

TARİHSEL SÜREÇTE SAFRAN (*Crocus sativus* L.) VE SAFRANIN GÜNÜMÜZDEKİ DURUMU**Dr. Güven ŞAHİN, guven.sahin@ogr.iu.edu.tr*****Özet**

Safran (*Crocus sativus* L.) denildiğinde şüphesiz akla ilk gelen dünyanın en pahalı tarım ürünü / baharatı olduğudur. Bu ifadenin doğru olmasından kaynaklı olarak bu kadar kıymetli bir ürüne dünyanın pek çok yerinde ve kültüründe türlü değerler yüklenmesi de normal kabul edilmelidir. Öyle ki Orta Çağ'da safranda hile yapanların idamla cezalandırılmasına değin varacak ölçüde değer görmüştür. Safran, antik çağlardan beri farklı medeniyetlerce kullanılmış, folklerden yeme içme alışkanlıklarına, tekstilden kozmetiğe değin pek çok alanda istifade edilmiştir. Safranın kullanım alanlarının keşfiyle birlikte kültüre alındığı ilk yıllardan günümüze faaliyette çok ciddi bir değişim yaşanmamıştır. Nitekim safran, günümüzde dahi makineli ziraata elvermediği için aşamalarının tamamına yakını kol gücüyle yapılmakta bu da bitkinin pazar değerini artırmaktadır. Asırlardır halk hekimliğinde kullanılan safranın, yapılan çalışmalarla kanser araştırmalarında da umut vadeden sonuçlar ortaya koyması, bitkinin değerini ve de talebini bir kat daha artırmıştır. Günümüzde İran başta olmak üzere Afganistan, Hindistan (Keşmir), İspanya, İtalya, Yunanistan ve Fas gibi belli başlı üreticiler yanı sıra lokal ölçekte üretim yapan birkaç ülkede (Türkiye, İsrail, Cezayir, Fransa gibi) yetiştiricilik söz konusudur. Bu çalışmada ise safran Ziraat Coğrafyası odağında incelenerek tarihsel süreçteki aşamalar, botanik ve zirai özellikler, iktisadi durum ve kullanım alanları yanı sıra sektörel sorunlar ve de coğrafi işaret niteliğindeki safranlar bir bütün olarak incelenmiştir. Bu geniş perspektiften yola çıkarak da çok kıymetli bu tarım ürününe yönelik ulusal ve uluslararası alanda yapılması gerekenler sıralanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Safran, (*Crocus sativus* L.), Tıbbi-Aromatik Bitki, İran, Afganistan, Keşmir, Safranbolu, Ziraat Coğrafyası.

SAFFRON (*Crocus sativus* L.) IN HISTORICAL PROCESS AND THE CURRENT POSITION OF SAFFRON**Abstract**

The first thing that comes to mind when saffron (*Crocus sativus* L.) is mentioned is that it is the most expensive agricultural product & spice in the world. Since this statement is correct, it should be accepted as normal to attribute various values to such a valuable product in many parts and cultures of the world. So much so that, in the Middle Ages saffron was seen as value up to the level of being punished with the death penalty for those who cheated on it. Saffron has been used by different civilizations since ancient times, and it has been taken advantage of in many areas from folklore to eating and drinking habits, from textiles to cosmetics. Saffron has been used by different civilizations since ancient times, and it has been taken advantage of it in many areas from folklore to eating and drinking habits, from textiles to cosmetics. With the discovery of the usage areas of saffron, there has not been a serious change in the activity since the first years of culture. As a matter of fact, since saffron is not suitable for mechanized agriculture even today, almost all of its

* İstanbul Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü. [ORCID No: 0000-0002-5054-3711](https://orcid.org/0000-0002-5054-3711)

stages are made by hand, which increases the market value of the plant. The fact that saffron, which has been used in folk medicine for centuries, has shown promising results in cancer researches, has increased the value and demand for the plant one more time. Today, besides the major producers such as mainly Iran, Afghanistan, India (Kashmir), Spain, Italy, Greece, and Morocco; the cultivation of this product is in question also in several countries (Turkey, Israel, Algeria, like France) engaged in the production of local scale. In this study, saffron has been examined in the focus of Agriculture Geography and also stages in the historical process, botanical and agricultural features, economic situation and usage areas, as well as sectoral problems and saffron as a geographical sign, have been studied as a whole. Based on this broad perspective, the things to be done nationally and internationally for this very valuable agricultural product are listed.

Keywords: Saffron, (*Crocus sativus* L.), Medicinal – Aromatic Plant, Iran, Afghanistan, Kashmir, Safranbolu, Agricultural Geography.

1. Giriş

Safran, dünyanın en pahalı baharatı / tarım ürünü olarak uluslararası pazarlarda işlem görmesiyle dikkat çekmektedir. Bu nedenledir ki üretiminin ve ticaretinin yapıldığı her ülkede “Kırmızı Altın / Red Gold / Golden Condiment” olarak adlandırılmaktadır. Bitkinin değeri, zahmetli elde edilmiş sürecinden kaynaklanmakta olup kullanım alanının da çeşitliliği etkili bir diğer husustur. Safran bir baharat bitkisi olması yanı sıra boya bitkisi, drog ve kozmetikte kullanılmasıyla çok yönlü bir tarım ürünüdür. Kullanım alanları ve tarihte bitkiye yüklenmiş olan değerden ötürü edebi eserlerden (Şiirler, masallar gibi) mitolojilere, inançlardan (Semavi veya semavi olmayan) tıbbı kadar çok değişik alanlarda yer edinmiştir. Safranın çok yönlü özellikleri henüz antik çağlardan beri bilindiğinden kadim tarım ürünleri arasında yer almaktadır.

Safran (*Crocus sativus* L.)* hem bitkinin kendisini hem de ticari değere sahip olan stigmaları ifade etmek için kullanılan bir terimdir. Etimolojik açıdan baktığımızda esasında dünya genelinde çok benzer şekilde isimlendirildiğini söyleyebiliriz. Türkçedeki safrana karşılık olarak *İng.* saffron, *İsp.* azafrán, *Alm.* safran, *İt.* zafferano, *Fin.* sahrani, *Yun.* zafora (*Κρόκος*) isimleri kullanılmaktadır. Söz konusu isim sarı anlamına gelen Arapçadaki “Zafran, Zaferan” kelimelerinden dünyaya yayılmış olması muhtemel olup nitekim bitkinin Akdeniz’deki ticareti de büyük ölçüde Arap tüccarların elindeydi. Bununla birlikte ekseriyetle safran stigmalarını ifade etmek yanı sıra bazı durumlarda safrana alternatif olarak Latince isminden hareketle *İng.* crocus, *Alm.* krokus isimleri de kullanılabilir. Terminolojik açıdan *Crocus sativus* ise Yunanca “iplik, yumurta sarısı” anlamına gelen “*Crocus*” ve Latince “kültürü yapılan, ekilen” demek olan “*Sativus*” kelimelerinin birleşiminden oluşmakta olup bitkinin asıl ekonomik değeri haiz kısımları olan stigmalarından ötürü “kültürü yapılan iplik” ya da verdiği renk nedeniyle “kültürü yapılan sarı renk, ekilen sarı” şeklinde tanımlanmıştır. Günümüzde “*Crocus*” kelimesi doğrudan safrana karşılık kullanılmakla beraber Türkçede “Çiğdem”e karşılık gelmektedir.

Safran türlü özellikleri nedeniyle tek bir kategoride değerlendirilemeyecek bir bitkidir. Buna göre bitkiyi hem tıbbi – aromatik bitkiler içerisinde hem de boya bitkileri içerisinde değerlendirmek mümkündür. Çok yönlü özelliğinden ötürü safran, tarih boyunca büyük değer verilmiş ve de manevi anlamlar yüklenmiş çoğu bitkide olduğu gibi pek çok mekan ve meskene de isim vermiştir.

* Bitkinin bilimsel adı olan *Crocus sativus* L. için literatürde eşanlamlı olacak şekilde *C. sativus* var. *cashmirianus* Royle (1836) da kullanılmaktadır.

Türkiye’den örnek verecek olursak şüphesiz akla ilk gelen yerlerin başında safran ile özdeşleşmiş olan Safranbolu gelmektedir. Bunun yanı sıra Yalova’nın Merkez ilçesine bağlı Safran köyü, Zağfiran (Safran) Hanı (Ankara), Deyrüzzaferân Manastırı (Mardin), Büyük Safran Hanı (İstanbul) verilebilecek popüler örnekler arasındadır. Birleşik Krallık’ta Essex’teki Saffron Walden, Keşmir’de Safran Kasabası olarak bilinen Pampore dünyadan verilebilecek örneklerden birkaçıdır.

Safran, farklı alanlardan araştırmacılarca üzerinde çokça durulmuş bir bitkidir. Uluslararası pazarlardaki yüksek değeri, kullanım alanının çeşitliliği ve de en önemlisi son yıllarda kanser başta olmak üzere insan sağlığı üzerindeki etkilerinin keşfi, bitkiye olan ilgiyi artırmıştır. Tıp alanındaki değerinin artması, buna bağlı olarak safran talebindeki artış bu alandaki çalışmalarını artırmıştır. Bu çalışmada da safran “Ziraat Coğrafyası” prensibinde ele alınmış, bitkinin zirai, botanik, coğrafi, tarihi, iktisadi boyutları yanı sıra son yılların en dikkat çeken uygulamalarından coğrafi işaret boyutu incelenmiştir. Ayrıca dünyanın önde gelen üreticilerinden İran ve de son yıllarda safran üretiminin hızla geliştiği Afganistan’daki paydaşlarımızla faaliyetin boyutu ve sektörel durumla ilgili mülakatlar gerçekleştirilmiştir.

2. Tarihsel Süreçte Safran

Safran ile ilgili çok sayıda tarihi vesika olsa da bitkinin anavatanı ve kültürünün ilk olarak nerede ve ne zaman başladığıyla ilgili konu hala tartışmalıdır. Ünlü Rus Botanikçi ve Genetik Bilimci Vavilov, bitkinin kökeni olarak Ortadoğu’yu merkeze almış olmakla birlikte sınırlar net değildir. Diğer bazı araştırmacılar ise daha sınırlı alanları işaret etmişler ve en yaygın kanaate göre de Anadolu ve güneydeki Yunan adaları gösterilmiştir (Gresta ve ark., 2008: 96). Daha yakın yıllardaki çalışmalar ise özellikle Girit üzerine yoğunlaşmış ve buna göre ilk olarak Girit’te, Geç Tunç Çağı’nda kültüre alındığı düşünülen safran, buradan da Ortadoğu, Hindistan ve Çin’e kadar yayılmıştır (Negbi, 2006: 1). Safranın Akdeniz havzasındaki yayılışı ise Arap tüccarlar aracılığı ile olmuştur. Bununla birlikte Fransa başta olmak üzere çoğu Avrupa ülkesine (Özellikle Orta ve Kuzey Avrupa’ya) safran ilk olarak Haçlı Seferleri ile taşınmıştır (Caiola ve Canini, 2010: 3).

Bitkinin ziraatıyla ilgili olarak günümüzdeki en yaygın görüş ilk defa İran’da başladığı yönündedir. Buna göre ilk olarak Zağros (Zagros) Dağları eteklerinde, batıdaki bugünkü Hamedan’da bulunan Alvand Dağı yakınlarında yetiştirilmiştir (Mousavi ve Bathaie, 2011: 60; Cardone ve ark., 2020: 2). Med İmparatorluğu (M.Ö. 678 – 549) döneminde bölgede safran ziraatının yapıldığı iddia edilmekle beraber bazı araştırmacılar bu sahayı çok daha genişleterek Anadolu, Azerbaycan ve İran’ı kapsayan bölgeyi işaret etmektedirler. Mısır ve genel olarak Ortadoğu’da safran ziraatının 3500 yıllık bir geçmişi olduğu da belirtilen diğer bir görüştür (Kumar ve ark., 2009: 45). Safranın Hindistan’a gelişinin İran üzerinden olup olmadığı da tartışılan bir diğer konudur. Çinli Tıp Yazarı ve Bitki Uzmanı Wan Zhen’in henüz M.Ö. 5. yy.’da Keşmir safranından bahsediyor oluşu (Mousavi ve Bathaie, 2011: 62), Hindistan’da da safranın biliniyor olabileceğine işaret etmektedir. Burada belirtilmesi gereken önemli bir nokta ise bugünkü Keşmir (Cemmu ve Keşmir)’in, Med İmparatorluğu’nun doğu sınırı yakınlarında bir yer olması ve de doğu – batı ticaretinde önemli bir kavşak konumunda olduğudur. Buna göre bölgedeki (İran – Hindistan kuzeyi) safran ziraat tarihini çok kesin bir şekilde dönemlere ayırmak güçtür. Safranın Çin’e ilk defa gelişini bazı araştırmacılara göre Moğol akınlarıyla olmuş olabileceği yönündeyse de kesinlik kazanmış değildir (Mousavi ve Bathaie, 2011: 63; Golmohammadi, 2014: 578). Yine burada hatırlatılması

gereken bir konu da bitkinin tarihiyle ilgili açıklamalarda İran, Hindistan, Çin gibi ifadelerle bugünkü devletler ve bunların sınırlarının göz önüne alınmaması gerektiğidir. Zira binlerce yıl önceki sınırlarla bir ürünün yayılışını izah etmek çok güç olduğu gibi antik dönem imparatorluklarının sınırlarının da çok kesin olmaması bu anlamda yayılım durumunu izah ederken güçlük yaşanmasına neden olmaktadır.

Yazıtlar, tasvirler ve bazı sanat eserlerinden hareketle safran ziraatının 4000 yılı aşkın bir geçmişi olduğu anlaşılmaktadır (Rangahau, 2003: 1; Lunsford ve Zenger, 2009: 2; İpek ve ark., 2009: 38). Arkeobotanik çalışmalar da safranın en iyimser tahminlerle 3500 yılı aşkın bir süredir istifade edilen bir bitki olduğunu doğrulamıştır. Minoan (Girit), Yunan, Roma, Arap ve Güney Asya medeniyetlerinden günümüze değin ulaşabilen yazılı ve görsel materyallerle safran ziraatının geçmişi hakkında çıkarımlar yapabilmek mümkün olmuştur. Buna göre; Babil Kralı Hammurabi (M.Ö. 1810 – 1750) döneminde safranın çeşni olarak kullanıldığı bilinmektedir. İspanya'nın Kastilya-La Mancha özerk bölgesindeki arkeolojik çalışmalar sonucunda M.Ö. 2400'lere tarihlenen ve safranla renklendirilmiş tunik kalıntıları ele geçirilmiştir (Dar ve ark., 2017: 248). Safran tarihiyle ilgili en somut kanıt şüphesiz Akrotiri (Yunanistan/Santorini'de bir köy)'de bulunan, M.Ö. 1650 – 1700'lere tarihlenen “*Safran toplayan kadınlar*” olarak bilinen freskolar da anlaşıldığı üzere safran toplama/hasadı betimlenmiştir. Yine Minos uygarlığının başkenti Knossos'taki saray freskolarında da M.Ö. 1700 ila 1450'ler arasına tarihlenen safran toplayanlar betimlenmiştir (Basker ve Negbi, 1983: 228; Goliaris, 2006: 73; Caiola ve Canini, 2010: 2; Mousavi ve Bathaie, 2011: 60). Suriye ve Filistin'de de safran ile ilgili arkeolojik buluntular bitkinin geçmişi ile ilgili önemli ipuçları sağlamıştır.



Fotoğraf 1. Safran Toplayan Kadınlar Freskosu*

Antik Yunan'da hüznün ve duygusallığın simgesi olan safran, Homeros tarafından da kayıtlara geçmiştir (Santucci, 2010: 2238). Safran, Antik Yunan mitolojisinde de geçmekte ve *Crocus*'un Hermes tarafından safran bitkisine dönüştürülen bir ölümlü olduğundan

* Görsel: <https://tr.pinterest.com/pin/277323289535298994/> (Son erişim: 11.11.2020).

bahsedilmektedir. Budist inanışında da yer bulan safran, söz konusu inanca göre Çin'e ilk olarak Budist misyoner Madhyantika tarafından getirilmiştir (Dalby, 2000: 95). M.Ö. 1000 civarına gelindiğinde safran İran'da çok geniş alanlarda yetiştirilen bir bitki haline gelmiş ve ülkede lüksün sembolü halini almıştır (Caiola ve Canini, 2010: 2). Ayrıca bitki, Zerdüştlük inancında da Zamyad ile özdeşleştirilmiştir (Gezgin, 2010: 162). Bitkilere çok meraklı olan ve bu alanda önemli kayıtlar yanı sıra zengin bir kütüphanesi de bulunan Asur Kralı Asurbanipal (M.Ö. 668 – 627) de safrandan bahsetmekte olup aynı zamanda ilk literatür bilgisini de temsil etmektedir (Mousavi ve Bathaie, 2011: 58; Çınar ve Önder, 2019: 81; Zaraffe.com, 2020). Henüz Babiller ve Asurlular devrinde safranın tıbbi özellikleri üzerinde durulmuş ve baş ağrısı, solunum güçlüğü, ağrılı idrara çıkmada etkili olduğu biliniyordu (Mousavi ve Bathaie, 2011: 58). Theophrastus (M.Ö. 371 – 287) henüz M.Ö. 300'lerde kaleme aldığı *Historia Plantarum* adlı eserinde steril safran soğanı kullanımı ve bitkinin vejetatif yolla çoğalarak ziraatının yapıldığı ile ilgili bilgilere yer vermiştir (Negbi, 2006: 6). Theophrastus gibi Dioscorides Pedanius (M.S. 40 – 90) ve İbn-i Sina (980 – 1037) da safrandan bahsetmiştir (Arslan, 1986: 22; Koyuncu ve Güvenç, 1997: 529; Goliaris, 2006: 73). Anazarboslu (Bugünkü Anavarza) hekim Dioscorides Pedanius bitkilerle tedavi üzerine hazırladığı çalışmalarında yakın çevresindeki iyi kalite safranın (Özellikle *Corycus* safranından) insan sağlığı üzerindeki etkilerinden bahsetmiştir (Basker ve Negbi, 1983: 229; Ordoudi ve Tsimidou, 2004: 213).

