sürülmektedir. Bir görüşe göre, bu ad Arapça'daki "su kanalı" anlamına gelen mecrâ kelimesine İspanyolca çoğul eki eklenerek Mecrît şeklinde oluşmuştur. Diğer bir teori ise, Madrid'in bulunduğu bölgede II. yüzyılda var olan Matrice adlı bir köyün isminin Araplar tarafından

⁹³ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1346.

⁹⁴ Ahmed Zeki, "Sahârici Aden ervâun âsâri'l-Arab fi'l-Hendese" *Mecelletü'l-Arabî*, 38/1964, 57.

farklı bir şekilde telaffuz edilmesi sonucunda ortaya çıktığı yönündedir.⁹⁵ Endülüs Müslümanlarının tarım ve sulama alanındaki yenilikleri, Doğu'daki Müslümanların uygulamalarının Batı'ya, yani Endülüs'e taşınması olarak düşünülebilir. Doğu'da bilinen ve uygulanan yöntemler, özellikle Bağdat, Şam ve Kahire gibi İslam dünyasının önde gelen şehirlerinden getirilen yenilikçi yöntemler, Müslümanlar tarafından Endülüs'e taşınmış ve başarıyla uygulanmıştır.⁹⁶

Endülüs'teki çiftçiler, "el-Kazimiye" veya çoğulu "Kazâ'im" olarak bilinen yeraltı kanalları sistemi ile suyu etkin bir şekilde yönetmek için gelişmiş bir sulama sistemi geliştirmişlerdi.⁹⁷ Bu yöntemde su, yeraltı kuyularından çekilerek kırmızı tuğlalardan yapılmış derin yeraltı kanallarına taşınırdı. Bu kanallar geniş ve yüksek olup, içine insan boyunda çanaklar yerleştirilirdi. Kanallar, hafif bir eğimle şehre doğru yönlendirilirdi. Ayrıca, kurşundan yapılmış borularla kuyulardan suyun yüzeye çıkarılmasını sağlayan kanallara "Kanat" denirdi. Yüzeye yakın su kanalları da yaygındı ve bu kanallar, hem şehirlerde hem de kırsal kesimlerde tarlaların sulanmasında kullanılırdı. Şehirlerde, bu kanalları inşa eden ve onaran işçiler önemli bir grup oluştururdu. Şehir dışında ise su tedariki görevlileri, şehir yakınlarındaki nehirlerden su satardı. Endülüs Müslümanları, sulama sistemlerinde Romalıları geride bırakmış ve suyu tarlalarına, bahçelerine ve evlerine taşımak için büyük çaba sarf etmişlerdi.⁹⁸

Endülüs'te birçok sulama kanalı inşa edilmiştir. Örneğin, Emir Abdurrahman el-Dâhil (113-172/731-788), şehre su sağlayan bir kanal inşa ettirmiştir.⁹⁹ Abdurrahman en-Nâsır (277-350/891-961) ise 329/940 yılında "Görkemli Kanal" olarak bilinen ve suyu dağlardan alarak Kurtuba'nın batısındaki Na'ura Sarayı'na ulaştıran bir kanal yaptırmıştır.¹⁰⁰

⁹⁵ Cumhuriyet Ersin Adıgüzel, "Madrid", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (Ankara: TDV Yayınları, 2019), EK-2/163.

⁹⁶ Mehmet Özdemir, *Endülüs* (İstanbul: İsam Yayınları, 2017), 289-290.

⁹⁷ Ebû Abdillâh Muhammed b. Ahmed b. Yûsuf el-Kâtib el-Hârizmî, *Mefâtîhu'l-ülûm* (Kahire: Matbaatü'ş-şark, 1342), 46.

⁹⁸ Ebu Bekir Muhammed b. el-Hasan el-Hâsib el-Kerhî, *Enbâtü'l-miyâhi'l-hafiye* (Haydarâbâd, ed-Dekn, 1359), 22-23.

⁹⁹ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1353.

¹⁰⁰ Rom Landau, *el-İslâm ve 'Arab* (Beirut: Dâru'l-ilm li'l-melâyîn, 1977), 175.

Diğer Endülüs bölgelerinde de sulama kanalları yaygındı. Örneğin, sulama kanallarıyla meşhur olan Laride şehri, bahçeciliğin gelişmesine önemli katkı sağlamıştır. Barbastro şehrinde ise bir kaynaktan gelen suyu sulama kanallarıyla taşıyan mükemmel bir yapı bulunmaktaydı. Şehirlerde, suyu dağıtmak ve farklı tesislere teknik bir şekilde ulaştırmak için yeraltı su kanal ağları kullanıldı. Hükümdar Abdurrahman en-Nâsır, İsticce şehrinde sulama için bir su kanalı inşa ettirmiş, oğlu el-Mustansır¹⁰¹ ise Gırnata, Mürsiye ve Belensiye gibi birçok şehirde kanal inşasını emretmiştir. Bu kanalların içini yosunlardan korumak için kurşun borular kullanıldı.¹⁰² Evnebe şehrindeki bir kanal,¹⁰³ sarp dağları delerek şehrin alt kısımlarına ulaşır ve bu su, Tarrâkûne¹⁰⁴ şehrindeki diğer ünlü kanallar aracılığıyla şehre taşınırdı.¹⁰⁵ Bu bölgedeki meşhur kanallar aracılığıyla su alan Turtûse şehri de gelişmiş bir kanal sistemine sahipti. Endülüsülüler, sulama suyunu kanallara taşımak ve kanalizasyon inşa etmek konusunda tam anlamıyla ustalaşmışlardı.¹⁰⁶

2.1.3. Küçük Ölçekli Sulama Sistemleri

Endülüs'te su yönetimi ve tarım teknikleri, Müslümanların geliştirdiği hidrolik teknolojilerle büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Köylerde bir veya iki kaynaktan sulama yapılırken, bu bölgelerde hidrolik tekniklerin yoğun olarak kullanılması, Müslüman etkisinin belirgin izlerini taşımaktadır. Bu sistem, teraslı tarlalar, su depoları, çarklar ve su kuyularını içerir ve belirli ölçüm saatlerine göre düzenlenmiştir.¹⁰⁷

Su Çarkları: Küçük sulama sistemlerinde en yaygın tekniklerden biri, hayvan gücüyle çalışan su çarklarıyla tek ailelik çiftliklerin sulanmasıydı. Daha büyük ölçekli sistemlerde ise, akıma dayalı olarak çalışan su çarkları, suyu dıştan tahrikli bir çerçeve aracılığıyla kaldırarak büyük miktarda suyu yükseltirdi. Bu

¹⁰¹ Makkarî, *Nefhu't-ṭîb*, 1/564-565.