Anadolu'daki duruma baktığımızda ise Hititler döneminden beri kullanıldığı yazılı ve görsel kaynaklarla tespit edilmiştir. Akad İmparatoru Büyük Sargon (M.Ö. 2270 – 2215) döneminde Fırat kıyısındaki Azupiran antik yerleşmesinde (Safran Şehri / City of Saffron olarak bilinmekteydi) safran yetiştiriciliği yapılmakta olup bundan kaynaklı olarak da Hititçe'de safran için "Azupiru/Azupira" ifadesi kullanılmaktaydı (Basker ve Negbi, 1983: 228; Koyuncu ve Güvenç, 1997: 524; Caiola ve Canini, 2010: 2). Fakat Anadolu'daki en iyi kalite safran için Strabon ve sonrasındaki dönemlere ait tarihi metinlerde Kilikya olarak da adlandırılan sahadaki *Corycus* (Mersin-Erdemli / Kız Kalesi ve çevresi) gösterilmiştir. Söz konusu bu antik yerleşme de muhtemelen adını "Crocus"dan almış olup henüz M.Ö. 4. yy.'da çok iyi kalite safran elde edildiği tarihi kaynaklardan anlaşılmıştır (Basker ve Negbi, 1983: 228; Caiola ve Canini, 2010: 2; Arslan, 2016: 68). Daha önce de bahsedildiği gibi Dioscorides Pedanius da safrandan bahsetmiş olup üstün vasıflı *Corycus* safranını yanı sıra Olimpos (Tahtalı) safranından da söz etmiştir (Arslan, 2016: 68; Arslan, 2019: 591). Bizans dönemine gelindiğinde İzmir'de yetiştirildiği bilinen safran, Osmanlı İmparatorluğu'nun da önemli ihraç malları arasında sayılmaktaydı (Ceylan, 2005: 151; Türkölmez ve ark., 2013: 36).

Safran, kullanım alanının çeşitliliği, nadir bulunuyor olması ve bundan ötürü de çok pahalı bir madde oluşu nedeniyle toplumlarca çok fazla değer atfedilmiş bir ürün olmuştur. Hatta geçmişte Almanya ve İsviçre'de safranda tağşiş yapanlar için idam cezası bile verildiği bilinmektedir (Arslan, 1986: 24). Nitekim 15. yy.'da Nürnberg'de safranda tağşiş yapanların idam cezasına çarptırılacağı kayıtlarda yer almaktadır (Mousavi ve Bathaie, 2011: 64). Orta Çağ Avrupası'nda safrana (Çoğu baharata olduğu gibi) çok fazla kıymet veriliyor oluşunun bir diğer göstergesi de 14. yy.'da bol miktarda safran yüklü bir kargo gemisinin korsanlarca kaçırılması, tarihe "Safran Savaşı (Saffron War)" olarak geçmiş ve 14 hafta sürmüştür (Mousavi ve Bathaie, 2011: 64;

Golmohammadi, 2014: 578). Söz konusu dönemde vebanın Avrupa'ya büyük ölçüde kılması safran ile birlikte çoğu baharata olan ilgiyi artırdığından safrana verilen değer daha net anlaşılmaktadır.

3. Safranın Botanik Özellikleri ve Doğal Yayılış Alanı

Safran (*Crocus sativus* L.), Iridaceae/Süsengiller familyasından bir tür olup *Crocus* cinsinin Türkiye'de 18 tanesi endemik olmak üzere toplam 32 türü bulunmaktadır. Bazı türlerin ise 2 ila 10 arasında da alttürü vardır (İpek ve ark., 2009: 38; Sadeghi Bakhtavari, 2010: 2; Yıldız, 2017: 1). Günümüzde kültürü yapılan *Crocus sativus* L. için bazı çevrelerce hala tartışmalı da olsa en yaygın kabul gören iddia *Crocus cartwrightianus*'dan elde edilmiş olduğudur (Rangahau, 2003: 1; Negbi, 2006: 1). Kültür safranının atası / yabanisi olarak işaret edilen *Crocus cartwrightianus*'ın anavatanı da Yunanistan (Attika Yarımadası) ve Girit'tir. Yunanistan'ın güneyi, Girit ve de özellikle Santorini ile Kiklad adalarında halen *Crocus cartwrightianus* toplayıcılığı yapılmaktadır (Negbi, 2006: 3). Bazı araştırmacılarca bitkinin anavatanı Mezopotamya'ya kadar genişletilir. *Crocus sativus* L. için zaman içerisinde en uzun stigmalı olan *Crocus cartwrightianus*'ların toplanmasıyla elde edilmiş bir mutant bitki olabileceği günümüzde en yaygın görüştür (Çınar ve Önder, 2019: 81; Zaraffe.com, 2020). Bununla birlikte bazı araştırmacılarca kültürü yapılan safran için *Crocus thomasi* ve *Crocus pallasii* de atası olabilecek bitkiler arasında gösterilmektedir (Caiola ve Canini, 2010: 12; Kafi ve ark., 2018: 113; Golmohammadi, 2019: 158). *Crocus* cinsinden en bilinen ve de ekonomik değeri en fazla olan, çalışma öznemiz *Crocus sativus* L. yani safran olup bundan başka 30 kadar türün de süs bitkisi amacıyla yetiştiriciliği yapılmaktadır.

İran – Turan florasının bir elemanı olan safranın doğal yayılış alanı için 10° batı - 80° doğu boylamları, 30° – 50° kuzey enlemleri arasındaki sahadır. Safranın anavatanı olarak en geniş anlamıyla Akdeniz Havzası ile doğuya doğru İran, Pakistan ve Afganistan işaret edilmektedir. Daha sınırlı olarak anavatanı için Yunanistan (Ege Adalarının bir kısmı), Anadolu ve İran olduğu da belirtilmektedir (Winterhalter ve Straubinger, 2000: 40; Dar ve ark., 2017: 248). Bazı araştırmacılar ise asıl merkezin İran (Doğrudan Keşmir'i işaret ederek) olduğunu belirtmektedirler (Gresta ve ark., 2008: 95; Lunsford ve Zenger, 2009: 2; Caiola ve Canini, 2010: 3). Nitekim dünyada kültürü yapılan safranın İran kökenli olduğu konusunda çalışmalar bulunmaktadır. Ziraat bağlamında ise günümüzde İspanya'dan Çin'e, Birleşik Krallık'tan Yeni Zelanda'ya değin safran yetiştiriciliği için uygun şartların haiz olduğu pek çok ülkede faaliyet söz konusudur.

Safran, toprak üstü tek yıllık, toprak altı ise çok yıllık bir bitkidir. Toprak altı kısmındaki bölüm ise esasında her bir korm / soğan 1 yıllık olup bu soğanın verdiği yavrularla (kormel) devamlılık sergiler. Bitki çiçek açıp gelecek yılın soğanını verdikten sonra toprak üstü kısmı kurur. Bitkinin coğrafi şartlara bağlı olarak toprak altı kısmının 4 – 10 yıllık devamlılığı olabilmektedir. Bitkinin kormları* yani soğan olarak da adlandırılan kısmı açık kahverengi, dış kısmı ipliksi bir kabukla kaplı / saçaklı bir yapıda, 2 – 15 cm. arasında değişik boyutlarda olan bir yapıdadır. Safran, saçak köklü olup tek bir soğan, iriliğine bağlı olarak değişmekle beraber 1 ila 12 arasında değişen sayıda çiçek verebilmektedir. Bitkinin 6 taç yapraklı, eflatun renkli çiçekleri bulunmakta olup bazı

* Korm (Corm): Safran kormları genel olarak soğan olarak adlandırılır. Esas itibarıyla söz konusu yumrular gerçek anlamda soğan olmayıp korm adı verilen soğan benzeri / soğansı bir yapıda olmasından kaynaklı halk arasında ve araştırmacılarca soğan olarak adlandırılmaktadır.

çiçeklerde beyaz veya kırmızı ince şeritler bulunabilmektedir. Safran 20 – 30 cm. boyunda olmakla birlikte çimene benzer yaprakları 50 cm.'e kadar uzayabilmektedir.

Safranın ekonomik değeri haiz olan stigmaları çok kuvvetli aromaya ve de renk verme gücüne sahiptir. Boyar özelliği ile her türlü dokuma ürünüde (Kumaş, yün, halı vs.), işlenmiş gıdalarda, yemeklerde (Tatlılar, pilavlar vs.), kozmetik sanayinde tercih edilen bir bitki olmuştur. Stigmalar 2 – 5 cm. arasındadır. Asıl ekonomik değeri haiz kısmı olan dişi organ kırmızı stigmalar olup sarı renkteki erkek organların (Stamen) pazar değeri düşük olsa da üreticiye yan bir gelir sağlaması ile yine de değerlendirilmektedir.



Fotoğraf 2. Safran Soğanları (Kormları) ve Yavrulmuş Bir Safran Soğanı (Sağ Üstte), Safran Çiçeği ve Safran Stigmaları

Safranın içerik özelliklerine baktığımızda uçucu yağlar ve protein bakımından zengin olduğu anlaşılmaktadır. Safranda 150'den fazla uçucu ve uçucu olmayan bileşik bulunmaktadır. Bitkinin uçucu yağ oranı, yapılan çeşitli çalışmalarda % 0.3 ila % 1.5 arasında değiştiği sonucuna ulaşılmıştır (İpek ve ark., 2009: 39; Çınar ve Önder, 2019: 82). Uçucu yağ bileşenleri içerisinde ise en fazla safranal ($C_{10}H_{14}O$) bulunmaktadır. Bitkinin renk verme gücünü gösteren krosin bileşiğinin içeriği yetiştirildiği yere ve de kurutulma usulüne göre değişmekle beraber % 13.5 – 15.0 ila % 24 – 27 arasında değişebilmektedir (Özel ve Erden, 2005: 793; Menia ve ark., 2018: 1034). Örneğin; Fas'taki safran örnekleri üzerinde yapılan bir çalışmaya göre krosin içeriği % 36 oranında tespit edilmiştir (Lage ve ark., 2006: 238). Safranın 100 gramındaki (Kuru halde) ortalama değerlere baktığımızda; 11.9 g. su, 11.43 g. protein, 111 mg. kalsiyum, 11.1 mg. demir, 148 mg. sodyum, 1724 mg. potasyum ile C ve B6 vitaminleri bulunmaktadır (USDA, 2020).

4. Safran Ziraatı ve İşlenmesi

Safran yetiştiriciliği için yarı-kurak / Akdeniz iklimi oldukça idealdir. Safran için yağışlı bir ilkbahar devresi ile sıcak ve de çok az yağışlı (Hatta kuru) bir yaz devresi oldukça önemlidir. Özellikle çiçeklenme döneminde kuru ve güneşli havalar safran için aranan bir özelliktir. Bitki, yazın uyku dönemine girer, asıl gelişme devresi ise sonbahardır. Esasında geniş bir sıcaklık aralığına tolerans gösterebilen bir bitki olan safran, maksimum 40° – 45°C ile minimum -15° / -18°C'ye kadar dayanabilmektedir. Bitkinin çiçeklenmesi için ise optimum sıcaklık isteği 17°C'dir (Gresta ve ark., 2008: 98; Lunsford ve Zenger, 2009: 3). Safran, İtalya'nın Abruzzo / Navelli civarında yaz ortalaması 20° – 22°C, kış ortalaması 2° – 3°C; Kozani (Yunanistan)'de ise yaz ortalaması 23°C, kış ortalaması 2° – 5°C'lerde yetişmektedir. Keşmir Vadisi (Hindistan)'nde de safran yetiştirilen alanlarda ortalama yaz sıcaklıkları 20° – 22°C, Fas (Taliouine)'ta ise 25° – 30°C aralığındadır. Soğanlar dona karşı dayanıklı olmakla birlikte çiçekler oldukça dayanıksızdır. Yağış isteği bakımından yıllık 300 mm.'lik yağış yeterlidir. Nitekim safran su isteği fazla olmayan bir bitki olması hasebiyle de ayrıca cazip bir tarım ürünüdür. İspanya (Sardunya)'da 400 mm., Yeni Zelanda'da 300 – 400 mm., Safranbolu'da 450 – 470 mm., Yunanistan'da 500 mm. ve İtalya (Navelli Yaylası)'da 700 mm. yağışlı koşullarda çoğu zaman sulama yapılmadan başarılı bir şekilde ziraatı yapılabilmektedir. Bununla birlikte Keşmir'de yağışın 1000 – 1500 mm.'yi bulduğu yerlerde de başarılı bir şekilde yetiştirilmektedir (Rangahau, 2003: 2; Tantry, 2017: 353-354). Fakat yağışların yetersiz olduğu ülkelerde safran ziraatı yapılmak isteniyorsa sulama zorunludur. Özellikle de soğan dikimini takiben beklenen yağışlar gerçekleşmediyse mutlaka sulama yapılmalıdır. Örneğin; dünyanın en büyük safran tedarikçisi İran'da suya en fazla ihtiyaç duyduğu Mart – Nisan devresinde m²'ye 15 – 20 lt. sulama yapılmaktadır (Ebrahimi, 2015: 78). Kurak şartların hakim olduğu bir diğer safran üreticisi olan Fas'ta, safran yetiştiriciliğinin ana merkezi olan Taliouine kasabasında yıllık yağış 100 – 200 mm. arasında olup safran için hektara 350 – 500 m³ sulama yapılması gerekmektedir (Ait-Oubahou ve El-Otmani, 2006: 91). Damla sulama sistemi safran ziraatı için oldukça uygun aynı zamanda da en yaygın sulama sistemidir. Sulama yapılması gereken durumlarda sulama sonrasında safran ziraatı için önemli bir sorun olan yabancı ot kontrolünün sıkı bir şekilde yapılması gerekmektedir. Safran ziraatının zaten yoğun mesai gerektirmesi, sahada yabancı ot kontrolünün sağlanamaması durumunda daha da yoğun bir işgücünü gerektirecektir. Hasadın yapılacağı Kasım ayı içerisinde erken gelen kar yağışları safran verimini düşüren en büyük sorunlardan birisidir. Zaman zaman Keşmir, İran ve Afganistan'da buna bağlı olarak rekoltede çok ciddi düşüşler yaşanmıştır. Safran ekilecek saha rüzgara karşı da korunaklı olmalıdır.

Toprak isteği bakımından organik maddece ve kalsiyum açısından zengin, kumlu – tınlı topraklar bitki gelişimi için oldukça idealdir. Safran için toprak drenajının iyi olması da ayrıca önemlidir. Toprak pH değeri ise 7 – 7.5 civarında olmalıdır. Safran yetiştirilecek arazinin bir sene önce nadasa bırakılmış olması, yabancı otlardan bütünüyle arınık hale getirilmesi verim ve zaman tasarrufu açısından çok önemlidir. Safran ekilecek sahaya öncesinde diğer yumru bitkiler (Patates, şekerpancarı gibi) ekilmemiş olmasına dikkat edilmelidir. Safran ziraatında en yaygın ve ideal bitki besleme organik gübreyle yapılmaktadır. Bu noktada sönmüş ahır gübresi en çok tercih edilen bitki besin maddesidir. Hektar başına ortalama 20 – 30 ton organik gübre kullanımı yeterlidir. Son

yıllarda popülaritesi artan solucan gübresi de safran yetiştiriciliği için ideal bir alternatif olarak önerilebilir.

Safran, özellikle yetiştirildiği Avrupa ülkelerinde bir münavebe bitkisi olarak da kullanılmaktadır. Örneğin; İtalya'nın merkezi kesimlerinde buğday ve kaba yoncayla ekim nöbetine sokulmaktadır (Gresta ve ark., 2008: 100). Safrandan önce saha eğer nadasa bırakılmayacaksa baklagil bitkilerin ekimi de önerilebilir. Bununla birlikte bitkinin münavebeye sokulmasının (Özellikle şekerpancarı, patates ve kaba yoncayla) çok da uygun olmadığı yönünde bulgular da söz konusudur (Kafi ve ark., 2018: 120). Türkiye'de ise safran münavebesi, zaten safranın çok küçük parsellere ekiminden dolayı pek yapılmamaktadır. Genelde 3 yılda bir defa sökülen safran tarlası, aynı parsele bir daha 6 – 7 yıl sonra ekilecek şekilde bir sistem tercih edilmektedir.

Safran yetiştiriciliğinde eğer uygun klimatolojik şartları haiz bir durum söz konusuysa irtifa çok da belirleyici değildir. Örneğin; Abruzzo bölgesindeki Navelli komününde deniz seviyesinden 650 – 1.100 m. yükseklikte yetiştiriciliği yapılmaktadır. Öte yandan Sardunya'da 50 – 140 m.'ler arasında yetiştiricilik yapılabiliyorken; Kozani (Yunanistan / Batı Makedonya)'de 650 – 700 metrelerde, Fas'ta 1.000 – 1.200 m.'lerde, Hindistan (Cemmu ve Keşmir)'de ise 2.140 metrede (Keşmir Vadisi'nde 1.585 – 1.677 m.'ler arasında / Husaini ve ark., 2010: 108) yetiştirilmektedir. Türkiye'de ise 200 m.'den 1.900 m. (Gümüşhane / Kelkit) – 2.200 m. (Van / Özalp)'lere kadar çıkabilmektedir.

Safran, kısır olduğundan tohumlarla değil, kormlar ya da yaygın olarak kullanıldığı şekliyle soğanlarla çoğaltılır. Aynı zamanda safran ziraatının en önemli girdisini de soğan tedariki oluşturmaktadır (Kabaca tüm maliyetin % 50 – 60 kadarını). Bir safran soğanından iriliğine bağlı olarak yılda 3 ila 5 arasında, 3 yıllık süreçte de ortalama 7 – 10 kadar yavru soğan elde edilebilmektedir. Yavru soğanlar yaz devresi sonrasında elde edilir. Verimli bir safran ziraatı için soğan büyüklükleri / çapları ve steril olmaları büyük önem taşımaktadır. Soğanların boylandırılarak ekilmesi stigma verimi ve soğan sayısı üzerinde önemli bir belirleyicidir. Özellikle küçük soğanların ekiminden kaçınılmasına ayrıca özen gösterilmelidir. Safran soğanları 15 g. üzeri olanlar, 8 – 15 g. arasındakiler, 5 – 8 g. arasında olanlar ve 5 g.'ın altındakiler şeklinde kategorize edilebildiği gibi ülkeden ülkeye değişen ağırlık sınıflamaları mevcuttur. Türkiye'de ortalama 3 – 5 cm.'lik ve 5 – 8 g.'lık soğanlar safran yetiştiriciliğinde tercih edilebilen irilik olarak kabul edilmektedir. Safran ziraatında gelişmiş ülkelerde ise 15 – 20 g. ağırlığındaki soğanlar tercih edilmektedir.

Başarılı bir safran ziraatı için safran soğanlarında boylama çok önemli bir husustur. Yapılan çalışmalar da boylamanın safran verimliliğini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Safranlarda boylama ülkeden ülkeye değişiklik göstermekle birlikte, üreticiler arasında bile farklılık bulunmaktadır. Örneğin; büyük soğanlar: 8 – 10 cm. ve 12 g. üzerinde olanlar; orta boy soğanlar: 5 – 7 cm. ve ortalama 5 g. ağırlığında olanlar; küçük soğanlar 2 – 4 cm. ve ortalama 2 g. civarında olanlar şeklinde kategorize edilebilmektedir. Son yıllarda safran soğanı ihracatına da başlamış olan Hollanda'da ise 7 – 8 cm., 8 – 9 cm., 9 – 10 cm. ve 10 cm. üzerindeki olacak şekilde soğan sınıflamaları söz konusu olup daha küçük soğanlar ekim için kullanılmamaktadır. Türkiye'de safran soğanları için boylarına göre bir kategorizasyon yapılmamakta olup İran ve Afganistan'da buna çok dikkat edilmektedir.

Safran yetiştirildiği ülkelerdeki çeşitli uygulamalara göre düz alana, sırta ve çukura/ocağa dikim gibi farklı şekillerde dikilebilmektedir. Türkiye’de dahil olmak üzere son yıllarda sırta dikim oldukça yaygın bir uygulama olup safran ziraatı için çok idealdir. Bu sayede taban suyu seviyesinin yükselmesi ile yaşanabilecek olumsuzlukların önüne geçilmekte ve hasadı kolaylaştırmaktadır. Soğanlar 10 – 15 arası derinliğe dikilir ve bu aşamada yanmış ahır gübresi dökülmesi uygundur. Sıra araları 10 – 20 cm. olmalıdır. Soğanların dikim derinliği toprak özellikleri ve soğan iriliği gibi hususlara göre değişkenlik gösterebildiği gibi üzerinde durulması gereken bir noktadır. İpek ve arkadaşlarının (2009), Ankara koşullarında yaptıkları çalışmaya göre 10 cm. derinlikte yapılan ekimlerde soğan veriminin arttığı tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda safran soğanı ekim derinliği için ortalama 5 – 10 cm. olması gerektiği sonucu elde edilmiştir. Horasan koşullarında Vafabakhsh ve arkadaşlarının (2010: 146), 2000 – 2007 döneminde yapmış oldukları çalışmada 30 cm. derinlikte yapılan ekimden olumsuz, 20 cm.’den en yüksek, 10 cm.’de ise yaz sulamasıyla yüksek çiçek verimi elde ettiklerini belirtmişlerdir.

Safranda verimlilik hem çok tartışmalı hem de çok değişken bir husustur. Safran ziraatı söz konusu olduğunda 4 türlü verim anlaşılır; soğan verimi, çiçek verimi, yaş stigma ve kuru stigma verimi. Bunlardan soğan verimi, özellikle bir sonraki dikim ve de soğan satışı yapan işletmeler için çok önemlidir. Fakat Türkiye’deki gibi soğanlarda boylamaya fazla özen gösterilmeyen ülkelerde, bu alandaki verimlilik çok değişken olabilmektedir. Özellikle de ana soğan (korm) eğer küçükse, yavru soğan (kormel) verim gücü de o oranda düşük olmaktadır. Çiçek verim durumu da yine soğan büyüklüğü ile ilişkili bir husustur. Geniş soğanların (45 g. civarındaki) çiçek verimi daha yüksek olup 12’ye kadar çiçek verebilmektedir (Dar ve ark., 2017: 252). Son olarak stigma verimliliğine baktığımızda bu da çiçek verimliliğine bağlı bir durumdur. Safranda çiçek başına 3 stigma elde edilmekte olup çok nadiren 4 ila 8 arasında stigma verimiyle de karşılaşılabilir. Tek bir çiçekten ortalama 0.03 g. yaş, 0.007 g. da kuru safran elde edilmektedir. Buna göre de 150 çiçekten 1 g. kuru safran sağlanabilmektedir. 1 kg. kuru safran eldesi için ise 5 kg. yaş safrana ihtiyaç vardır. Stigma eldesi için ihtiyaç duyulan çiçek miktarı kg. veya adet cinsinden belirtilebilmektedir. Örneğin; Afganistan koşullarında 1 kg. kuru safran için 78.5 kg. çiçek toplanması gereklidir ki bu da kabaca 150.000 – 170.000 çiçek demektir (Lunsford ve Zenger, 2009: 6; UNIDO, 2014: 9). Çiçek adedi üzerinden stigma verimi ise yukarıda belirttiğimiz soğan boyutu konusu başta olmak üzere ekim sıklığı gibi hususlara bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle de literatürde ve üretici beyanlarında kuru stigma miktarı ve elde edilebileceği çiçek sayısı değişiklik göstermektedir. Sonuç olarak 1 kg. kuru safran için farklı lokasyonlarda 80, 100, 120, 140, 150, 180 ve 200 bin çiçeğe ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. Ortalama 2.100 hasat edilmiş çiçek 1 kg.’a karşılık gelmekte, bunlardan da 10 – 12 g. kuru safran elde edilmektedir (Ünlü, 2019: 19). Benzer bir diğer çalışmaya göre de 2.500 çiçek 1 kg.’a eşit olup 80 g. yaş stigmaya bu da 16 g. kuru stigmaya karşılık gelmektedir (Kafi, 2006: 54). Alan açısından ise 1 hektar alandan ortalama 10 – 15 kg. kuru stigma elde edilebilmekte olup çevre şartlarına göre bu değer 2 – 30 kg. arasında değişebilir (Gresta ve ark., 2008: 101). Tüm bu verim değerleri göz önüne alınarak safran ziraatı için başlangıçta soğan iriliği konusuna eğilinerek verim durumu da 3 temelli (Soğan, çiçek ve yaş stigma) olacak şekilde hesaplanmalıdır.

Safran verimliliği sonrasında burada yeri gelmişken bitki döngüsü ve safran tarlasının ekonomik ömründen de bahsetmek gerekir. Anaç soğan, dikimden itibaren ilk 3 – 4 yıl sayısı 2 ila

10 arasında değişmekle birlikte ekseriyetle 3 – 5 yavru soğan verir. Soğan ekiminin ilk yılı, yavru verimi açısından çok önemli olup dikkatli bir şekilde takibi yapılmalıdır. Fakat 4. – 5. yıllardan itibaren yavru olmayı bırakır (Yıldırım ve ark., 2017: 143). Buna bağlı olarak da safran tarlasının en iyi şartlarda 3 – 4 yılda bir yenilenmesi uygun olmakla birlikte bu uygulama ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir.

Safran için ziraat takvimine baktığımızda kuzey yarımküresi için benzer iklim şartlarındaki sahalarda Ağustos ayının ikinci yarısı ile Eylül ayının başlarında soğanların dikimi yapılır. Mayıs ayı itibariyle toprak üstü kısmı kuruyan safranların Mayıs sonu – Haziran başı gibi soğan sökümlü yapılır. Yaz devresi bitki için durgunluk (Dormansi) devresidir. Soğanların bu durgunluk devresi süresince temizlenmiş, hasta ve yaralı olanların ayıklanmış bir şekilde, serin, rutubetsiz ve üstü üstü yığılmadan uygun bir ortamda Eylül ayına kadar muhafaza edilebilir. Sağlıklı şartlarda muhafaza edilemeyen soğanlar, Türkiye gibi safran soğanı temininde güçlükler yaşanan bir ülke için ayrıca özen gösterilmesi gereken bir husustur. Eylül ayında uyanmaya başlayacağı için dikimi geciktirilmeden, Ağustos ayının ikinci yarısı gibi yapılmalıdır. Ekim ayının ortalarından Kasım ayının ilk yarısına kadar bitki çiçek açmaya başlar ve çiçeklenme döneminde sulama yapılmaması gerekmektedir. Söz konusu dönemde artık safran hasadına başlanır. Soğanların iriliğine göre değişmekle beraber dekara 100 – 500 kg. ile 1 tona kadar safran soğanı dikilir. Sağlıklı soğanlarla ve de iyi hazırlanmış arazide yaklaşık 3 – 4 yıl sökümlü yapmadan iyi verimde safran hasadı yapmak mümkündür. Bu durum da ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Örneğin; İspanya ve Türkiye’de bu süre 3 – 4 yılken, Afganistan’da, Fas’ta ve de günümüzde azalmakla beraber Keşmir’de de 8 – 10 hatta 12 yıla kadar çıkmaktadır (Madan ve ark., 1966: 384; Gresta ve ark., 2008: 99). Safranda ilk yıl verim nispeten düşük olur, 2. yıl verim artmaya başlar, 3. yılda en yüksek değerine ulaşır ve sonra yeniden azalma eğilimine girer. Farklı ülkelerdeki bu verim döngüsüne bağlı çalışmalara baktığımızda Yunanistan koşullarında ilk yıl hektara 3 kg. kuru stigma, ikinci yıl 10 kg., üçüncü yıl 15 kg., dördüncü yıl 10 kg. ve takiben düzenli bir şekilde azalma tespit edilmiştir (Goliaris, 2006: 82). Afganistan koşullarında ise hektar başına ilk yıl 1,32 kg. kuru safran elde edilmekte olup 2. yıl 3,95 kg., 3. yıl 7,80 kg., 4. yıl 10,5 kg., 5. yıl 13,2 kg., 6. yıl 9,15 kg., 7. yıl 7,8 k., 8. yıl 5,2 kg. olarak süreç tamamlanmıştır (Lunsford, Zenger, 2009: 6; Katawazy, 2013: 20). Genelde istisnalar olmakla beraber verimdeki kırılma 3. veya 4. yıldan sonra kendini göstermektedir.

Safran ziraatında en zahmetli ve faaliyet için en caydırıcı olan (Özellikle genç girişimciler için) aşama hasat sürecidir. Safran hasadı 2 aşamalı olup ilkinde çiçeklerin toplanması, ikincisinde de stigmaların ayıklanması şeklinde işlem tamamlanır. Safranda hasat takvimi çok önemlidir. Çiçekler en fazla 48 saat süreyle yaşadıkları için hızlı olmak çok önemlidir. Günün ilk ışıklarıyla birlikte safran hasadına başlanmalıdır. Çiçekler açmadan toplanıp, gölgelik bir alanda açmaya bırakılır. Safran hasadında çiçeklerin açmadan, henüz goncayken toplanması hasatta ve stigma ayırmada kolaylık sağlamakla beraber işgücü yetersizliğinden ötürü çoğu zaman açmadan toplamak mümkün olamamaktadır. Çiçekler açmaya başladığı andan itibaren ise hasada hız verilmesi gerekmektedir. Çiçekler bu şekilde muhafaza edilecekse 0°C’de en fazla 7 gün bekletilebilir (Lunsford ve Zenger, 2009: 6). Hasat süresi ortalama 15 – 20 gün sürmekle beraber daha da uzayabilmektedir. Türkiye ve Afganistan’da Ekim ayının ikinci yarısı itibariyle çiçeklenme başlamakta olup Kasım ayının 3. haftasına kadar hasat devam etmektedir.

Çiçeklerin toplanmasından sonraki stigma ayıklama süreci faaliyetin bir diğer uzun soluklu ve de zahmetli sürecidir. Safranın stigma / tepelik kısmındaki 3 parçadan oluşan organı asıl ticari değere sahip kısmını oluşturmaktadır. Çiçeklerden stigmalar çok hassas bir şekilde ayrılmalıdır. Bunun için de cımbız, makas veya usta biri tarafından tırnak yardımıyla stigmalar ayrılır. Ayırma işlemi kırmızı (Dişi) ve sarı (Erkek) renkli olacak şekilde gerçekleşir. Sarı renkteki stigmaların kalitesi ve buna bağlı olarak da pazar değeri düşüktür.

Daha önce de bahsedildiği üzere safranın asıl ticari değeri haiz kısmı stigmalarıdır. Bu kısım da stilus (Boyuncuk) adı verilen bitkiye bağlandığı beyaz kısımdan başlayıp önce sarı sonra da kırmızı rengi alan tüm bir stigmayı oluşturmaktadır. Stigmadaki bu renk değişimine göre çeşitli kategorizasyonlar söz konusudur. Safran, elde edildiği yöre ve kurutma işlemine bağlı olarak birkaç farklı kalitede değerlendirilmektedir. Özellikle de safran ticaretine yön veren İran, Keşmir, İspanya ve Afganistan bu konuda kendilerince sınıflamalar gerçekleştirmişlerdir. Buna göre İran safranı;

- ❖ Sargol: En iyi kalite safran olarak kabul edilir ve sadece stigmanın uç kısımlarındaki salt kırmızı kesimden oluşur.
- ❖ Pushal/Pushali: Orta kalite safran olup stigmaların uç kısmından aşağıya doğru hafif sarı renkli olan kısmını kapsayan kesimdir. Renk verme gücü nispeten daha düşüktür.
- ❖ Bunch (Dasteh)/Demet: Tüm stigma bir bütün olarak kullanılır ve düşük kalite safranlardır. Ülkede *İspanyol Tipi* olarak da bilinmekte olup pazarlara demetler şeklinde sunulur.
- ❖ Konge: Stigmanın sadece sarı / açık renkli olan kısmını oluşturan, renk verme gücü zayıf, hatta neredeyse yok gibidir. Sadece hafif aroması için tercih edilir.

İspanya safranı sınıflaması ise ISO 3632'ye göre safranın renk verme gücünü belirleyen krosin içeriğine göre belirlenmiştir.

- ❖ Coupe (Cupe): İran sınıflamasındaki sargol sınıfına karşılık gelir. Krosin içeriği 190 ve üzeri olan safranları içerir.
- ❖ Mancha: Yine İran sınıflamasındaki pushal kategorisine karşılık gelir. Renk verme gücü 180-190 arasında olup, boyuncuk ve diğer çiçek kalıntıları % 4'ü aşmamalıdır.
- ❖ Rio: Renk verme gücü 150-180 arasında, boyuncuk ve diğer bitki kalıntıları % 7'den fazla olmamalı.
- ❖ Standart: Üç çeşidin karışımı olup buna göre boyuncuk ve diğer çiçek kalıntıları % 7'den az olmalıdır. Renk verme gücü 145 – 150 birimler arasındadır.
- ❖ Sierra: Stigma boyuncuktan kısadır. Renk verme gücü 110 birimden az, diğer bitkisel kalıntılar en fazla % 10 oranında olabilir.