¹⁰² Philip Khuri Hitti, *Târîhu'l-'Arab (el-Mutavvel)* (Kahire: Dâru'l-keşşâf li'n-neşr ve't-tevzî', 1953), 3/631; Enis Zekariya en-Nusûlî, *Devletü'l-Emeviye fî Kurtuba* (Bağdat: Matbaatü'l-asriye, 1926), 119.

¹⁰³ Hamevî, *Mu'cemü'l-büldân*, 1/283.

¹⁰⁴ Müellif Meçhul, *Zikru bilâdi'l-Endelüs*, (Dımeşk: Dâru Üsâme, 1867), 72.

¹⁰⁵ Makkarî, *Nefhu't-ṭîb*, 3/383.

¹⁰⁶ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1357.

¹⁰⁷ Makkarî, *Nefhu't-ṭîb*, 3/383.

tür sistemler, büyük ve orta boyutlu sulama özelliklerine sahip alanlarda, özellikle kalıcı akışa sahip nehirler veya Mürsiye gibi sulama bölgelerinde ana sulama kanallarında bulunurdu. Akıma dayalı su çarkı, basit bir yatay mil ile bağlanarak dikey olarak dönebilirdi. Bu iki teknoloji yakından ilişkiliydi; su çarkını yapabilen biri, aynı prensiplerle dikey bir değirmen de yapabiliirdi.¹⁰⁸

Belensiye'nin yakınında bulunan Oliva'daki kazılar, hicrî dördüncü yüzyıldan (miladi onuncu yüzyılın ilk yarısı) hicrî sekizinci yüzyılın ortasına (miladi on dördüncü yüzyıl) kadar kullanılan bir su çarkını ortaya çıkarmıştır.¹⁰⁹ Bu bölgenin ilginç hale gelmesinin nedeni, burada İspanyolca "arcaduz" olarak adlandırılan ve su çarkı kapları olarak bilinen beş binden fazla parçanın bulunmuş olmasıdır. Arapça'da "Kâdûs" olarak bilinen su çarkı kapları, çarpışmalarla oluşan kırılmaları önlemek için İbnü'l-'Avvâm tarafından önerilen bir teknikle yapılmıştır.¹¹⁰ Bu kapların şekli, Şam bölgesinde yaygın olan tarzı da hatırlatmaktadır.¹¹¹

Su değirmenleri: Endülüs, bol miktarda su değirmenine sahipti. Nüfus kayıtlarında yüzden fazla değirmen kaydedilmiştir ve bunlardan on dokuz Şâtibe'de bulunuyordu. Bu değirmenlerin çoğu yatay tipteydi ve birden fazla öğütme taşı ile donatılmıştı. Bu durum, nehirlerde ve sulama kanallarında mevcut olan hidrolik enerjinin bolluğuna işaret etmektedir. Birçok değirmen büyük yetkililere ait olup, Şâtibe'de iki değirmenin devlete ait olduğu kaydedilmiştir.

Salma Sulama: Endülüs Müslümanları, ayrıca salma sulama yöntemini de öğrenmişlerdi. Sarakusta bölgesi, suyunu dengeleyen ve düzenli bir şekilde dağıtan bir yapıya sahipti.¹¹² Bu bölgede bol suya sahip bir kaynak bulunurdu ve

¹⁰⁸ Glick, *Teknolojya el-hidroliyye*, 1357.

¹⁰⁹ Hasan İbrahim Hasan, *Târîhu'l-İslâm: es-Siyâsî ve'd-dînî ve's-s-ekâfî ve'l-ictimâî* (Kahire: Mektebetü'n-nedatî'l-İslâmiyye, 1965), 3/322.

¹¹⁰ Mustafa Hizmetli, "Endülüs Müslümanlarının Avrupa Tarım Literatürüne Katkılarında Bir Örnek: İbnü'l-Avvâm'ın Kitâbü'l-Filâha Adlı Eseri ve Tarihi Değeri", (2016.), 491.

¹¹¹ Thomas F Glick, *Medieval Science, Technology, and Medicine* (New York: Psychology Press, 2005), 1361.

¹¹² Ahmed b. Muhammed b. Ali b. el-Feyûmî, *el-Mishâhu'l-münîr fî garîbi's-şerhi'l-kebîr* (Beyrut: el-Mektebetü'l-ilmîye, tsz), 118.

bu su, insanların ihtiyaçlarına göre açılıp kapatılabilirdi. Su akışını durdurmak için kullanılan bir kısıkaç, tahta veya taş bir yapıdan oluşuyordu.¹¹³

Damlama ile Sulama: Müslümanlar tarafından Endülüs'te bilinen bir diğer sulama yöntemi de damlama sulamaydı. Bu yöntemde, su dolu çömlükler ağaç köklerinin yakınına yerleştirilir ve su yavaşça aşağıya doğru süzülerek kuraklık dönemlerinde ağacı iki ay boyunca beslerdi. Bu yöntem, sulama suyunun tasarrufunu sağlar ve kullanılan su miktarını %20 ila %30 oranında azaltabilirdi.