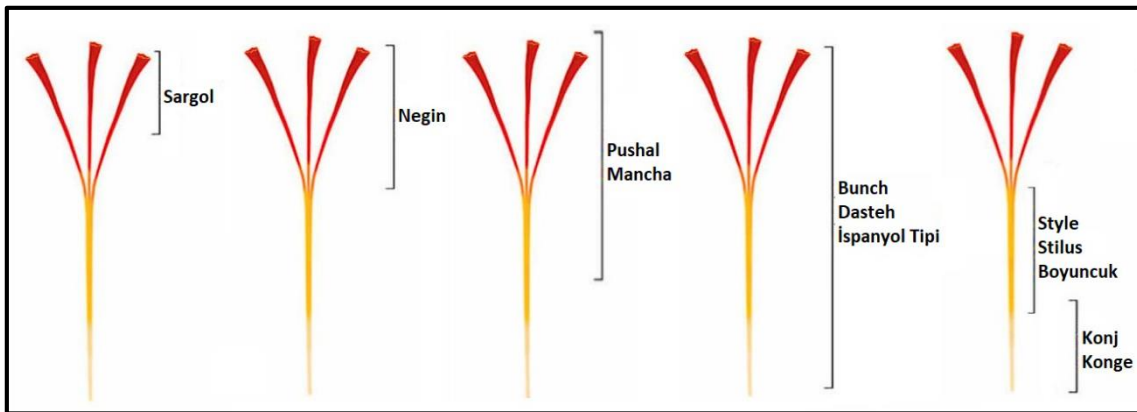
Keşmir sınıflamasına baktığımızda;

- ❖ Mongra: En iyi kalite safran sınıfı olup sadece stigmaların uç kısımları bulunur.
- ❖ Laccha/Lacha: Stigmaların kırmızı kısmı ile sarı kısım da bulunmaktadır.
- ❖ Zarda: Sadece boyuncuk kısmı (Sarı ve beyaz bölüm) bulunmaktadır.
- ❖ Bunch/Demet: Demetler halindeki safran stigmalarıdır.

Son olarak Afganistan sınıflamasının ise büyük ölçüde İran sınıflamasına benzediği görülmektedir. Bunlar;

- ❖ Negin: En iyi kalite safranlar olup stigmaların tepe uçlarından oluşmaktadır. Renk verme gücü çoğu safrandan üstün olup 270 birim ve üzerindedir. Bu grubun bir diğer özelliği 3 stigma demet haline getirilerek pazara sunulmaktadır.
- ❖ Sargol: Koyu kırmızı stigma uçlarından oluşan ve renk verme gücü 260 – 270 birim aralığındadır.
- ❖ Pushal (Mancha): Renk verme gücü 250'ye yakın olup stigma boyuncuklarının sarı kısımları da bulunmaktadır.
- ❖ Khooshe (Demet): Tüm bir stigma demetler haline getirilir, renk verme gücü de 70 – 75 arasındadır.
- ❖ Konj (Konge): Stigmaların sadece sarı ve turuncu (Boyuncuk) kısmı bulunur ve zayıf bir aromaya sahiptir.

Uluslararası pazarlarda da genelde bu sınıflara göre isimlendirilerek ve de varsa coğrafi işaret olması durumuna göre satışa sunulur (Şekil 1). Uluslararası Standartlar Teşkilatı (ISO), safran için ISO 3632 standardıyla safranın krosin (renk), pikrokrosin (tat) ve safranal (koku) içeriğine göre 3 şekilde bir standart belirlemiştir. Türkiye'de de Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ilk olarak 1977'de Bakanlar Kurulu kararı ve 4 Ocak 1978'deki Resmi Gazete ilanıyla TS 2644 Safran Standardını tayin etmiştir. Buna göre bütün, kesilmiş ve toz safran tipleri belirlenmiş, bunlar da Ekstra, I. Kalite ve II. Kalite (Bütün ve kesilmiş safran için) şeklinde kalite sınıflarına ayrılmıştır. 2001'de standartta değişikliğe gidilmiş, 2010'da da safranla ilgili "TSE ISO/TS 3632-1" standardı ilan etmiştir. Fakat Türkiye koşullarında safran standardının pazarlara pek yansımadığını da belirtmek gerekir. Zaten çok sınırlı olan safran üretiminde eldeki ürün doğrudan pazarlanmaktadır. Buna bağlı olarak da Türkiye pazarlarında belli bir sınıflama söz konusu olmayıp, genellikle stigmaların boyuncuk kısmı elle kopartılarak geri kalan kısmı kurutulup pazarlanmaktadır.



Bölümlerinin Çeşitli Sınıflamalara Göre Adlandırılması

Safranların kurutulması hem sağlık hem de pazar değeri açısından bir diğer önemli süreçtir. Usulüne uygun bir şekilde yapılmayan kurutma işlemi kuvvetli bir kanserojen olan aflatoksine neden olabilmektedir. Stigmaların usulüne uygun bir şekilde kurutulması kül içeriği ve bitkinin önemli bir ticari göstergesi olan safranal etkisinin açığa çıkması açısından çok önemlidir. Stigmalar

Şekil
1. Tüm
Bir
Stigma

bazı ülkelerde hala geleneksel yöntemlerle kurutuluyor olsa da son yıllarda modern teknolojinin imkânlarıyla özel aletlerle kurutulmaktadır. Stigmaların kurutulması, kullanılan metoda ve kurutma sıcaklığına göre farklılık gösterir. Örneğin; 30°C'ye ayarlı fanlı fırınlarda 24 – 26 saat kurutulabilir. Yunanistan'da ise karanlık odalarda 30 – 35°C'ler arasında daha uzun sürede kurutma işlemi gerçekleştirilir. İspanya'da 70°C'de 6 dk., Yeni Zelanda'da ise 110°C'de sadece 2 dakika gibi bir sürede kurutma yapılır (Rangahau, 2003: 3). Geleneksel yöntemlerle açık havada yapılan kurutma 1 hafta kadar sürmekle beraber pek çok dezavantajı bulunan bir durumdur. Depolama bakımından safran soğanları 3° – 5°C'ler arasında ve kuru bir ortamda, en fazla 1 ay muhafaza edilmelidir. Hasat edilmiş safranlar (Stigmalar) ise 0°C'ye yakın bir değerde muhafaza edilmelidir. Safranların bu aşamada ışık almamasına ve serin tutulmasına özen gösterilir. Pazara sunulmaya hazır safranlar koyu renkli cam kavanozlara veya tahta kutulara konulur. İran ve Afganistan'da stigmalar demetler halinde olabildiği gibi dağınık şekilde de ambalajlanabilmektedir. Türkiye'de dahil olmak üzere diğer çoğu ülkelerde dağınık halde paketlenmektedir.

Safrana duyulan ihtiyacın yıldan yıla artması (Özellikle tıp alanında) ve üretim sürecinin yoğun mesai gerektirmesi araştırmacıları safran eldesi yönünde yeni arayışlara itmektedir. Son yıllarda örtüaltı (Plastik tünellerde) ve topraksız tarım (Hidroponik) koşullarında safran yetiştiriciliği ile ilgili çalışmalar yoğunlaşmıştır. Akuaponik sistemde safran yetiştiriciliği denemelerinde ise ilk etapta olumlu sonuçlar elde edilmiş olmakla beraber henüz çalışmalar başlangıç aşamasındadır. Özellikle ABD başta olmak üzere Hollanda, İtalya ve İspanya'da ise örtüaltı safran yetiştiriciliğinde kayda değer sonuçlar elde edilmiş olmakla beraber henüz ticari manada üretime geçilebilecek aşamaya gelinmemiştir.

Safran ziraatıyla ilgili son olarak zararlılara baktığımızda bunların başında haşerelerden çok tavşan, domuz, köstebek, tarla faresi gibi bitkinin soğanlarını tüketmeyi seven canlılar gelmekte olup kuşlar da çiçeklere büyük ölçüde zarar verebilmektedir. Safran soğanları için funguslar da çok zararlı olup bu açıdan soğanların muhafazasında ve toprağın funguslarca kirletilmemiş olmasına dikkat edilmelidir. Safran yetiştiriciliğinde tabansuyu seviyesindeki değişiklikler ve bitkinin yapısal özelliğine bağlı olarak fungal hastalıklara meyilli oluşu safran ziraatında malçlamaya pek olanak tanımamaktadır. Üreticilerce salyangozların da ciddi zararlar verdiği belirtilmiştir. Önemli bir polen kaynağı olması nedeniyle arıların da çok uğradığı bitkide stigmalar zarar görebilmektedir.

5. Safran Ziraatının Coğrafi Dağılımı ve Ülkelere Göre Safran Üretimi

Safran üretimi ve safran ihracatı denildiğinde uzun yıllardır sektörün en önemli aktörü İran olmuştur. Dünya toplam safran üretiminin % 90'dan fazla bir kısmını ülke tek başına karşılamaktadır. Artan talepler doğrultusunda da İran'ın üretimi yıldan yıla artmakta, 2005'te 230 ton olan üretim, 2019'a gelindiğinde 430 tona kadar çıkmıştır (Tablo 1). Burayı 2019 yılı üretimlerine göre sırasıyla Hindistan, Yunanistan, Afganistan, Fas ve İspanya takip etmektedir. Geçmişe kıyasla İspanya safran üretimi önemli ölçüde gerilemiş, Afganistan ve Yunanistan'da ise artışlar yaşanmıştır. Fas'ın ise safran üretimi belli bir aralıkta devam etmektedir. Türkiye'nin ise küresel çapta safran üretimi dikkat çekmeyecek boyutlarda olsa da son yıllarda kayda değer gelişmeler olmuştur.

Tablo 1. Seçilmiş Yıllara Göre Ülkelerin Safran Üretim Miktarları (Ton)

Ülkeler	1999	2005	2010	2019
İran	160	230	239	430
Hindistan	4.8	2.3	12.5	22
Yunanistan	4.3	5.7	7	7.2
Afganistan	-	0.15	0.8	6
Fas	1	2.3	2.6	2.6
İspanya	29.2	0.8	2.3	2.3
İtalya	0.3	-	1	1
Çin	-	-	1	1
Azerbaycan	3.7	-	0.2	0.2

NOT: Sıralama 2019 yılına göre yapılmıştır.

Kaynak: Kafi ve ark., 2006: 3; Lunsford ve Zenger, 2009: 9; Statista, 2020.

İran: İran uzun yıllardır dünya safran ihtiyacının en büyük tedarikçisi konumundadır. Dünya safran üretiminin % 90'ından fazlasını, uluslararası pazarlardaki safran ihracatının da % 70'ini İran elinde bulundurmaktadır. Üretime karşılık, ihracat payının düşüklüğünde yeniden ihracata bağlı olarak özellikle İspanya'nın kendi üzerinden İran safranını satıyor olması etkilidir. İran, en büyük safran tedarikçisi olması yanı sıra safran ile ilgili bilimsel araştırmalar, kurumsallaşma ve iyi kalite safran üretimiyle de dünyanın önde gelen ülkesi konumundadır. Ayrıca ülkede devletin safran yetiştiriciliğine verdiği önemli destek, safran yetiştiriciliği ve safranla ilgili bilimsel çalışmaların yürütüldüğü köklü kuruluşların yaygınlığı ve de geniş katılımlı kooperatifler (2.000'den fazla üyesi bulunan Gain'deki Tarvand Saffron Company gibi) ülke safran üretimini kompleks bir sektör haline getirmiştir.

İran, bol miktarda olduğu kadar, özellikle belli yörelerinde elde edilen iyi kalite safranyla da dikkat çeken bir ülkedir. Ülkedeki en önemli üretim merkezi yarı kurak iklim şartlarının hakim olduğu Horasan'dır. Horasan'daki asıl üretim merkezleri ise Razavi Horasan Eyaleti (En büyük merkez) ve Güney Horasan Eyaleti'dir. Yapılan çalışmalar Güney Horasan'da safran ziraatının 700 yıllık bir geçmişi olduğunu ortaya koymuştur (Golmohammadi, 2019: 158). İran'daki köklü ve de geniş ölçekli safran üretimi ile faaliyet başlı başına bir sektör halini almış, günümüzde yaklaşık 50 kadarı gayri resmi olmak üzere toplamda 120 kadar safran işleme ve paketleme tesisi bulunmaktadır (UNIDO, 2014: 1).



Fotoğraf 3. İran'daki Düz Alanlara Yapılmış Safran Dikimi ve Hasadından Görünümler (Golmohammadi Arşivi)

En büyük üretim merkezi Razavi Horasan'da 1985'te 20.4 ton, 1990'da 72.7 ton, 2000'de 123 ton, 2003'te 158 ton, 2005'te 172.6 ton, 2008'de 215 ton ve 2013'te de 243 ton safran üretilmiştir (UNIDO, 2014: 40). 2013'te Razavi Horasan Eyaleti'nde 128.273 üretici, 65.2 hektar alanda 243 ton üretim gerçekleştirmiştir. Yöredeki işletmelerin % 82'si 1 ha. alandan küçük, % 6'sı 2 hektardan büyük, % 12'si de 1 – 2 ha. arasındaki işletmelerden oluşmaktadır (UNIDO, 2014: 36). Razavi Horasan Eyaleti'nde Zave, Türbet Haydariye, Günabad, Roştar, Kashmar, Halilabad ve Mehvilat şehristanları (ilçeleri) başlıca safran üretim sahalarıdır. Ayrıca Günabad'da UNESCO tarafından dünya kültür mirası listesine alınmış olan kehriz/kariz sulama kanalları ile safran yetiştiriciliği bir bütün olarak Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS) kapsamına alınmıştır. Günabad'da yaklaşık 5.000 kişi geçimini safran yetiştiriciliğinden karşılamakta olup 2017 itibarıyla 3.500 ha. alandan 10 ton safran elde edilmiştir (Anonim, 2018: 32). Söz konusu tarihi sulama kanalları (Toplamda 33 km.) ile Günabad safran yetiştiriciliği GIAHS ile birlikte sürdürülebilir ve de geleneksel tarımsal metotlar korunarak sürdürülmeye devam edecektir. Ülkenin eyaletler ölçeğinde 2016 yılı safran üretimine baktığımızda tablo 2'de de görüldüğü üzere Razavi Horasan ülke safran ekim alanlarının % 78.5 gibi önemli bir kısmına sahip olup 257 ton safran üretimi gerçekleştirmiştir. Güney Horasan'da aynı yıl 15,7 hektarlık alanda 52 tonluk safran üretimi gerçekleşmiş, diğer eyaletlerde ise 28 ton safran üretilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. İran'da 2016 İtibarıyla Safran Üretiminin Vilayetlere Göre Dağılımı

Eyalet	Alan (ha.)	Üretim (Ton)	Toplam Üretimdeki Payı (%)
Razavi Horasan	82,712	257	76
Güney Horasan	15,754	52	15
Fars, Kirman, İsfahan, Kuzey Horasan	5,260	22	7
Diğer yerler	1,544	6	2
TOPLAM	105,270	336	100.0

Kaynak: Islamic Republic of Iran, *The Ministry of Agriculture-Jahad*, 2020.

Horasan dışında sınırlı olarak Fars ve Kirman eyaletlerinde de safran üretimi yapılmaktadır. Son yıllarda Hemedan'da da safran yetiştiriciliğine yönelik ciddi girişimler söz konusu olup 63,5 ha. olan ekim alanının 150 ha.'ya çıkartılması hedeflenmiştir. Aynı şekilde İran'ın kurak bölgelerinden Zencan'da da 1.000 ha.'lık alanın tıbbi-aromatik bitkiler ekimine, bunun da yaklaşık 700 – 800 ha.'lık kısmının safrana ayrılması planlanmaktadır. Ülkede her ne kadar çok geniş ekim alanları söz konusuysa da verim çoğu ülkeye kıyasla düşük olup hektara ortalama 3 – 3.5 kg. safran elde edilmektedir. Şiddetli kuraklıklar ve düzensiz yağışlar safran rekoltesini zaman zaman önemli ölçüde düşürmektedir.



Fotoğraf 4. İran Safranlarından Bunch (Dasteh/Demet) ve Sağda Sargol Örnekleri
(Golmohammadi Arşivi)

Hindistan (Cemmu ve Keşmir): Keşmir’de M.Ö. 5. yy.’dan beri safran ziraatı yapıldığına yönelik kanıtlar söz konusudur. Buna bağlı olarak da bölgede yüzlerce yıllık bir safran kültürü bulunmaktadır (GIAHS, 2012: 2-5; Dar ve ark., 2017: 248). Keşmirce “Koung” olarak adlandırılan safran, ülkenin mutfak kültürü, folkloru ve de halk hekimliğinde çok özel bir yere sahiptir.

Ülkedeki asıl safran üretim merkezi Keşmir olup burada da Pulwama’ya bağlı Pampore’de faaliyet yoğunlaşmaktadır. Pampore (Padampur) olarak adlandırılan saha “Safran Kasabası / Saffron Town of Kashmir” olarak bilinmekte olup bitki buranın sembolü haline gelmiştir. Bahis konusu merkez günümüzde Cemmu ve Keşmir* idaresine bağlı olup en iyi kalite safran elde edilen yerdir. Pampore’de FAO’nun Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS) kapsamında yer almakta olup buna göre 3.200 ha.’lık safran ekim alanı ve 17.000 kadar safran üreticisi koruma ve destekleme kapsamına alınmıştır. Burası dışında yine Cemmu ve Keşmir’e bağlı olan Kishtwar’da da kaliteli safran üretimi yapılmaktadır. Esasında bahis konusu yoğun safran yetiştirilen tüm bu alanlar “Safran Kasesi” olarak adlandırılan sahasının bir parçasını oluşturmaktadırlar. Cemmu ve Keşmir’in safran kasesi olarak adlandırılan sahası Pampore, Budgam, Srinagar ve Kishtwar’dan oluşmakla beraber sonradan Yangang ve Sikkim’de dahil edilmiştir.

Günümüzde Cemmu ve Keşmir olarak adlandırılan idari birimde sadece Keşmir kısmında (Özellikle Keşmir vadisinde) toplam 226 köyde, 16.000 ila 17.000 civarında çiftçi ailesi geçimini safran ziraatından sağlamaktadır (Anonim, 2017: 2). Buna göre de yaklaşık 65.000 ila 70.000 kişi bu faaliyetten geçimini sağlamaktadır. Tüm Cemmu ve Keşmir’de ise kayıtlı 32.000 kadar safran üreticisi bulunmaktadır. Bölgede yaklaşık 1.500 m. irtifada 2005’te 3.130 ha., 2010’da da 3.790 ha. alanda safran dikimi yapılmıştır (GIAHS, 2012: 3; Tantry, 2017: 356). Cemmu ve Keşmir’de özellikle Pulwama (Üretimde 1. sırada) ve Budgam’da ülkenin en iyi kalite safranları elde edilmektedir. Buralardan başka Srinagar ve Doba’da da kayda değer miktarda üretim yapılmaktadır.

Keşmir’de 2000 – 2001 sezonunda 2.831 ha. alanda 3,59 ton, 2007 – 2008 sezonunda 3.110 ha. alanda 5,06 ton safran üretilmiştir (Husaini ve ark., 2010: 109). Keşmir’in son yıllardaki üretim

* Keşmir bölgesi veya Cemmu ve Keşmir Devleti, 2019’a değin Hindistan, Pakistan ve Çin tarafından anlaşmazlık yaşanan bir saha olup yakın yıllarda buranın idari statüsü hakkında Hindistan Parlamentosu tarafından bazı düzenlemelere gidilmiştir.

miktarlarına baktığımızda 2017’de 16,4 tona kadar çıkmışsa da 2018’de 5,2 tona kadar gerilemiş, 2019’da da 5,9 ton safran üretimi gerçekleşmiştir. Keşmir dışında ülkenin kuzeyindeki Uttar Pradeş ve Himaçal Pradeş’te de safran yetiştiriciliği yapılmaktadır. Hindistan’da 2019 – 2020 döneminde toplam safran ekim alanı 4.000 ha.’a çıkmıştır.

İspanya: Esasında Avrupa’da antik çağlarda safran yetiştirilen veya yabani atasının doğadan hazır bir şekilde toplanmasıyla sınırlı da olsa safran elde edilebiliyordu. Fakat ilerleyen yıllarda Avrupa’da safran ziraatı neredeyse çok büyük ölçüde ortadan kalkmış, 10. yy.’a gelindiğinde ise kıtada ilk olarak İspanya’da faaliyet yeniden başlamıştır (Mousavi ve Bathaie, 2011: 64). Günümüzde de İspanya hala geleneksel safran üreticisi ülkeler arasında yer alıyor olsa da uluslararası pazarlara asıl hakim konumdaki ülke İran’dır. Nitekim İspanya’nın ihraç ettiği safranın % 40 kadarını yeniden ihraç (Re-export) edilen safranlar oluşturmaktadır. Hem geleneksel üretici hem de 20. yy.’ın başlarından beri dünyanın en önemli safran ticaret merkezlerinden biri olması hasebiyle dünya safran ziraatı ve ticareti söz konusu olduğunda İran’dan sonra İspanya yer almaktadır.

İspanya’da 1965 – 69 yılları arasında 4.244 ha. alanda 29.865 kg. safran üretilmiş ve toplamda da 25 tonluk ihracat gerçekleşmiş; 1985 – 88 arasında ise 4.184 ha. alanda 29.153 kg. ürün elde edilmiş olmasına karşın 34 tonluk ihracat yapılmıştır (Negbi, 2006: 2). Bahis konusu dönemlerde safran üretiminde kayda değer bir değişiklik söz konusu olmasa da tekrar ihracata bağlı olarak safran ihraç miktarı artmıştır. Ülkenin son yıllardaki safran üretimine baktığımızda dikim alanı kabaca düzenli bir şekilde genişliyor olmakla beraber üretimde aynı gelişmeden bahsetmek mümkün değildir (Tablo 3). 2004’te İspanya’da 87 ha. olan ekim alanı, 2010’da 2 katı civarında genişleyerek 165 ha. olmuş, 2016’da 183 ha. ve 2018’de de 190 ha. alanda safran ziraatı yapılmıştır. Üretime baktığımızda 2004’te 1.051 kg. iken 2008’de 1.843 kg.’a çıkmış, 2010’da ise son yılların en yüksek değeri olan 2.332 kg. olmuşsa da 2012’de 1.827 kg.’a gerilemiştir. Ülkede 2016’da üretim yeniden 2.000 kg.’a yaklaşmışsa da son birkaç yılda önemli ölçüde gerileyerek 2018’de 1.354 kg.’a kadar düşmüştür (Tablo 3). İspanya’nın 2018’deki söz konusu bu üretimi aynı yıl İran safran üretiminin % 1’ine (% 0.89) bile karşılık gelememiştir. Ülkenin 2018’deki 1,3 tonluk üretimine karşılık 287 tonluk safran ihracatı gerçekleşmiştir (ITC, 2020).

Tablo 3. Seçilmiş Yıllara Göre İspanya’da Safran Üretimi ve Üreticinin Faaliyetten Kazancı

Yıl	Alan (ha.)	Üretim (kg.)	Çiftçinin Eline Geçen (€/100 kg)
2004	87	1.051	130.695
2006	116	1.330	131.236
2008	136	1.843	176.734
2010	165	2.332	300.792
2012	155	1.827	277.613
2014	171	1.892	255.884
2016	183	1.973	232.510
2017	178	1.567	220.293
2018	190	1.354	216.353

Kaynak: MAPA, 2020.

İspanya’da 2018 itibariyle toplam 190 ha. alanda safran dikimi yapılmış olup bunun da 86 hektarı sulu, geri kalan 104 hektarlık kısmı da kuru tarım koşullarında yapılmıştır (MAPA, 2020).

2018 itibariyle 1.354 kg.'lık üretimin ülkedeki dağılımına baktığımızda üretimin % 87.6'sını sağlamış olan Kastilya-La Mancha (1.354 kg.) ilk sırada yer almakta olup sırasıyla Katalonya (93 kg.), Aragon (34 kg.), Kanarya Adaları (27 kg.), Balear Adaları (6 kg.), Navarra (4 kg.) ve Murcia Özerk Topluluğu (3 kg.) gelmektedir (MAPA, 2020). Ülkede safran verimi ise çoğu zaman oldukça iyiyyken son yıllarda dikkat çekici oranda düşmüştür. İspanya'nın 2010'daki safran verimi hektara 14.1 kg. iken 2014'te 11 kg.'a, 2018'de de son yılların en düşük seviyesi olan 7.13 kg.'a kadar inmiştir.

Son olarak ülkede çiftçi eline geçen ücretlere baktığımızda her 100 kg. için özellikle son 5 yıldaki kazanç 200 bin €'nun altında inmemiştir (Tablo 3). Her ne kadar üretimdeki azalmaya bağlı olarak kazançta da düşüş yaşanıyor olsa da Afganistan, İran, Hindistan gibi ülkelerle kıyaslandığında İspanyol safran üreticilerinin çoğu ülke çiftçisinden daha iyi kazanç sağladığını net bir şekilde ifade etmek mümkündür.

İtalya: İtalya'da geleneksel safran üretici ülkeler arasında bulunmakta olup faaliyet özellikle ülkenin merkezi kısımlarında yoğunlaşmıştır. Umbria'da birkaç yüzyıldır safran yetiştiriciliği yapılmaktadır. Perugia Belediyesi arşivlerinde de geçtiği üzere bölgede 1279 tarihli kayıtlarda sadece yerel köylülerce yetiştiriciliğinin yapılabileceğinden bahsedilmektedir. Yine aynı bölgede yerel bir yazar tarafından 1510 tarihli belgelere göre safran ziraatından bahsedilmektedir (Santucci, 2010: 2238). Bununla birlikte İtalya'nın en önemli safran üretim sahası olan merkezi İtalya'daki (Abruzzo Bölgesi) Navelli'ye ilk olarak 15. yy.'da buranın yerlisi olan bir keşişin İspanya dönüşünde beraberinde getirdiği ve köyünde ekimini denemeye başladığı görüşü yaygındır (Tammara, 2006: 53). Ayrıca daha Greko-Romen devrinde bile Sicilya'da safranın yetiştiriciliği yapılmaktaydı (Gresta ve ark., 2008: 96). 13. yy.'dan itibaren Toskana ve L'Aquila hem yetiştiriciliğin yapılması hem de önemli bir safran ihraç merkezi olmalarıyla dikkat çekmişlerdir (Basker ve Negbi, 1983: 231; Negbi, 2006: 4). Aynı şekilde Sicilya'da geçmişten beri geleneksel safran üretim ve ticaret merkezi konumundadır (Tammara, 2006: 53).

Safran, İtalya'da; Umbria bölgesinin Perugia ilindeki Spoleto, Cascia, Gubbio ve Città della Pieve komünlerinde, Abruzzo bölgesinde (Merkezi İtalya) L'Aquila'da, Emilia-Romagna, Sardinya'da Cagliari ile San Gavino'da, Navelli Yaylası (Piana di Navelli) ve Sicilya'da yetiştirilmektedir. Abruzzo bölgesi geleneksel safran üretim merkezlerinden biri olmasına karşılık zamanla bu alandaki payı çok gerilemiştir. Bölgede 1900'lerin başlarında 300 ha. alanda yetiştiricilik yapıyorken 2000'lere gelindiğinde alan 6 hektara kadar inmiştir (Gresta ve ark., 2008: 96). Umbria'da ise 2010 itibariyle 28 üretici tarafından 3.000 – 5.000 m² alanda 2.5 – 3 kg. safran üretimi gerçekleşmiştir (Santucci, 2010: 2243). Aynı zamanda Umbria'daki komünlerin her birinde etkin üretici birlikleri / kooperatifler sayesinde safran ziraatı, pazarlanması ve safranlı ürünler konusunda çok daha sağlıklı gelişmeler söz konusudur. Sardinya'da uzun yıllar halıcılıkta ve folklorik kıyafetlerin boyamasında safran kullanılmıştır (Negbi, 2006: 9). Toskana'da özellikle San Gimignano safran ziraatının yapıldığı İtalya'nın belli başlı noktalarından birisidir. Yaklaşık 200 yılı aşkın bir süredir safran yetiştiriciliğinin yapıldığı Navelli Yaylası ise aynı zamanda ülkede en yüksek safran veriminin (hektara 10 – 18 kg. kuru stigma) alındığı yerdir. Fakat burada da safran ziraatı zamanla gerilemiş olup 1910'da 300 ha. alanda ekim yapıyorken 1992'de 6 hektara kadar gerilemiştir (Negbi, 2006: 4).

Yunanistan: Geleneksel safran üreticisi ülkelerden biri de Yunanistan'dır. Ülkede söz konusu faaliyetin çok köklü bir geçmişi bulunmakla birlikte yapılan çalışmalar bitkinin anavatanı ve faaliyetin çıkış noktalarından birisinin de Yunanistan (Anakara ve adalar birlikte) olduğu yönündedir. Ülkede en yoğun Krokos (Batı Makedonya)'ta yetiştiricilik yapılmaktadır. Söz konusu yerin adı da zaten bitkiyle aynı adı taşımaktadır (*Crocus / Krokos*).

Kozani'deki Krokos kasabası faaliyetin en yoğun ve köklü olduğu yerdir. Bölgede üretilen safran *Krokos Kozanis* adıyla 1999'da AB bünyesinde de tanınan coğrafi işaret statüsü almıştır. Yunanistan aynı zamanda sertifikalı organik safran (Organic Greek Red Saffron) üretiminde de kayda değer mesafeler kat etmiştir. Söz konusu sertifikalı ve coğrafi işaret kapsamındaki ürünleriyle 1 g. safran uluslararası pazarlarda 7.90 \$ ile 8.90 \$ arasında, AB pazarında 4.99 – 5.45 € işlem görmektedir. Yunanistan, aynı zamanda safran yetiştiriciliği konusundaki örgütlenmede de oldukça başarılı bir ülkedir. Kozani Safran Kooperatifi (Cooperative de Safran), 1.000 üyesi bulunan ve yaklaşık 5.000 kişinin istihdam edildiği geniş katılımlı bir organizasyon olup kooperatife ait ambalajlama ve depolama tesisleriyle de kompleks bir yapıya sahiptir.

Ülkede özellikle 1980'lerden sonra safran üretiminde çok ciddi gerilemeler yaşanmıştır. Örneğin; 1982'de 12.500 kg. olan üretim 1985'te 5.095 kg.'a, 1986'da da 960 kg.'a gerilemiştir. Fakat son yıllarda safran yetiştiriciliği ülkedeki popüleritesini yeniden kazanmıştır. Yunanistan'daki ekonomik kriz ve işsizlik noktasında safran çok ideal bir alternatif olarak görülmüştür (Özellikle Kozani'deki çiftçiler için). Sonuç olarak da ülkenin safran gibi kıymetli bir üründen elde ettiği gelir yanı sıra, sağladığı istihdam ve desteklemelerle ülkede 6.000 – 7.000 kg. arasında safran yetiştiriciliği yapılı hale gelmiştir. Verilen desteklerle safran ekim alanlarının ilerleyen yıllarda daha da genişletilecek olması planlanmaktadır. Yunanistan, diğer ülkelere kıyasla safrandaki yüksek verimiyle de dikkat çekmektedir. Ülkede ortalama hektara 4 – 7 kg. safran alınabilmektedir.

Afganistan: Safran ziraatı ve buna bağlı ticareti konusunda en yeni ve de yıldızı parlayan ülke Afganistan'dır. Esasında yapılan çalışmalar Afganistan'da 2000 yıl önce dahi safran ziraatının bilindiğini ortaya koymuştur. İlk olarak Herat vilayetinde hükümet eliyle yeniden safran ziraatı teşvik edilmiştir. Ülkedeki karışıklıklar nedeniyle sekteye uğramış olsa da 1973'te Herat'ta yeniden safran yetiştirilmeye başlanmıştır. 1991'de İran'dan Afganistan'a dönen mültecilerin bir kısmı İran'da safran yetiştiriciliği konusunda edinmiş oldukları deneyimleri ülkelere taşımışlardır (DACAAR, 2009: 7; Katawazy, 2013: 12). Bu sayede de Ghorion kasabasında (Herat) safran ziraatı geliştirilmeye başlanmıştır. 1998'e gelindiğinde DACAAR (Danimarka Afgan Mültecilere Yardım Derneği / Danish Committee for Aid to Afghan Refugees) aracılığıyla yine Herat'ın Paştun Zargun ilçesinde 4 üreticiyle safran ziraatına başlanmıştır. Söz konusu yarı kurak iklimin etkili olduğu ilçede 2007'ye gelindiğinde üretici sayısı tüm Herat'ta 1.300'e çıkmıştır (Katawazy, 2013: 12). Safran yetiştiriciliğinin Herat'taki başarılı seyrini takiben Bağlan, Mezar-ı Şerif, Kabil, Vardak, Bamyan (Bamiyan), Logar ve lokal ölçekli olarak diğer birkaç vilayette faaliyet yayılmaya başlamıştır. Afganistan'da özellikle safran yetiştiriciliği konusunda son yıllarda yaşanan hızlı gelişimde haşhaşa alternatif bir tarım ürünü olarak hükümet eliyle desteklenmesinin de büyük payı vardır. Ülkede uzun yıllardır çok yoğun bir şekilde üretilen ve üretiminin tamamı da narkotik ürünler eldesinde kullanılarak uluslararası kamuoyunda çok sert bir şekilde eleştirilen haşhaş yetiştiriciliği noktasında safran çok iyi bir alternatif olarak yıldızı parlayan bir üründür. Sonuç

olarak da 2018'de Afganistan'ın safran ihracatından 21.235.000 \$'lık kazancına karşılık haşhaştan 713.000 \$ gelir* sağlamıştır (NSIA, 2020).

Afganistan'da safran yetiştiriciliği sıcak yazlar ve kar yağışlı kışların olduğu sahalar tercih edilmekte olup bu kapsamda Herat'taki bazı yerleşimler çok ideal şartlara sahiptir. Yetiştiriciliğinin yapıldığı yerlerde Mart – Nisan devresinde m²'ye 15 – 20 lt.'lik su isteği söz konusudur (Tantry, 2017: 354). Ülkede yaygın bir şekilde açık havada kurutulan safran, son yıllarda bu usulün dezavantajları nedeniyle modern kurutma yöntemleri uygulanmaya başlanmıştır. Bunun için de safran kurutmak için özel olarak tasarlanmış elektrikli kurutucular kullanılmaya başlanmıştır.

Ülkede 2007'de 161 ha. alanda 400 – 500 kg. safran üretimi gerçekleşmiş olup 1.100 çiftçi de bu alanda faaliyet göstermiştir. Aynı yıl Afganistan yerel pazarlarında 1 kg. safran 1.200 – 1.400 \$'dan; Avrupa ve ABD pazarlarına gönderilen 1 kg. safran ise 1.400 ila 8.000 \$ arasında işlem görmüştür. Fakat safran üretiminin kısa sürede hızlı bir şekilde artmasına bağlı olarak son birkaç yılda fiyatlar düşmüş, tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını nedeniyle sekteye uğrayan ihracat ağı nedeniyle de Afgan safranı ülkeye tatminkar bir ihracat geliri sağlamamıştır.