Çiy Sulaması: Endülüs'te kullanılan bir başka sulama yöntemi de çiy sulamasıydı. Bu yöntemde, bitki bir kez sulanır ve etrafına suyun sızmasını engelleyen düz taşlar yerleştirilirdi. Gece boyunca çiy düştüğünde, su kökler altında süzülerek emilirdi. Bu yöntem, genellikle çöllerde veya suyun az olduğu bölgelerde başarıyla kullanılmıştır.¹¹⁴

Kurtuba Emevî emirleri, özellikle Abdurrahman ed-Dâhil'in politikaları sayesinde, Endülüs'e Şam sulama sistemleri ve tarım yöntemleri tanıtılmıştır.¹¹⁵ Şam'dan getirilen meyve veren bitkiler ve sulamaya dayalı yeni mahsuller, Endülüs tarımına önemli katkılarda bulunmuştur. Yeni mahsullerle birlikte tarımda yeni yöntemler de Endülüs'e girmiş, sulama ile arazilerin yıl boyunca ekilebilir hale gelmesi sağlanmıştır. Hicrî V. yüzyılda, Endülüslüler tarafından toprak türleri ve özellikleri hakkında özel kitaplar yazılmıştır.

3.1. Endülüs Tarımının Önde Gelen Bilim Adamları ve Eserleri

Materia Medica, bitkisel ilaçlar, mineraller, hayvansal ürünler ve bunların tıbbi kullanımlarını ele alan bir tıp dalı ve bu konudaki eserlerin genel adıdır. Latince kökenli bu terim, "tıbbî malzemeler" veya "tıbbî maddeler" anlamına gelir. Materia Medica'nın kökeni, antik Yunan ve Roma dönemine kadar uzanır. Bu alandaki en önemli eserlerden biri, Yunan doktor ve eczacı Dioscorides tarafından yazılan *De Materia Medica*'dır. X. yüzyılda Endülüs ziraat ekolünü

¹¹³ Ebü'l-Fazl Cemâlüddîn Muhammed b. Mükerrrem b. Alî b. Ahmed el-Ensârî er-Rüveyfî, *Lisânü'l-Arab* (Beyrut: Dâru Sâdır, 1414), 6/45.

¹¹⁴ Glick, *Medieval Science, Technology, and Medicine*, 1362.

¹¹⁵ Hassân Hallâk, *Dirâsât fî târîhi'l-hadâirati'l-İslâmiye* (Beyrut: Dâru'n-nehdati'l-'Arabiyye, 1999), 284.

meydana getiren faktörlerden birinin, Bizans imparatoru VII. Kostantin tarafından hediye olarak III. Abdurrahman en-Nâsır'a gönderilen *De Materia Medica* Arapçaya tercüme edildiği düşünülmektedir.¹¹⁶

Endülüs tarım ekolünün altın çağı, Mülûkü't-tavâif dönemi (1031-1090) olmuştur. Endülüs Emevî Devleti'nin yıkılmasının ardından ortaya çıkan küçük emirliklerin sultanları, birbirleriyle rekabet ederek başkentlerinde en güzel sarayları inşa etmiş, bahçelerinde ise nadide bitkiler yetiştirerek adeta "yalancı cennetler" oluşturmuşlardır.¹¹⁷

Başlangıçta, Endülüs tarımı, Doğu İslam dünyasına kıyasla bilimsel ve medenî olarak geri kalmıştı. Ancak bu eksikliği gidermek amacıyla Abdurrahman en-Nâsır'ın halifelik döneminde (929-961) önemli bir girişimde bulunuldu. Bu çerçevede, bilim adamları Bağdat, Şam ve Kahire'ye eğitim almaya gönderildi ve Arapça yazılan ya da bu dile tercüme edilen kitaplar Endülüs'e getirildi.¹¹⁸ Böylece bilim adamları, Endülüs'te tarımsal bilimlerde bir canlanmanın başlangıcını sağladı ve bu dönemde birçok yeni bilim dalı Endülüs'e tanıtıldı. Bu süreçte Endülüs'te iki önemli tarım bilim okulu ortaya çıktı: İlk okul, farmakoloji ve tıbbi bitkilerle ilgileniyordu. Bu alanda öne çıkan isimler arasında İbn Cülcül (ö. 384/994), İbn Vâfid (ö. 467/1075), el-Gâfikî (ö. 560/1165), İbn Meymûn (ö. 601/1204) ve İbnü'l-Beytâr (ö. 646/1248) yer alıyordu. İkinci okul ise tarım ve bitki bilimi ile ilgileniyordu. Bu alanda öne çıkan isimler arasında İbn Bassâl el-Tuleytûlî (V/XI. yüzyıl), İbn Haccac el-İşbîlî (ö. 466/1073), İbnü'l-Avvam (VI/XII. yüzyıl) ve Şerif el-İdrîsî (ö. 560/1165) bulunmaktadır.

Batılı farmakologların "Abenguefith" olarak adlandırdığı İbn Vâfid'in *Mecmu fi'l- filâha* adlı eseri, Katalanca'ya çevrilmiş ve Gabriel Alonso'nun Rönesans dönemindeki önemli eseri *Agricultura general* üzerinde etkili olmuştur.¹¹⁹ Bu, *Mecmu fi'l- filâha*'nın hem İspanya'da hem de uluslararası alanda geniş bir bilinirlik kazandığını göstermektedir. Asıl adı Ebü'l-Mutarrif Abdurrahman b. Muhammed b. Abdülkebîr b. Yahyâ b. Vâfid el-Lahmî olan İbn Vâfid,

¹¹⁶ Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 259-260.

¹¹⁷ Mehmet Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 261.

¹¹⁸ Faruk Bal, "Endülüs'te Tarım Alanında Ortaya Çıkan Gelişmeler", *İslamî Araştırmalar Dergisi* 50 (2023), 94.

¹¹⁹ Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 261.

Ebü'l-Kâsım ez-Zehrâvî (ö. 404/1013)'nin öğrencisidir. Tıp, eczacılık, botanik ve felsefe alanlarında Endülüs'ün önde gelen âlimlerinden biri olarak kabul edilir. İbn Vâfid'in tarım kitabı, Arapça kaleme alınmış diğer tarım kitaplarının sistematığıne uygun olarak yazılmış olup 106 fasıldan oluşmaktadır.¹²⁰ Tuleytula doğumlu İbn Bassâl, Zünnûnî sarayında botanik bahçesinin yöneticisi olarak görev yapmıştır. İspanyolca'ya Joaquín María de Navascués y de Juan tarafından çevrilmiş olan tarımla ilgili eseri, kişisel deneyimlere dayandığı için benzer birçok risaleden farklılık gösterir. 1085 yılında Tuleytula, Kastilya kuvvetleri tarafından işgal edildiğinde, İbn Bassâl, İşbiliye'ye gitmiş ve Abbâdî sarayındaki "Sultan Bahçesi"nin yönetimini üstlenmiştir. İbn Cülcül, bitkiler üzerine yaptığı gözlemleriyle tanınmış ve belirli bitkilerin yetiştiği bölgeler hakkında değerli bilgiler sunmuştur.¹²¹

İbn Bassâl'ın deneyimlerini paylaşan botanikçiler arasında, *Kitâbu'l-filâha* adlı eseri yazan Ebu'l-Hayr el-İşbîlî (ö. V/XI. yüzyıl) da bulunmaktadır. İşbiliyeli Arap Benû Haccâc soyundan gelen İbn Haccâc ise teorik botanikğin önde gelen temsilcilerindendir. İbn Bassâl ile aynı dönemde yaşayan İbn Haccâc, 1073-74 yıllarında kendi deneyimlerini ve önceki eserlerden alıntılar içeren *el-Mukni' fi'l-filâha* adlı eserini kaleme almıştır. Gırnata yakınlarındaki küçük bir köyün ileri gelen ailelerinden Benû Mürre ailesine mensup olan İbn Tignerî (ö. 480/1087), iyi bir edip, şair ve aynı zamanda iyi bir tarım uzmanıydı. Gırnata'da yetişmesine rağmen, Meriye'ye hâkim olan Benû Sumâdîh'in sarayına ait bahçelerde görev yapmış ve İbn Bassâl'ın deneyimlerini paylaşmıştır. *Kitâbu zehrâti'l-bustân* adlı eserini Murâbitlar'ın Gırnata valisi Ebû Tahir Temim'e sunmuştur. Bu eser, Endülüs'teki tarım çalışmalarının en düzenli ve sistemli olanıdır ve tarımla ilgili bilgileri eksiksiz bir şekilde bir araya getirmiştir.¹²²

Aynı zamanda hekim olan Kurtubalı Ebû Cafer Ahmed b. Muhammed el-Gâfikî (ö. 560/1165), Endülüs ve Kuzey Afrika'da yetişen bitkileri toplayan nadir bir eser olan *Kitâbu'l-edrâd'ı* hazırlamıştır. Bu eser, her bir bitkiyi ayrıntılı bir

¹²⁰ Mahmut Kaya, "İbn Vâfid", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1999), 20/236.

¹²¹ Harun Dıraman, "Tarımsal Bilimler Tarihi Üzerine Yapılan Bazı Önemli Çalışmaların Bilim Tarihi Metodolojisi Açısından İncelenmesi" 2. Uluslararası Prof. Dr. Fuat Sezgin İslâm Bilim Tarihi Sempozyumu, İstanbul, (2023), 324.

¹²² Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 262.

şekilde, adları ve özellikleriyle tasvir etmektedir. el-Gâfikî'nin ilaç yapımında kullanılan bitkileri sıraladığı *el-Edviyetü'l-müfred*e adlı eseri, sonraki nesiller için temel bir kaynak olmuştur.

Bir diğer önemli isim, 12. yüzyılda yaşamış olan İşbiliyeli Ebû Zekeriya Yahya b. Muhammed, daha çok İbnu'l-Avvâm olarak bilinir. Tarım alanında yazdığı *el-Filâha* adlı eseri, sadece İslâm dünyasında değil, Ortaçağ boyunca dünya genelinde nadir bulunan çok değerli bir eserdir. Bu eser, Endülüs ve doğu dünyasındaki geniş birikim ve deneyimlerden yararlanılarak hazırlanmıştır. Otuz beş bölümden oluşan eserin ilk otuz bölümü bitkilere, geri kalan beş bölümü ise evcil hayvanların yetiştirilmesine ayrılmıştır. Bitkilerle ilgili bölümde, 585 bitki türü tanımlanmıştır. Bunların elli beşi meyve ağaçlarıdır. Ayrıca, aşı yapma teknikleri, toprağın yapısal özellikleri, gübreleme yöntemleri, ağaç ve üzüm kütüklerinde görülen hastalıkların belirtileri ve bunların tedavi yöntemleri gibi konular detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Bu eserin kaynakları arasında, İbnü'l-Vahşiyye'nin *el-Filâhatü'n-Nebatiyye* adlı eseri önemli bir yer tutmaktadır.

Meriyyeli İbn Liyûn (ö. 749/1349), asıl adıyla Ebû Osman Sa'd (Saîd) b. Ahmed b. İbrâhim et-Tücîbî el-Endelüsî, 14. yüzyılın önemli tarım bilimcilerinden biridir. Kuzey Afrika ve Doğu'daki İslam dünyasının birçok yerine yaptığı seyahatler sayesinde Doğu ve Batı âlimlerinin bilgilerini bir araya getirmiştir. Aynı zamanda bitki isimleri, sular, gübreler ve bitkilerin mevsimlerle ilişkileri gibi konularda da geniş bir tecrübe kazanmıştır. İbn Liyûn, Endülüs'ün önde gelen tarım âlimleri olan İbn Bassâl, Tığnerî ve Ebu'l-Hayr el-İşbilî'nin eserlerini derinlemesine incelemiştir. Tarım üzerine yazdığı *Kitâbü İbdâi'l-melâha ve inhâi'r-recâha fi usûli sinâti'l-filâha* adlı eseri, manzum bir eser olup 1365 beyitlik bir urcûzeden oluşmaktadır.¹²³ Bu eser, büyük ölçüde İbn Bassâl ve et-Tıgnerî'den alınmış bilgilere dayanır ve şiirsel bir üslupla, bahçelerin hazırlanması, çiftlik evleri ve sulama sistemleri gibi konuları ele alır. Eserin yüksek edebî değeri, tarım ve bahçecilik konularına derin bir hissiyat kazandırmaktadır. Bu nedenle, tarih boyunca korunmuş nadir eserlerden biri olarak tarım ve bahçecilik alanında büyük önem taşımaktadır.¹²⁴

¹²³ Faruk Bal, "Endülüs'te Tarım Alanında Ortaya Çıkan Gelişmeler", 114.