Ülkedeki safran ekim alanları yıldan yıla geniş ölçüde genişleme göstermektedir. Afganistan'da 2005'te 40 hektardan 150 kg. ürün alınmış, 2007'de ekim alanı 161 ha.'ya, üretim de 400 – 500 kg. civarında gerçekleşmiş, 2008'de ise 250 ha. alandan 800 kg. safran elde edilmiştir (Lunsford ve Zenger, 2009: 9; Moradi, 2018: 8). Yine 2008'de Afganistan'da toplam 1.300 çiftçi safran ziraatıyla uğraşırken en az 9 tane de üretici birliği bulunuyordu. 2015'e gelindiğinde ise safran, ülkede 6.000 civarında kişiye istihdam sağlamıştır (Minoia ve Pain, 2016: 10). Organizasyon bakımından ise ülkedeki safran işleme tesisi sayısı 14'e, üretici birliği sayısı da 26'ya çıkmıştır (Katawazy, 2013: 27). Afganistan'ın son yıllarda safran üretimi konusunda çok hızlı denebilecek gelişiminde ucuz işgücü, ulusal ve uluslararası örgüt ve de yönetimlerin ülkedeki haşhaş ziraatını azaltmada safranı özendirilmesi ve elverişli coğrafi şartlar temel belirleyiciler olmuştur.

Üretim miktarı bakımından Afganistan'da 2016'da 6.081 kg., 2017'de 10.689 kg., 2018'de 12.955 kg. ve 2019'da da 19.650 kg. safran elde edilmiştir (NSIA, 2020). 2018 itibarıyla ülkedeki safran üretiminin dağılımına baktığımızda toplam üretimin % 90'ından fazlasını sağlayan Herat'ın 5.926 ha. alanda 11.804 kg.'lık üretimi gerçekleşmiştir (Tablo 4). Burayı sırasıyla 50 kg.'ın üzerindeki üretimleriyle Kandehar, Ferah, Gazni ve Parvan takip etmektedir. Ülkedeki safran üretimiyle ilgili dikkat çekici önemli bir nokta ise verim durumudur. Ülkenin ortalama safran verimi hektara 2.1 kg. olmakla beraber Gazni (9.1 kg/ha.), Bağlan (7.1 kg/ha.), Samangan (6.4 kg/ha.) ve Parvan (6.3 kg/ha.)'ın safran verimleri çok daha yüksektir (Tablo 4).

* Elbette burada belirtilen resmi haşhaş ihracatı olup ülkenin yasadışı haşhaş ve haşhaştan elde edilen narkotik ürünlerden elde ettiği kazanç milyar dolarla ifade edilebilecek boyuttadır.

Tablo 4. 2018 Yılı İtibariyle Afganistan'da Safran Üretiminin Vilayetlere Göre Dağılımı

İlçe	Alan (ha.)	Üretim (kg.)	Verim (kg/ha.)	Ülke İçindeki Payı (%)
Herat	5.926	11.804	2.0	91.1
Kandehar	40,6	165	4.1	1.27
Ferah	52,9	78	1.5	0.60
Gazni	7,8	70,6	9.1	0.54
Parvan	7,9	50,3	6.3	0.38
Daykundi	11	45	4.1	0.34
Gur	11	39,8	3.6	0.30
Sar-i Pol	12,2	39,4	3.2	0.30
Samangan	5,3	33,8	6.4	0.26
Bağlan	3,2	22,6	7.1	0.17
Toplam	6.078	12.348	-	95.3
Ülke Toplamı	6.247	12.955	2.1	100.0

Kaynak: NSIA, 2020.

Esasında Afganistan safran üretiminden bahsederken Herat'ın ayrıca incelenmesi gerekir. Nitekim 2018'de ülke safran üretiminin % 91.1'i, 2019'da da % 92.6 gibi neredeyse tamamına yakını Herat'tan sağlanmıştır. Herat'ta safran ziraatı özellikle 2000'lerle birlikte çok hızlı bir gelişim sergilemiş, 2012'de 3.000 kg. civarında olan üretim 2018'de 11.804 kg.'a, 2019'da da 18.201 kg.'a çıkmıştır (NSIA, 2020). Vilayette özellikle Peştun Zargun, Zindecan, Guryan ve İncil safran ziraatının yoğunlaştığı alanlardır. Faaliyetin yoğunlaşmasıyla birlikte Herat'ta günümüzde 30 kadar üretici birliği, sadece kadın safran üreticilerinin kurduğu 10 tane birlik/kooperatif bulunmaktadır (Minoia ve Pain, 2016: 22).

**Fotoğraf 5.** Herat'taki Safran Festivali Kapsamında Düzenlenen Stantlar (Üstte) ve Stigma Ayırma İşlemi (Moradi Arşivi)

Fas: Kuzey Afrika'daki safran üreticisi ülkeler içerisinde ve safran ziraatı ile ilgili uygulamalarıyla en dikkat çeken ülke Fas'tır. Ülkeye ilk olarak Arap tüccarlarca 9. yy.'da taşınmış olan safran tarihsel süreçte artan ve azalan üretim trendiyle bugüne kadar ulaşmıştır (Koehler, 2013: 4; Mzabri ve ark., 2019: 1; Şahin, 2019: 41). Ülkede *Zaâfaron* olarak bilinen safranın ana üretim merkezi Taliouine kasabasıdır. Kasaba, Atlas dağlarının güney yamaçlarında kurulmuş olup safran ziraatı da büyük ölçüde eğimli yamaçlarda tesis edilen teraslarda gerçekleşmektedir. Taliouine yanı sıra çevre kasabalardan doğudaki Zagmouzen ve daha güneydeki Agadir Melloul kasabalarında da safran yetiştirilmektedir. Çok daha sınırlı olarak Debdou ve Imouzzar Kandar'da da safran yetiştiriciliğine başlanmıştır. Ülkede açık havada kurutma hala yaygın bir yöntem olup verim açısından da hektara 2 – 2.5 kg. ile çoğu ülkeye kıyasla oldukça düşüktür.

Fas safran üretiminin % 95 – 98 kadarını Taliouine sağlamakta, burada da safranın 1776'dan beri tanındığı bilinmektedir (Koehler, 2013: 4). Fas'ta 1979'da kurulmuş olan Souktana Safran Kooperatifi (Coopérative Souktana du Safran) bünyesinde 154 üyesi ve kooperatife bağlı 275 ha.'lık safran ekim alanı bulunmakta olup 2012 itibarıyla 300 kg. safran üretimi gerçekleşmiştir. Aynı yıl ülke genelinde 1.200 üretici bulunmaktadır. Ülkedeki safran dikim alanı 2015'e gelindiğinde 1.600 hektara çıkmış, 2018'de ise 1.826 hektardan 6.860 kg. ürün elde edilmiştir (AgriMaroc.ma, 2020). Fas'ta ilgili bakanlık tarafından 2010 yılından itibaren sertifikalı safran üretimine geçilmiştir.

Fas'ta turizm sektörü, ülkenin en önemli iktisadi faaliyetleri arasında yer almaktadır. Alternatif turizm faaliyetlerinin yıldan yıla çeşitlenmesi kapsamında da ülkede baharat turları / baharat rotaları oldukça popüler bir noktaya taşınmıştır. Baharatlar içerisinde ise safran ayrı bir yere konmuş ve özel "Safran Turları" programlara eklenmiştir.

Türkiye: Türkiye, dünyanın en eski safran üretim merkezlerinden birisi olup ülkenin çok geniş bir kısmı da söz konusu zirai faaliyet için elverişli şartlara sahiptir. Nitekim üreticiler arasında da safran yetiştiriciliğinin coğrafi dağılımı ile ilgili "*Bağcılığın yapılabildiği veya buğday yetiştiriciliğinin yapılabildiği her yerde safran yetiştirilebilir.*" şeklinde bir algı söz konusudur. Türkiye'de safran üretiminin geçmişi ile ilgili esasında çok sayıda vesika mevcuttur. Roma Dönemi kayıtlarına göre en iyi kalite safran Silifke'de Cehennem Mağarası çevresinde yetişenler olarak belirtilmiştir (Çınar ve Önder, 2019: 81). Anadolu seyahatinde İbn Battuta (1304 – 1369) da Göynük (Keynük) için "*Bu kasabanın çevresinde ne meyvelik ne de bağ var! Safrandan başka bir şey üretilmiyor. İhtiyar kadın da bizi safran almaya gelen tüccarlardan sanarak epeyce safran getirdi yanımıza!*" şeklinde ifadeler kullanmıştır.

19. yy. sonlarına değin Osmanlı İmparatorluğu dünyanın önde gelen safran tedarikçisi konumundayken 20. yy.'ın başlarından itibaren bu üstünlüğünü kaybetmeye başlamıştır. Örneğin; 1858'de İmparatorluktan İngiltere'ye 9.705 kg. safran ihraç edilmiştir (Koyuncu ve Güvenç, 1997: 529; Özel ve Erden, 2005: 793). Türkiye'de geçmişte İstanbul, İzmir, Tokat, Adana ve Şanlıurfa (Viranşehir)'da ticari olarak yetiştiriciliği yapılmaktaydı. 1913'te de sadece Viranşehir ve Safranbolu'da 500 kg. safran üretimi yapılmıştır (Özel ve Erden, 2005: 793-794; Eser Ünalı, 2007: 57). Viranşehir safranı oldukça üstün vasıflı olup 17. yy. başlarında İstanbul piyasasında "Viranşehir Safranı" diğer safranlardan daha yüksek fiyata işlem görmekteydi (Ceylan, 2005: 153). Cumhuriyet Dönemi'ne gelindiğinde yine dönemin en önemli safran üretim merkezi olarak

Safranbolu öne çıkmış, 1923 itibariyle de Safranbolu Ticaret Odası kayıtlarına göre İstanbul'a 60 çeki (13,5 kg.) safran yollanmıştır (Arslan, 2019: 592).

Daha yakın yıllardaki duruma baktığımızda uzun bir süre Türkiye safran üretimi ile ilgili yegane merkez Safranbolu olmuştur. İlçede geçmişte 14 köyde, 44 üretici, toplamda 47 dekar alanda safran yetiştiriyorken henüz 1960'lara gelindiğinde yöredeki yetiştiricilik 2 köyle sınırlı kalmıştır (Arslan, 1986: 22). Karabük iline bağlı Safranbolu'da Davutobası başta olmak üzere Yukarıçiftlik, Yazıköy, Değirmencik, Yörük köyü, Düzce, Aşağıgüney, Geren, Çerçen, Karıt, Çıraklar, Ovakösel ve Ovacuma'da safran yetiştiriciliği yapılmış veya yapılmaya devam etmektedir. Zamanla bazı köylerde safran ziraatı tamamiyle terkedilmiş, bazılarında ise çok sınırlı alanlarda devam etmiştir. Bir dönem sadece Davutobası ile sınırlı kalan faaliyet, köydeki 2 üreticiyle devam etmiştir (Özdemir, 2001: 304). Türkiye'de özellikle 1970'lerden itibaren safran üreticileri en fazla pazar bulamama ve bu kadar kıymetli bir ürün olmasına karşın ironik bir şekilde ürünlerini elden çıkaramama sorunu yaşamışlardır. Son yıllarda özellikle sosyal medya platformları ve online pazarlama kanallarıyla bu durum nispeten hafiflemiştir. 1995'te Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi öncülüğünde Davutobası'nda safran yetiştiriciliğine yönelik girişimlerde bulunulduysa da devamı gelmemiş, sonrasında ise İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Kaymakamlık ve Belediyenin girişimleriyle, özellikle turizmin de etkisiyle safran yetiştiriciliğinde yeniden bir gelişme içerisine girilmiştir.

Türkiye'de safran yetiştiriciliği denildiğinde UNESCO tarafından da karakteristik meskenleriyle dünya mirası listesinde yer alan Safranbolu akla gelmektedir. İlçede yakın yıllara kadar 7 üreticiyle Davutobası, Yörük köyü, Geren, Aşağıgüney köylerinde faaliyet sürdürülmekteydi. Safranbolu'da 2005'te toplam 9 – 10 da. alanda ekim yapılmış, ilerleyen yıllarda ise ekim alanı dikkat çekici ölçüde genişlemeye başlamıştır. İlçede 2018'de 28 da. alandan 11,7 kg. ürün elde edilmiş, 2019'a gelindiğinde ise 20 çiftçi, 40 dekara yakın alanda safran yetiştiriciliği gerçekleştirmiştir. Günümüzde en geniş ekim alanı Yukarıçiftlik (15 da. civarında) olup ilçede ortalama 20 – 25 kg.'lık üretim söz konusudur. Safranbolu'daki bu gelişme yanı sıra Türkiye genelinde de safran ziraatı konusunda kayda değer gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle 2010 sonrası için Türkiye'de safran yetiştiriciliğinin yaygınlığı hızla artmıştır. Bu açıdan günümüzde her ne kadar miktar olarak hala önde olsa da Safranbolu'nun yegane safran üreticisi merkez olma özelliği ortadan kalkmıştır. Türkiye'de son yıllarda çok farklı lokasyonlarda deneme dikimleri yapılmaya başlanmış olup hobi amaçlı yetiştiricilikte de kayda değer artışlar söz konusudur. Her ne kadar çoğunluğu 70, 100, 250, 500, 600, 800 m²'lerden oluşan çok küçük ölçekli aile işletmeleri de olsa, büyüklüğü 1 – 5 dekarı bulan işletmeler de bulunmaktadır.



Şekil 2. 2019 – 2020 Döneminde Türkiye’de Ticari Manada Safran Yetiştiriciliği Yapılan Yerler

Türkiye’de 2019 – 2020 sezonunda ticari manada safran yetiştiriciliği yapılan il sayısı 31’e yükselmiştir. Faaliyet şekil 2’de de görüldüğü üzere özellikle Türkiye’nin batı yarısında yoğunluk kazanmıştır. İller ölçeğinde ise Denizli, Muğla, Hatay, Isparta ve Ankara’da ise safran yetiştiriciliğinin birkaç merkezde birden başladığı görülmektedir (Şekil 2 – Tablo 5). Doğuda ise bu anlamda Gümüşhane, Van ve Şanlıurfa başarılı safran üretimleriyle dikkat çekmektedirler. Bahis konusu 31 il dışında diğer illerde de safran yetiştiriciliği denemeleri yapılmış olması veya faaliyetin geçmişte yapılmış fakat sonradan terkedilmiş olduğu yerler de vardır (Yalova, Diyarbakır, Iğdır gibi). Ayrıca bilimsel çalışmalar ve demonstrasyonlar sonucunda da İstanbul (Silivri), Tekirdağ, Kocaeli, Şanlıurfa (Harran) ve Bursa’da olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Bilecik (Merkez)’te de deneme dikimleri yapılmıştır.

Tablo 5. Türkiye’de 2019 – 2020 Dönemi Safran Hasadı Yapılmış Lokasyonlar

İller	İlçeler	Köy / Mahalle	İller	İlçeler	Köy / Mahalle
Denizli	Honaz	Karaçay	Mersin	Toroslar	Arslanköy
	Kale	Çamlarca		Aydıncık	Hacıbahattin
	Acıpayam			Mut	
Hatay	Kırıkhan	Uzunpınar	Osmaniye	Hasanbeyli	Çolaklı
		Gözler		Bahçe	Yanıkkişla
	Reyhanlı		Bursa	Harmancık	
Çanakkale	Yayladağı	Şenköy	İzmir	Yenişehir	
	Dört Yol	Yeşilköy		Bayındır	
	Bayramiç	Toluklar		Menderes	Özdere
Isparta	Ayvacık		Eskişehir	Seyitgazi	Sancar
	Küçükkuşu			Sarıcakaya	
	Aksu	Koçular		Yozgat	Sorgun
Ankara	Uluborlu		Adana	Kozan	Kızlarsakisi
	Eğirdir	Sorkuncak	Burdur	Bucak	Kuşbaba
	Kazan		Amasya	Göynücek	Ayvalıpınar
	Polatlı		Karaman	Sarıveliler	
Muğla	Çubuk	Taşpınar	Van	Özalp	
	Kızılcahamam		Konya	Derbent	
	Ula		Düzce	Kaynaşlı	Çakırsayvan

	Seydikemer		Adıyaman	Merkez	Kayatepe (Rezip)
	Menteşe	Bayır	Edirne	Merkez	
Şanlıurfa	Bozova	Yaslıca	Aydın	Buharkent	Savcılı
	Hilvan	Kepirhisar	Tokat	Zile	
	Harran	Çütlük Mezrası	Balıkesir	Dursunbey	
Antalya	Gazipaşa	Pazarıcı	Gümüşhane	Kelkit	
	Manavgat		Kütahya	Simav	Yeşilköy
	Korkuteli	Yeşilyayla	Bartın	Merkez	Hasanlar
Karabük	Safranbolu	Yukarıçiftlik, Davutobası, Yörük köyü, Geren, Aşağıgüney	Kahramanmaraş	Afşin	

Türkiye’de özellikle Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü’nün yoğun safran çalışmaları söz konusudur. Enstitü bünyesinde 2002’deki Kuzey-Batı “Geçit Bölgesi Önemli Bazı Baharat Bitkileri Entegre Ürün Yönetimi Araştırmaları Projesi” kapsamında “Safran Soğanının Hızlı Çoğaltılması Projesi” ile 2005’te deneme alanlarında uygulamalara başlanmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde de 2014 itibariyle ilk tescilli safran çeşidi olan Karaarslan elde edilmiştir. Eskişehir’in Seyitgazi ilçesinde de bu çeşidin yetiştiriciliğine başlanmıştır. Tokat’ta Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından da safran ziraatı yeniden özendirilmeye çalışılmaktadır. İlk olarak 2012’de küçük ölçekli çalışmalarla başlayan zirai faaliyet, sonraları genişletilmiş ve 500 m² alanda dikim yapılmıştır.