¹²⁴ Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 261-262.

Endülüs tarım okulunun doğuşundaki belirleyici olaylardan biri, Arîb b. Sa'd'ın (ö. 369/979-80) *Kurtuba Takvimi*'nin (Calendario de Córdoba) ortaya çıkışıydı.¹²⁵ Bu eser, genel olarak yılın her ayında yapılacak bahçecilik, sebze yetiştirme ve ağaçlandırma gibi tarımsal konuları içermektedir. Arîb b. Sa'd, tarım hakkında yazdığı bir risaleyi II. Hakem'e (ö. 365/976) sunmuş ve bu eserde yılın her ayına ait tarımsal faaliyetlerin yanı sıra ağaçlandırma, çiçekçilik ve bahçecilik konularında bilgiler vermiştir.¹²⁶ Bu alandaki ikinci önemli risale, ünlü hekim Ebu'l-Kâsım ez-Zehravî'ye nispet edilen *Kitabü'l-filâha*'nın kısa bir özeti-dir. Aynı yüzyılda İbn Cevad adlı bir kişi tarafından yazıldığı tahmin edilen başka bir risale daha vardır. On bölümlük bu risalede ağaçlandırma, bahçecilik ve çiçekçilik konuları ele alınmış, beşinci bölümde süs bitkileri yetiştirirken dikkat edilmesi gereken hususlar açıklanmıştır. Özellikle beşinci ve altıncı hicrî yüzyıllarda Endülüs'te tarım ve çiftçilik alanında büyük bir canlanma yaşanmış, şehirler gelişmiş, refah artmış ve bilim yaygınlaşmıştır. Bu dönemde tarım bilimi, diğer bilim dalları arasında geniş bir yer edinmiş ve büyük önem kazanmıştır.¹²⁷

Endülüs'ten tercüme aracılığıyla Batı'ya taşınan tarımsal bilgiler, İslâm dünyasında geliştirilen sulama sistemleri, yeni ürünlerin ekimi ve tarımsal tekniklerin Avrupa'ya yayılmasında önemli bir rol oynamıştır. Özellikle pamuk, şeker kamışı, narenciye ve pirinç gibi ürünlerin Endülüs aracılığıyla Batı'ya tanıtılmıştır.¹²⁸ Müslüman bilim insanlarının tarım ve sulama üzerine yazdığı eserlerin Latinceye çevrilerek Avrupa'ya yayılmış ve özellikle manastır çevrelerinde büyük ilgi görmüştür.¹²⁹ Endülüs'teki gelişmiş tarım teknikleri tercüme edilen metinler aracılığıyla Batı'ya taşınmış ve bu bilgiler Hristiyan Avrupa'da tarımda devrim niteliğinde yeniliklere yol açmıştır.¹³⁰

¹²⁵ Enes Şanal, "Arapça Konuşan Hristiyanlar: Mozaraplar'ın Endülüs Bilim Hayatına Katkıları (X. Asır)", *Tarih İncelemeleri Dergisi* 38/2 (2023), 729.

¹²⁶ García Sánchez, *ez-Zirâatü fi İsbânya el-Müslime* (Beyrut: Merkezü'dirâsâti'l-vahdeti'l-'Arabiyye, 1999), 2/1367-1384.

¹²⁷ Özdemir, *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*, 260.

¹²⁸ Watson, *Agricultural Innovation in the Early Islamic World: The Diffusion of Crops and Farming Techniques, 700-1100.*, 219.

¹²⁹ Leonard Patrick Harvey, *Muslims in Spain, 1500 to 1614*. (Chicago: University of Chicago Press, 2005), 198.

¹³⁰ Hillgarth, *The Spanish Kingdoms, 1250-1516*, 225.

Sonuç

Endülüslüler, topraklarını farklı yöntemlerle en verimli şekilde kullanmaya çalışmışlar; bu nedenle toprak paylaşımı, kiralama ve diğer tarım sistemleri yaygınlaşmıştır. Ancak, bu sistemlerde zaman zaman sözleşme hataları, anlaşma koşullarının ihlali gibi nedenlerle sorunlar yaşanmış ve bu durumdan en çok etkilenenler genellikle yoksul çiftçiler olmuştur. Endülüs'te, ortak sulama sistemleri geniş çapta kullanılıyordu. Bu sistem, nehirlerden, sulama kanallarından veya kuyulardan elde edilen suyun ortak kullanımını içeriyordu ve özellikle kuraklık dönemlerinde hayati öneme sahipti. Bu sistemin etkin bir şekilde işlemesi için sulama kanallarının bakımı ve korunması ortak masraflarla sağlanır, böylece herhangi bir aksaklık önlenmeye çalışılırdı. Ancak, sulama günlerinde ve kurak dönemlerde, bu sistemi ihlal eden çiftçiler arasında anlaşmazlıklar çıkabilirdi. Tarımsal bilgi, sadece uzmanlarla sınırlı kalmayıp tüm çiftçiler tarafından benimsenmişti; bu da Endülüs'te tarımsal verimliliği artırmak ve tarımı çeşitlendirmek için olumlu bir etki yaratmıştır.