Fotoğraf 6. Başarılı Kadın Girişimcilerden Selma Çevirgen’in Aydın / Buharkent’teki Safran Tarlası ve Safran Hasadı

Diğer Üretim Alanları: Safranın birim alandan sağladığı yüksek gelir, kurak/yarı kurak bölgeler için çok cazip bir bitki olması ve tıbbi gelişmelere bağlı olarak artan talep yeni üreticilerin de faaliyete dahil olmasına ve bazı eski üreticilerin de faaliyete yeniden yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bunlardan birkaçına bakacak olursak;

Yapılan çalışmalara göre Azerbaycan da safranın en eski kültür merkezlerinden birisidir. Bazı araştırmacılara göre ülkede safran kültür tarihinin 1000 yıla yaklaşan mazisi söz konusudur (Azizbekova ve Milyaeva, 2006: 63). Esasında ülkede I. Dünya Savaşı yıllarına değin kayda değer miktarda safran üretimi yapılmakta olup 1917'de 150 ha. alanda üretim yapılmaktayken, Sovyetler Birliği döneminde faaliyet çok büyük ölçüde ortadan kalkmıştır (Azizbekova ve Milyaeva, 2006: 64). Günümüzde Apşeron Yarımadası'nda Bakü yakınlarında sınırlı miktarda safran yetiştiriciliği yapılmaktadır. Nardaran, Maştağa ve Bilgah sınırlı üretimin yapıldığı idari birimlerdir.

Yeni Zelanda'nın kuzey adasındaki Waikato Bölgesi'nin güneyinde (Nispeten düşük kalitede), ülkenin güney adası Central Otago'da ise daha iyi kalite safran elde edilmektedir (Rangahau, 2003: 1). Central Otago'da Clyde, Mosgiel ile Waikato'da da Hamilton safran yetiştirilen merkezlerdir. Ülkede hektara ortalama 13 – 15 ton soğan dikilmekte olup bu da ortalama ağırlıkları 20 – 22 g. olan 600 – 700 soğana karşılık gelmektedir.

Cezayir'de ilki 2009 – 2012, ikincisi de 2013 – 2016 döneminde olmak üzere yerel yönetimler ve sivil toplum örgütlerinin girişimleriyle kırsal kesimdeki kadınların istihdamı hususunda safran yetiştiriciliği yapılmıştır. Bu kapsamda ülkenin dağlık kesimindeki 5 vahada (Ain Zaatout, Branis, Djemorah, Beni Souik ve Maâfa) toplam 100 kadınla projeye başlanmıştır (Bengouga ve ark., 2020: 8). İlk etapta safran yetiştiriciliğine yönelik umutvar sonuçlar elde edilmiştir.

ABD'deki uygulamalarda, özellikle de Pensilvanya'da, safran ziraatı için uygun iklimik şartların olmaması ve de faaliyetin daha kuzey enlemlere taşınabilmesi adına yüksek tünellerde safran yetiştiriciliği denemeleri yapılmış ve de olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Washington (Chelan) ve Kaliforniya'da da sınırlı miktarda safran üretimi yapılmaktadır.

İngiltere'de Essex'in safran ile özdeşleşmiş ve adını da bu bitkiden almış olan Saffron Walden kasabası en önemli merkez konumundadır. Kasabada 1728'de başlayan safran yetiştiriciliği (Madan ve ark., 1966: 377) ile yörede refah seviyesi hızla artmış ve prestij yerleşmeler arasına girmiştir. Buna bağlı olarak kasaba ismi *Saffron Walden* olarak değiştirilmiştir.*

Sayılanlar dışında sınırlı miktarlarda; Libya, İsrail, Lübnan (Beka Vadisi), Japonya, Meksika, Fransa (Lot/Cajarc), Almanya (Saksonya/Dresden), Avusturya, Hollanda, Pakistan (Pencap/Sargodha), Bulgaristan (Balkan Dağları'nın yamaçlarında Trudovets ve birkaç köyde), Çin'de Pekin (Beijing), Changchun (Çangçun) ve Zhejiang, Ermenistan (Tavuş/Sarigyugh)'da safran üretimi yapılmaktadır. Burada Hollanda'yı diğer safran üreticisi ülkelerden ayırmak gerekir. Süs bitkileri konusunda çok ileri tekniklerin kullanıldığı ve bu alanda en gelişmiş ülkeler arasında sayılan ülke, son yıllarda safran soğanı üretimiyle dikkat çekmektedir. Hollanda, safran üreticisi çoğu ülkeye organik ve organik olmayan safran soğanı tedarikinde önemli bir pazar payına sahiptir. Salt safran soğanı üretimiyle ilgilendiğinden makineli hasat imkânının da elvermesiyle bu alanda önemli bir mesafe kaydetmiştir.

Burada safranla ilgili uluslararası katılımlı bir proje olan Crocusbank'tan da bahsetmek gerekir. AB'nin AGRI GEN RES 018 kararları kapsamında tarım ürünleri gen kaynaklarının korunması kapsamında safranın da gen kaynaklarının ve *Crocus* türlerinin korunmaya alınması

* Detaylı bilgi için bkz. <https://www.britainexpress.com/counties/essex/az/saffron-walden.htm> (11.11.2020).

açısından bir dizi kararlar alınmıştır. Bu kapsamda hayata geçirilen Crocusbank projesiyle yabancı ve farklı ülkelerde yetiştiriciliği yapılan safran gen kaynakları tek bir merkezde toplanarak bir gen bankası oluşturulmaya başlanmıştır. Türkiye'nin de taraf olduğu projede 9 ülke ve 14 üniversite ile araştırma merkezleri yer almaktadır.

6. Safranın Ekonomik Özellikleri

Safran, özellikle kaynakları sınırlı olan kırsal kesimler için çok ideal bir tarım ürünüdür. Safranın çoğu tarım ürününe kıyasla birim alandan daha fazla kazanç sağlıyor olması da bir diğer avantajıdır. Örneğin; Horasan koşullarında safran, birim alanda şekerpancarından 2.7, pamuktan 3, kaba yoncadan ise 4 kat daha fazla gelir sağlamaktadır (Vafabakhsh ve ark., 2010: 300). Kurutulduktan sonra kullanıma hazır haldeki safran stigmaları gıdalarda, kozmetik, ilaç ve boya sanayilerinde kullanılmaktadır. Gıda amaçlı kullanımda yemeklere verdiği aroma kadar kattığı renk için de tercih edilmektedir. Özellikle İran, Afganistan, Pakistan, Hindistan ve de Arap ülkelerinin geleneksel mutfağında safranlı tarifler özel bir yer işgal etmektedir. Safranın antik çağlarda dahi boya bitkisi olarak, parfüm imalinde ve gıda maddelerinde kullanıldığına dair çok sayıda tarihi vesika mevcuttur (Gresta ve ark., 2008: 96). Antik Yunan'da mekanların güzel kokması için (Salon kokusu) parfüm / esans imalinde ve soylu sınıf için boya bitkisi olarak kullanımı tarihi kaynaklarda geçmektedir (Mousavi ve Bathaie, 2011: 60). Parfüm amaçlı kullanımı için de türlü şekillerde değerlendirilmiş safranın çeşitli yağlar ve eşek sütüyle karıştırılmış özel formülleri Kleopatra (M.Ö. 69 – M.Ö. 30) tarafından da kullanılıyordu (Mzabri ve ark., 2019: 3; Cardone ve ark., 2020: 2).

Safranın ticari değerini artıran en önemli etken madde; altın sarısı / turuncuya yakın kıvılcımsı rengi veren krosin adlı doğal bileşiktir. Çok güçlü bir bileşik olan krosin sayesinde yaklaşık 1 ölçü safran, 100.000 katı kadar suyu boyayabilmektedir. Bu nedendir ki özellikle geçmişte tekstil sektöründe en aranan boya bitkisi olmuştur. Bitkinin bu özelliği yüzlerce yıl öncesinden keşfedilmiş, Antik Yunan, Roma ve Mısır medeniyetlerinde boya amaçlı çokça aranan bir bitki haline gelmiştir. Ayrıca Budist rahiplerin geleneksel kıyafetlerinde (Kasaya) turuncu rengi ve de tonlarını elde etmede başta safran olmak üzere aspir, sumak ve sarı kantaron kullanılmıştır. Fakat safran tarımının gerilemesindeki en büyük faktörlerden biri de bu özelliğine alternatif sentetik boyaların çok daha ucuza ve yaygın bir şekilde pazarlara hakim olması etkili olmuştur.

Safran, günümüzde uluslararası pazarlarda bir baharat bitkisi olarak yoğun talep görmektedir. Baharat olarak tüketimi kuru stigmalar veya bunların toz haline getirilmesi şeklinde olmaktadır. Pilavlar, çorbalar, et yemekleri, deniz mahsulleri, tatlılar, içecekler ve işlenmiş gıdalar (Şekerlemeler, peynir çeşitleri, sosis gibi) safranın en fazla kullanıldığı yiyeceklerdir. Mutfak kültüründe özellikle de bazı ülkelerdeki özel günlerde safranlı tariflere özellikle yer verilmektedir. Örneğin; İran'da İran yeni yılı (Esfand ayı/ Nevruz), Muharrem ve Ramazan aylarında safran tüketimi zerde gibi tariflerle ayrıca yoğunluk kazanmaktadır. Yahudi geleneklerinde de özel bir yeri bulunan safran challah / hala ekmeği adı verilen Şabat günlerinde hazırlanan bir çeşit ekmekte / çörekte kullanılmaktadır. İngiltere / Cornwall'da da özel gün ve şöenlerde bir çeşit geleneksel safranlı çörek (Cornish Saffron Buns) yapılarak halka dağıtılmaktadır. Safranın geleneksel tarifler yanı sıra seçkin mutfakların menülerinde de özel bir yeri vardır. Avrupa'nın seçkin yeme-içme organizasyonlarından International Taste Institute tarafından Aragon'un Jiloca (İspanya)

yerleşmesinde üretilen “Jiloca Safranı (Azafranes Jiloca)” 2016’da üstün lezzet ödülünü almış, aynı ödülü 2019’da Afghan Saffron Company ürünü olan “Afgan Safranı”, 2020’de de Birleşik Krallık’taki İran menşeli safranıyla “Anjoman Saffron” kazanmıştır. Bitkinin çok kuvvetli ve de ekonomik renk verme gücü sadece gıdalar veya tekstil ürünleri ile sınırlı kalmamış özellikle kozmetik sanayinde de bu anlamda geniş yer bulmuştur. Burada belirtilmesi gereken bir diğer nokta da safranın kozmetik sanayindeki yerinin sadece renk verme özelliği ile sınırlı olmayıp aynı zamanda parfüm üretiminde de kullanılıyor olduğudur.

Safranın tıbbi amaçlı hem halk hekimliğinde hem de modern tıpta kullanımı söz konusudur. Henüz M.Ö. 1550 yıllarında Ebers Papirüsleri olarak adlandırılan Antik Mısır dönemindeki yazmalarda safranın böbrek hastaları için hazırlanan bir preparata katıldığı belirtilmektedir (Koyuncu ve Güvenç, 1997: 526; Ferrence ve Bendersky, 2004: 214; Mousavi ve Bathaie, 2011: 60; Başer, 2014: 31). Helenistik Dönem boyunca da safran seremonilerde ve tıbbi amaçlı kullanılan bir bitkiydi (Caiola ve Canini, 2010: 2). Hipokrat Koleksiyonu (Hippocratic Corpus) adlı Hipokrat’ın ünlü eserinde safranın 257 ilacın bileşiminde kullanıldığından bahsedilmektedir (Ferrence ve Bendersky, 2004: 207). Lokman Hekim’in de ilaçlar kitabında 11 reçetenin terkiibinde safran kullanılmıştır (Paşayeva ve Tekiner, 2014: 13).

Binlerce yıllık bir mazisi olan bitkiyle ilgili sağlık üzerindeki etkileri, üzerinde en fazla durulan konulardan biri olmuştur. Halk hekimliğinde öksürük kesici, yatıştırıcı, uyku düzenleyici, sindirim sistemi ve dolaşım bozukluklarında (Özellikle gaz probleminde) kullanıldığı bilinmektedir. Yapılan klinik testlerde de safranın tedavi edici özelliği noktasında kayda değer sonuçlara ulaşılmıştır (Sadeghi Bakhtavari, 2010: 3; Çınar ve Önder, 2019: 82). Son yıllarda özellikle kanser araştırmaları noktasında çok dikkat çekici bulgular söz konusu olmuştur. Anti-tümör etkisi ve hatta bazı tümörlerin gelişimini durdurduğu (Özellikle krosin içeriğine bağlı olarak) ve de gerilettiği yönünde fareler üzerindeki çalışmalar olumlu sonuçlar göstermiştir (Tantry, 2017: 353; Yıldız, 2017: 3; Surgun Acar ve ark., 2017: 260). Yapılan çok sayıdaki çalışma özellikle akciğer, meme, mide, prostat, kolon ve rektum kanserlerinde umutvar sonuçlar ortaya koymuştur (Zheng ve ark., 2016: 17-19). Safranın antioksidan özelliği de çok uzun bir süredir bilinmektedir. Ayrıca ALS (Amyotrofik Lateral Skleroz) hastalığı üzerinde de olumlu etkileri olduğu yönünde bulgulardan bahsedilmektedir (UNIDO, 2014: 17). Bitkinin modern tıptaki bu özelliği ile son yıllarda talep, buna bağlı da zirai anlamda değeri yeniden artış göstermeye başlamıştır. Safranın fazla ve de hatalı kullanımı ise toksik etki yaratıp, ölümle sonuçlanabilecek durumlar doğurabilmektedir.

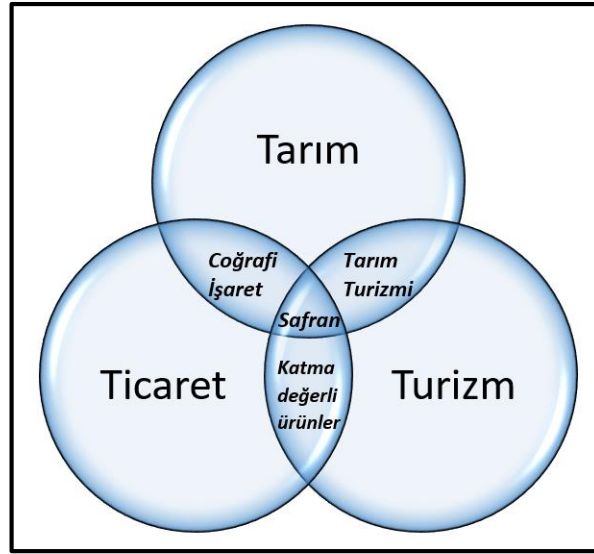
Safranın kullanım alanları yerel tüketim alışkanlıklarına göre de çeşitlilik gösterebilmektedir. Safranın; çay, reçel, bal, kolonya, sabun, lokum ve şekerlemeler şeklinde çeşitli kullanım alanları mevcuttur. Son yıllarda hem safran katkılı hem de safran poleni açısından zengin ballar, özellikle de safranın bala kattığı renk ve aromanın etkisi ve de bal gibi zengin besin içeriğine sahip bir ürünün safranla zenginleştirilmesiyle pazarlarda iyi fiyattan alıcı bulabilmektedir. Özellikle erkek organın bol polen kaynağı olması, safranı polen bitkileri arasında da değerlendirmeyi sağlayacak ölçüdedir. Öte yandan bu durum safran üreticileri tarafından fazlaca tercih edilmemekte olup arıların stigmalara zarar vermelerinden ötürü rekolteyi düşürdüklerini belirtmektedirler. Buna karşılık özellikle bal ticareti konusunda son yıllarda safran balı ile ilgili kayda değer girişimler bulunmaktadır. İspanya (Saffron & Acacia Honey), Bulgaristan (Saffron

Honey), Keşmir (Kesar* Honey) ve İtalya safran balı / safranlı bal üretimi ve ticaretinde pazar paylarını genişletmektedirler. Söz konusu balların bir kısmına stigma ve safran tozu karıştırılarak elde edilmekte olup hem safranın hem de balın besleyiciliği bir araya getirilerek üstün vasıflı bir gıda maddesi ortaya konmuş olmaktadır. Suudi Arabistan başta olmak üzere son yıllarda Avrupa'da da tanınırlığı artan safranlı kahveler ise safranın popüler tüketim alanlarından bir diğeridir.