Endülüs, dünyanın en büyük zeytin üreticilerinden biri olarak öne çıkmıştır. Zeytin ağaçları, bölgenin iklim ve toprak koşullarına mükemmel bir şekilde uyum sağlamış ve zeytinyağı üretimi için yaygın olarak yetiştirilmiştir. Portakal, limon, mandalina ve greyfurt gibi narenciye ürünleri de Endülüs'te bol miktarda yetiştirilmiştir. Özellikle İsbiliye ve Mâleka bölgeleri, bu ürünlerin ana üretim merkezleriydi. Ayrıca, Endülüs, İberya'nın en büyük badem üreticisi ve ihracatçısıdır; bu ürün özellikle Meriye ve Gırnata bölgelerinde yoğun olarak yetiştirilirdi. Patates üretimi de önemli bir tarımsal faaliyet olup, özellikle Meriye, Gırnata ve İsbiliye'de yaygın olarak yapılırdı. İsbiliye ve Kurtuba gibi iç bölgelerde ise buğday, arpa ve mısır gibi tahıllar yetiştirilirdi. Bölgenin iklim ve toprak özellikleri, çeşitli tarım ürünlerinin başarılı bir şekilde yetiştirilmesine olanak tanımıştır. Müslümanlar, tarım ve sulama alanındaki bilimsel araştırmalarını çeşitli kitaplarda kaydetmişlerdir. Bu araştırmalar, üç ana eğilim üzerine odaklanmıştır:

1- Bu eğilim, insanların doğal kaynakları nasıl kullanacaklarını öğrenmelerine, tarım ve sulama alanlarında yenilikçi yöntemler geliştirmelerine odaklanır. Ayrıca, hasat edilen ürünlerin depolanması ve çürümeye karşı korunması

gibi bilimsel uygulamalar geliştirilmiştir. Bu yöntemler, üretimi artırmak ve çeşitlendirmek için önemliydi.

2- İkinci eğilim, bitkilerin doğal özelliklerini incelemeye ve deneysel gözlemlerle etkinliğini test etmeye dayanır. Bu bilgiler, bitkilerin vücutları iyileştirmek ve hastalıkları tedavi etmek için kullanılan miktarlarının belirlenmesinde kullanılmıştır.

3- Üçüncü eğilim, bitkilerin kökenleri, dalları, yaprakları, çiçekleri, meyveleri ve tohumlarını derinlemesine inceleyerek bitki dünyasını sınıflandırma ve özelliklerini belirleme üzerine odaklanır. Avrupa'nın bu tür bilimsel çalışmaların önemini ancak 16. yüzyılın başlarında fark ettiği düşünüldüğünde, Müslümanların bu alandaki mirası son derece değerlidir ve tarım ile sulama alanlarını kapsamaktadır.

Kaynakça

- Abbas, İhsan. *Buḥûs ve dirâsât fi'l-edeb ve't-târîḥ*. Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 2000.
- Adıgüzel, Cumhur Ersin. "Madrid". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (3.). C. EK-2. Ankara: TDV Yayınları, 2019.
- Bal, Faruk. *Endülüs Emevîleri Sosyal ve Ekonomik Tarihi*. İstanbul, Akademik Yayınları, 2021.
- Bal, Faruk. "Endülüs'te Tarım Alanında Ortaya Çıkan Gelişmeler". *İslâm Araştırmaları Dergisi* 50/114. (2023), 93-122.
- Bekrî, Ebû Ubeyd Abdullâh b. Abdilazîz b. Muhammed b. Eyyûb b. Amr el-Bekrî el-Endelüsî. *el-Mesâlik ve'l-memâlik*. thk. Abdurrahman Haccî. Beyrut: yy. 1968.
- Belğîs, Muhammed Emin. *el-Hayatü'l-fikrîye bi'l-Endelüs fi asrî'l-Murabîtîn. Cezâir: Câmîatü Cezâiriye, Külliyyeti'l-ictimâiyye ve'l-insâniyye, kısmı't-târîḥ, Doktora tezi, 2003.*
- Benhamâde. Saîd. *el-Mâu ve'l-insân fi'l-Endelüs fi'l-karneyni 7-8 hicri ve 13-14 milâdî*. yy. Dâru't-talîa lî't tıbaa ve'n-neşr, 2007.

- Bûteşîş, İbrahim el-Kadrî. *İdaât Havle Tûrâsi'l-Garbi'l-İslâmî ve Târîhi'l-İctimâî ve'l-İktisâdî*. Beyrut: Dâru't-talâ' 2002.
- Diraman, Harun. "Tarımsal Bilimler Tarihi Üzerine Yapılan Bazı Önemli Çalışmaların Bilim Tarihi Metodolojisi Açısından İncelenmesi". Program adı: 2. Uluslararası Prof. Dr. Fuat Sezgin İslâm Bilim Tarihi Sempozyumu, İstanbul, 2023.
- Dendeş, İsmet Abdüllatif. *el-Endelüs fi nihâyeti asri'l-Murâbitîn ve bidâyeti'l-Muvahhudîn- asru't-tavâfi's-sânî*. Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1988.
- Ebû'l-Fazl. *Şarku'l-Endelüs fi'l-asri'l-İslâmî*. Kahire: Dâru'l-marifeti'l-câmî, 1996.
- Fâris Sabrî el- Heyetî. *Nevâiri'l-Furât Şevâhidi Târîhiye alâ isâleti hadâriye*. Bağdat: Merkezi buhûsi't-türâsi'l-Arabî, 1990.
- Feyûmî, Ahmed b. Muhammed b. Ali Feyûmî. *Misbâhu'l-münîr fi gureybi's-şerhi'l-kebîr*. Beyrut. Mektebetü'l-ilmiye, tsz.
- Glik, F. Thomas. "et-Teknolojya'l-hidroliye fi Endelüs el-Hadâratü'l-Arabiyyeti'l-İslâmiyye fi'l-Endelüs". trc. Salah Cerrâr, Beyrut: *Dirâsâtü'l-vahdeti'l-'Arabiye*, 2/2 (1999), 1346-1360.
- Gök, Murat. "Göç Olgusu Bağlamında Endülüs'te Meydana Gelen Rabaz İsyanlarının Siyasi, Ekonomik Ve Sosyo Kültürel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme" *Mevzu Dergi*. 8 (Eylül 2022), 121-148. <https://doi.org/10.56720/mevzu.1140852>
- Hallâk, Hassân. *Dirâsât fi târîhi'l-hadâratü'l-İslâmiyye*. Beyrut: Dâru'n-nehdati'l-'Arabiyye, 1999.
- Hamevî, Ebû Abdillâh Şihâbüddîn Yâkût b. Abdillâh el-Hamevâ el-Bağdâdî er-Rûmî. *Mu'cemü'l-büldân*. Beyrut: Dâru Sâdır, 1977.
- Hanâvî, Muhammed. *el-Edevâtü filâhiye el-Endelüsiyye*. Beyrut: Dâru'l-ictihâd, 1997.
- Hârizmî, Ebû Abdillâh Muhammed b. Ahmed b. Yûsuf el-Kâtib. *Mefâtîhu'l-ulûm*. Kahire: Matbaatü's-Şark, 1342.

- Harvey, Leonard Patrick. *Muslims in Spain, 1500 to 1614*. Chicago: University of Chicago Press, 2005.
- Hasan. İbrahim Hasan. *Târîhu'l-İslâm: es-Siyâsî ve'd-dînî ve's_s_ekâfi ve'l-ictimâî*. Kahire: Mektebetü'n-nedati'l-İslâmiyye, 1965.
- Hillgarth, Jocelyn Nigel. *The Spanish Kingdoms 1250-1516*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- Himyerî, Ebû Abdillâh Muhammed b. Muhammed b. Abdillâh b. Abdilmün'im es-Sanhâcî el-Himyerî. *er-Ravzü'l-mi'âr fi haberî'l-aqtâr*. Beyrut: Mektebetü Lübnân, 1975.
- Himyerî, Ebû Abdillâh Muhammed b. Muhammed b. Abdillâh b. Abdilmün'im es-Sanhâcî. *Sıfatu Cezîreti'l-Endelüs*. thk. L. Provençal. Beyrut: Dâru'l-ceyl, 1988.
- Hitti, Philip Khuri, *Târîhu'l-'Arab*. Kahire: Dâru'l-keşşâf li'n-neşr ve't-tevzî', 1953.
- Hizmetli, Mustafa. "Endülüs Müslümanlarının Avrupa Tarım Literatürüne Katkılarına Bir Örnek: İbnü'l-Avvam'ın Kitâbü'l-Filâha Adlı Eseri ve Tarihi Değeri". *Uluslararası Edebiyat ve Toplum Sempozyumu*.
- İbn Abdûn, Ebû Muhammed Abdülmecîd b. Abdillâh b. Abdûn el-Yâbür'i el-Kureşî el-Fihri. *el-Şâhidetü'l-Abdûniyye*. Madrid: yy. 1898.
- İbn Abdûn, Ebû Muhammed Abdülmecîd b. Abdillâh b. Abdûn el-Yâbür'i el-Kureşî el-Fihri. *Risâletü İbn 'Abdûn*. nşr. Levi Provençal, Le Journal asiatique, 1934.
- İbn Batûta, Ebû Abdillâh Şemsüddîn (Bedrüddîn) Muhammed b. Abdillâh b. Muhammed b. İbrâhîm el-Levâtî et-Tancî. *Tuhfetü'n-nüzzâr fi garâibi'l-emşâr ve acâibi'l-esfâr*. Beyrut: yy. 1982.
- İbnü'l-Hacc, Muhammed b. Ahmed b. Halef b. İbrahim et-Tucîbî İbnü'l-Hacc. *Nevâzilü İbn Hacc*. Rabat, Rasîdü'l-hizâneti'l-amme, tsz.
- İbn Haldûn, Abdurrahmân b. Muhammed. *Muqaddime*. çev. Zâkir Kadiri Ugan. 3 Cilt. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Basımevi, 1986.

- İbnü'l-Hatîb, Ebû Abdillâh Zü'l-vizâreteyn Lisânüddîn Muhammed b. Abdillâh b. Saîd es-Selmânî el-Endelüsî. *el-İhâta fî aḥbâri (târîhi) Ğirnâta*. thk. Yusuf Ali Tavîl. Beyrut: Dâru'l-kütübî'l-ilmîyye, 2003.
- İbn Manzûr, Ebü'l-Fazl Cemâlüddîn Muhammed b. Mükerrerem b. Ali b. Ahmed el-Ensârî er-Rüveyfî, *Lisânü'l-Arab*. Beyrut: Dâru maârif, 1414.
- İbn Rüşd. Ebü'l-Velîd Muhammed b. Ahmed b. Rüşd el-Kurtubî el-Mâlikî. *Fetevâyi İbn Rüşd*. thk. El-Muhtâr b. et-Tâhir et-Telîlî. Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1987.
- İbn Sehl, İsâ Ebü'l-Esbağ b. Abdullah el-Esedî İbn Sehl. *Divânu'l-ahkâmi'l-kübrâ*. thk. el-Muhâmî Reşîd en-Naîmî, yy, yy. 1997.
- İşbilî, Alemüddîn Ebû Muhammed el-Kâsım b. Muhammed b. Yûsuf el-İşbilî ed-Dımaşkî. *Câmiu mesâili'l-ahkâm limâ nezele mine'l-kadâyâ bi'l-müftîn ve'l-hukkâm*. thk. Muhammed el-Habîb el-Heyle. Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 2002.
- İşbilî, Alemüddîn Ebû Muhammed el-Kâsım b. Muhammed b. Yûsuf el-İşbilî ed-Dımaşkî. *Kitâbü'l-filâḥa*. Paris: Matbuâtü cenûb, 2000.
- İyâz, Ebü'l-Fazl İyâz b. Mûsâ b. İyâz el-Yahsubî. *Mezâhibü'l-hükkâm fî nevâzili'l-ahkâm*, thk. Muhammed b. Şerife. Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1997
- İzzeddîn, Musa. *en-Neşâtu'l-İktisâdî fî'l-Mağrib hilâle karnı's-sâdis*. Hicrî Beyrut: Dâru's-şurûk, 1983.
- Kallek, Cengiz "Kabâle" *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 24/10-12. İstanbul: TDV Yayınları, 2001.
- Kaya, Mahmut. "İbn Vâfid", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 20/236. İstanbul: TDV Yayınları, 1999.
- Kerhî, Ebu Bekir Muhammed b. el-Hasan el-Hâsib. *Enbâtü'l-miyâhi'l-hafiye*. Haydarâbâd, ed-Dekn, 1359.
- Landau. Ruth. *el-İslâm ve'l-Arab*, Beyrut: Dâru'l-ilm li'l-melâyîn, 1977.
- Makkarî, Ebü'l-Abbâs Şihâbüddîn Ahmed b. Muhammed b. Ahmed el-Kureşî el-Makkarî et-Tilimsânî el-Fâsî. *Nefḥu't-tîb min ğuşni'l-Endelüsü'r-raḥîb ve*

zikru vezîrihâ Lisâni'd-dîn İbni'l-Haţîb. thk. İhsan Abbas. Beyrut: Dâru Sâdır, 1968), 1/190.

Müellif Meçhul. *Zikru bilâdi'l-Endelüs*. Dımeşk: Dâru Üsâme, 1867.

Müellif Meçhul. *el-Hulelü'l-mevşiyye fî zikri'l-ahbâri'l-Merâkeşiyye*. thk. Süheyl Zekkâr. Abdülkâdir Zimâme, Rabat: er-Reşâdi'l-hadîsiye, tsz.

Metz. Adam. *el-Hadâratü'l-İslâmiye fi karni'r-râbii'l-Hicrî*. Beyrut: Dâru'l-kitâb, l-Arabî, tsz

Sabrî Fâris. *el- Heyetî, Nevâiri'l-Furât Şevâhidi Târîhiye alâ isâleti hadâriye*. Bağdat: Merkezi buhûsî't-türâsi'l-Arabî, 1990.

Munis. Hüseyin. *Fecrü'l-Endelüs; dirâse fî târihi'l-Endelüs mine'l-fethi'l-İslâmî ilâ kıyâmi'd-devleti'l-Ümeviyye*. Beyrut: Dâru'l-menâhil 2002.

Munis, Hüseyin. *Rihletü'l-Endelüs hadîsü'l-firdevsi'l-mevûd*. Riyâd: Dâru's-Suûdiye lî'n-neşr ve't-tevzi, 1985.

Mürsî, Ebü'l-Hasen Alî b. İsmâîl ed-Darîr. *el-Muḥaşşaş* Beyrut: Dâru'l-fikr, tsz.

Na'sân, Muhammed Hişâm. *Hendesetü'n-nevâfir fî'l-Endelüs*. www.islamstory.com.

Nusûli, Enis Zekariya. *Devletü'l-Emeviye fî Kurtuba*. Bağdat: Matbaatü'l-asriye, 1926.

Özdemir, Mehmet. *Endülüs Müslümanları Kültür ve Medeniyet*. Ankara: TDV Yayınları, 2021.

Özdemir, Mehmet. *Endülüs*. İstanbul: İsam Yayınları, 2017.

Özdemir, Mehmet. "el-Hamra Sarayı". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. C. 11. İstanbul: TDV Yayınları, 1995.

Özdemir, Mehmet. "Gırnata". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 14/51-57. İstanbul: TDV Yayınları, 1996.

Parlak, Nizamettin. *Endülüs'ün Yükselişi*. İstanbul: Hikmetevi Yayınları, 2021.

Reiller, Jacques. *Hadâratü'l-'Arabiyye*. Beyrut: Daru uveydât, tsz.

- Sánchez, García. *ez-Zirâatü fi İsbânya el-Müslime*. Beyrut: Merkezü'dirâsâti'l-vahdeti'l-'Arabiyye, 1999.
- Sarton, Garcia. *İbn Bassâl-Kitâbü'l-flâha*. Tatuân: Ma'hed Mevlây el-Hasan, 1955.
- Şa'bi, Ebû Mutarraf Abdurrahman b. el-Kâsim. *el-Hukkâm*. thk. Sâdık el-Halevi. Beyrut: Dâru'l-Garbi'l-İslâmî, 1992.
- Şanal, Enes. "Arapça Konuşan Hıristiyanlar: Mozaraplar'ın Endülüs Bilim Hayatına Katkıları. (X. Asır). *Tarih İncelemeleri Dergisi* 38/2 (2023), 719-750. <https://doi.org/10.18513/egetid.1363081>
- Turtûşî, Ebû Bekr Muhammed b. Velîd b. Muhammed b. Halef el-Fihri. *Sirâcü'l-mülûk*. Kahire: el-Matbaatü't-ticâriye, 1935.
- Venşerîsî, Ebû'l-Abbâs Ahmed b. Yahyâ el-Venşerîsî et-Tilimsânî el-Fâsî. *el-Mi yârü'l-mu rib ve'l-câmi u'l-muğrib an fetâvâ ulemâi İfrîkıyye ve'l-Endelüs ve'l-Mağrib*. thk. Muhammed Haccî Beyrut: Dâru'l-garbi'l-İslâmî, 1980.
- Vernet, Juan. "el-Ulûmü'l-Fizyâviye ve't-Tabiiyye ve't-Tekniyye fi'l-Endelüs". *Mecelletü el-Hadâratü'l-Arabiyye ve'l-İslâmiyye fi'l-Endelüs*. 2/2. Beyrut: Merkezü dirasâti vahdeti'l-Arabiyye, 1997.
- Watson, Andrew Michael. *Agricultural Innovation in the Early Islamic World: The Diffusion of Crops and Farming Techniques, 700–1100*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- Zeki, Ahmed. "Sahârici Aden ervâun âsâri'l-Arab fi'l-Hendese" *Mecelletü'l-Arabî*, 38. (1964). 57-65.