Safran ziraatında ana gelir kaynağı şüphesiz bitkinin asıl ekonomik değeri haiz olan stigmalarıdır. Bununla birlikte üreticiler bitki soğanı satışlarından da ekstra kazanç sağlamaktadır. Örneğin dünyanın en büyük safran soğanı tedarikçilerinden olan Hollanda'da 8 – 9 cm.'lik soğanlar 10 – 12.5 € (25 Adet)'dan pazarlara sunmaktadır. Bundan başka safranın yeni kullanım alanı olarak gıda takviyesi amacıyla kapsül haldeki safran ekstraktı, yeni geliştirilmiş kozmetik ürünler (Kremeler, losyonlar ve çok çeşitli saç / cilt bakım ürünleri), safran şurubu ve safranlı bisküvi gibi ürünlerle kullanım alanı daha da genişlemiştir. Bunlar haricinde stigma ve soğanları yanı sıra bitkinin yaprakları da hektara ortalama 1.5 ton kadar kuru madde sağlayarak alternatif bir yem malzemesi olarak da değerlendirilmektedir (Kafi ve ark., 2006: 9). Ayrıca günümüzde sınırlı olsa da geçmişte daha yoğun kullanılan, özellikle de hattatlarca tercih edilen safran mürekkebi de bir diğer lokal kullanım şeklidir.

Son yıllarda çeşitlenen turizm etkinlikleri içerisinde bazı tarım ürünleri kendine ayrıca önemli birer yer edinmişlerdir. Üzüm bağları ve lavanta tarlaları en popüler örnekler arasındadır. Son yıllarda safran yetiştiriciliği yapılan çoğu ülkede ise “Safran Hasadı Turları ve Safran Hasadı Festivalleri” turizm – tarım ilişkisi içerisinde dikkat çekici örneklerden biri olarak öne çıkmaya başlamıştır. Başlı başına “Safran Turizmi” olarak nitelendirebileceğimiz bu etkinlik sayesinde alternatif turizm ve safran ziraatı birbirini iktisaden destekleyen ve yerel ekonomiler için çok büyük önem arz eden faaliyetler olarak öne çıkmaktadırlar. Örneğin; İspanya'nın en önemli safran üretim merkezi olan Castilla-La Mancha (Toledo)'da her yıl Ekim ayının son haftasında düzenlenen safran festivali (Fiesta de la Rosa del Azafrán de Consuegra), Cascia (İtalya) safran festivali, Fas'ta başlı başına safran odaklı düzenlenen “Safran Turları”, Türkiye'de her yıl düzenlenen “Safran Hasadı Festivali” ve safranın hasat döneminde düzenlenen günübirlik veya tek gece konaklamalı safran turları sayılabilir. Günabad'ın Seno kasabasında (İran) ise hem tarihi sulama kanalları hem de safran ziraatı ziyaretçileri kendine çekmekte olup kasabada aynı zamanda bir de Safran Müzesi bulunmaktadır. Burada Türkiye başta olmak üzere genelde safranla ilgili pazar sıkıntısı yaşayan üreticiler için turizmin çok önemli olduğunu da belirtmek gerekir. Zira ürünü elinden çıkartamayan üretici için geniş bir tüketici kitlesinin üretim merkezine gelmesi, safran üreten çiftçi için pazarın bir nevi ayaklarına gelmesi yönüyle öneminin altı çizilmesi gereken bir konudur.

* Kesar: Keşmirce safran anlamına gelmektedir.



Şekil 3. Tarım – Ticaret – Turizm (3-T) Ekseninde Safran

Esasında safran ekonomisinden bahsederken söz konusu tarım ürününün 3-T olarak nitelendirebileceğimiz tarım – ticaret – turizm odağında önemli bir potansiyel içerdiğinden bahsetmek mümkündür (Şekil 3). Buraya kadar safranın tarımdaki, ticaretteki ve turizmdeki yeri izah edilmeye çalışılmış, bununla birlikte özellikle son yıllarda çok daha fazla kamuoyu gündemini işgal eden sürdürülebilir kırsal kalkınma, coğrafi işaret uygulaması, tarım turizmi (Agroturizm) gibi uygulamalarla da safran dikkat çeken bir tarım ürünü haline gelmiştir. Tarım turizmine bağlı olarak safranda yaşanan pazar sıkıntısı büyük ölçüde halledilebileceği gibi ayrıca katma değerli ürünlerle (Sabun, kolonya, reçel, bal gibi) de özellikle yerel işletmelere ekstra ve daha yüksek kazanç sağlayabilecektir. Sürdürülebilir kırsal kalkınma odağında ise safran ziraatı, kimyasal kullanımından büyük ölçüde kaçınılması, faaliyetin makineli tarıma elvermemesinden ötürü neredeyse tüm safhaların (Toprak hazırlığı hariç) kol gücüne dayanması faaliyetin yüzlerce yıldır neredeyse hiç değişmeden yapılagelmesine bağlı olarak ayrı bir noktaya taşınmaktadır. Yine son yılların popüler uygulaması cittaslow ve slow food, safranın ve safran ziraatının gözde olmasını sağlamaktadır. Buna bir örnek vermek gerekirse Umbria'nın aynı zamanda cittaslow olan Todi komününde (İtalya) safran yetiştiriciliği ve safranlı ürünler (Özellikle safranlı bal) yöre ekonomisinde büyük bir öneme sahiptir. Yine Sardinya (İtalya)'daki safran yetiştiriciliğiyle ünlü San Gavino Monreale komününde slow food kapsamında özellikle safranlı yerel tarifler öne çıkarılarak, söz konusu tarım ürününün gastronomideki önemine dikkat çekilmektedir. Bu noktada da tarım turizminde olduğu kadar safranın gastro-turizm noktasında da önemli bir potansiyeli haiz olduğunu belirtmek gerekir. Özellikle de safran hasadı zamanı yoğunlaşan turizm faaliyetleri kapsamında safranla hazırlanan geleneksel ve modern tariflerin ziyaretçilere sunumuyla da yöre çekiciliği ayrıca artırılabilir. Örneğin; Safranbolu'da safran hasadı turları kapsamında safranlı lokum hazırlanması ve ikramı, zerde sunumu bu duruma güzel bir örnektir.

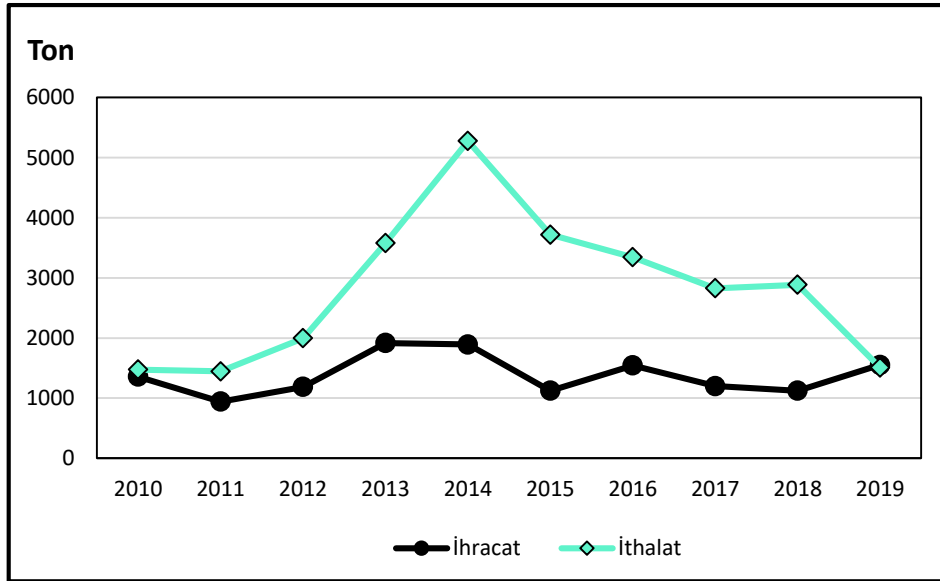
Safranın iktisadi hayattaki bir diğer dikkat çeken noktası ise sağladığı istihdamdır. Safran ziraatına mekanizasyon sistemlerin entegre edilememiş olmasından kaynaklı çoğu ülkede küçük ölçekli işletmelerde üretilen bir faaliyet olsa da harcanan mesai çoğu tarım ürününden daha fazladır. Yapılan çalışmalar hektar başına safran ziraatı için yıllık 200 ila 270 gün arasında (Örneğin

Afganistan için 250 – 270 gün / Katawazy, 2013: 13) değişen zaman harcandığını göstermiştir. Yoğun işgücü gerektiren bir faaliyet olması nedeniyle çok iyi bir istihdam sahası olması yanı sıra son yıllarda, özellikle de Afganistan, İran ve Fas'ta, kırsal kesimdeki kadın işgücünün üretime dahil edilmesinde safran, en fazla öne çıkartılan tarım ürünü olmuştur. Daha önce de bahsedildiği gibi Yunanistan'daki ekonomik krizde de safran sektörü sağlamış olduğu istihdamla lokal ölçekte işsizlik için iyi bir çözüm sunmuştur.

7. Safran İhracat ve İthalatı

Safranın ekonomik özelliklerinin ardından uluslararası ticaretteki değerine baktığımızda söz konusu ürün için çok değişken ve de çoğu tarım ürününden farklı bir durumun ortaya çıktığı dikkati çekmektedir. Özellikle safran ticaretinde çok yaygın olan yeniden ihracat (re-export) nedeniyle ihracat – ithalat miktarları ve değerleri çok tutarsız görülmektedir. Hatta ticari manada safran üreticisi olmayan ülkelerin dahi safran ihracatından kayda değer kazanç elde ettikleri anlaşılmaktadır. Bununla birlikte safran ticaretiyle ilgili belirtilmesi gereken bir husus da ülkelerin ve uluslararası istatistiklerin çok değişken olduğudur. Bu açıdan hemen her kuruluşun safran ithalat ve ihracat değerleri birbirinden farklılık göstermektedir.

Şekil 4. Son 10 Yılda Dünya Toplam Safran İthalat ve İhracat Miktarları



Kaynak: ITC, 2020.

Dünya çapında ihraç ve ithal edilen safran miktarının son 10 yıldaki değişimini incelediğimizde şekil 4'te de görüldüğü üzere ihracat 2019 hariç her yılda ithalatın altında kalmıştır. 2010'da 1.359 ton olan ihracat, 2014'te 1.892 ton, 2018'de 1.125 ton ve 2019'da da 1.553 ton olmuştur. Buna göre son 10 yılda safran ihracatı için ortalama 1.500 ton aralığında seyretmiştir diyebiliriz. İthalat ise çok daha değişken bir gelişim seyri göstermiş 2010'da 1.475 tonluk safran ithalatı 2013'te 3.577 tona, 2014'te ise 5.277 tona kadar çıkmıştır (Şekil 4). Takip eden yıllarda sürekli gerilemiş olan ithalat 2019'da neredeyse ihracatla dengelenmiş ve 1.510 ton olmuştur. Toplam ithalatın, bazı yıllar ihracatın çok çok üzerinde olması esasında aynı safranın birden fazla defa uluslararası ticarete konu olmasından kaynaklanmaktadır. Safran ithalatının 2019'daki ani

gerilemesinde uluslararası ticareti de büyük ölçüde sekteye uğratan COVID-19 salgını da etkili olmuştur.

Ülkeler ölçeğindeki safran ihracatına baktığımızda beklendiği üzere ilk sırayı İran, ikinci sırayı da İspanya almıştır (Tablo 6). Her iki ülkenin safran ihracatından elde ettikleri gelir dünya safran ihracatının kabaca % 70.6'sını teşkil etmektedir. İran safranını da başta İspanya olmak üzere İtalya, Fransa, İsveç, Çin ve Almanya üzerinden yeniden ihracatla (re-export) uluslararası pazarlara taşınmaktadır. Son yıllarda Fransa ve Almanya aynı uygulamayı Afganistan safranını için yapmaktadır. İhracatçı ülkeler içerisinde en dikkati çeken Afganistan'ın sadece 43 tonluk safran ihracatından 28.9 milyon \$ sağlamış olmasıdır. Miktar olarak Afganistan'dan çok daha fazla safran ihraç eden ülkeler (BK, Polonya, Çekya gibi) çok daha düşük gelir sağlamışlardır. 2019'da dünya çapında 1.545 ton safran ihracatından 213,5 milyon \$ kazanç elde edilmiştir. Geleneksel üreticilerden Yunanistan (3,1 milyon \$), İtalya (1 milyon \$) ve Fas (361.000 \$) ise çok daha sınırlı bir kazanç sağlamışlardır (ITC, 2020). İthalat açısından Malezya (226 ton), BAE (175 ton) ve Portekiz (174 ton) miktar bakımından ilk 3 sırada yer almışlardır (Tablo 6). İthalata ödenen döviz bakımından ise sırasıyla Hong Kong, İspanya ve Suudi Arabistan ilk üç sırayı işgal etmektedir. İthalattaki bu çok değişken tablo ülkeden ülkeye değişen gümrük tarifeleri, ikili anlaşmalar ve ticari manada desteklenen ülkeler üzerinden gerçekleştiğinden bu şekilde bir tablo karşımıza çıkmaktadır. Örneğin; Komorlar, Angola, Somali ve Kosta Rika gibi ülkelerin kayda değer safran ithalatları bulunuyor olsa da ithalata ödedikleri dövizler çok düşük miktarlardadır.

Tablo 6. 2019 İtibariyle Ülkeler Ölçeğinde Safran İhracat ve İthalat Değerleri

Ülkeler	İhracat		Ülkeler	İthalat	
	Miktar (Ton)	Değer (000 \$)		Miktar (Ton)	Değer (000 \$)
İran	327	103.109	Malezya	226	485
İspanya	287	47.734	BAE	175	18.247
Bangladeş	212	267	Portekiz	174	4.902
BK	86	860	Komorlar	150	1
Polonya	68	2.417	Şili	99	99
Çekya	63	428	Hong Kong	85	33.990
Endonezya	52	20	ABD	77	15.761
Hollanda	50	4.152	Çekya	64	406
BAE	49	2.062	İtalya	64	10.290
Afganistan	34	26.416	İspanya	54	32.626
Toplam	1.228	187.465	Toplam	1.168	116.807
Dünya Toplam	1.545	213.568	Dünya Toplam	1.510	220.265

Not: Sıralama miktarlara (ton) göre yapılmıştır.

Kaynak: ITC, 2020.

Kısaca Türkiye'deki duruma bakacak olursak son yıllarda safran ithalatında önemli artışlar yaşanmış olmakla beraber ihracatta belli bir aralığın korunduğu söylenebilir. Ülkenin 2013'te safran ithalatına ödemiş olduğu 95.266 \$, 2016'da 175.688 \$'a, 2018'de 284.766 \$'a ve 2019'da da çarpıcı bir artışla 1.539.984 \$'a çıkmıştır. Buna karşılık ihracatta 2017'deki 395.391 \$'lık değer bir kenara bırakılırsa son 5 yılda ortalama 250 bin \$'lık ihracat geliri sağlanmıştır (TÜİK, 2020). Türkiye'deki safran ihracat değerleri ve üretim miktarları bir bütün olarak değerlendirildiğinde burada da yeniden ihracata bağlı bir gelişmeden bahsedebiliriz. Yurtiçindeki duruma baktığımızda ise Türkiye'de 2019'da kg. fiyatı 30 bin TL. olan safran, 2020'de 40 bin TL.'den işlem görmüştür.

Safranın ekonomik değeri ve ticareti noktasında üzerinde en fazla durulan bir diğer husus ise bu kadar değerli bir ürünle ilgili olarak yaşanan taklit ve tağşişli safran sorunudur. Safran için uluslararası pazarlarda en fazla karşılaşılan sahtecilik aspir (*Carthamus tinctorius*) bitkisinin safran olarak pazarlara sürülmesidir. Türkiye’deki pazarlarda da oldukça yaygın olan bu durum nedeniyle aspir pazarlarda yalancı safran adıyla anılmaya başlanmıştır. Uluslararası pazarlarda Meksika safranı olarak da bilinen aspir bitkisinin kırmızı çiçekleri, safranı çok iyi tanımayanlar için aldatıcı olabilmektedir. Bununla birlikte oldukça değerli bir tarım ürünü olması ve de az bulunmasıyla safranda taklit ve tağşiş daha pek çok bitkisel veya sentetik ürünlerle yapılabilmektedir. Boyanmış hindistancevizi lifleri ve mısır püskülleri, makasla ince şeritler halinde kesilen karanfil ve gelincik taç yaprakları verilebilecek örneklerden birkaçıdır. İyi ve düşük kalite safranların karıştırılması ise bir diğer problemdir.

8. Coğrafi İşaret Uygulaması ve Safran

Son yılların ulusal ve uluslararası kamuoyunda en fazla konuşulan konularından birisi de coğrafi işaret uygulamasıdır. Coğrafi işaret uygulamasını “*Sınırları mutlak suretle belirlenmiş belli bir alandan (Ülke, şehir, ilçe, köy / köyler topluluğu, yöre, havza gibi) kaynaklanan / ortaya konan ürünün, kalitesinin, ününün ya da tüm veya temel özelliklerinin bahis konusu sahadan kaynaklandığını gösterip, elde edildiği mekanla birlikte koruma altına alan hukuki koruma ve ticari üstünlük sağlama uygulamasıdır.*” şeklinde tanımlayabiliriz (Şahin, 2019: 5). Uygulamanın Menşe Adı ve Mahreç İşareti olmak üzere temelde iki alt türü bulunmaktadır. Günümüzde AB kapsamında coğrafi işaret kapsamındaki tüm safranlarında içinde yer aldığı kısaca PDO (*Protected Designation of Origin*) olarak da bilinen menşe adı uygulaması, 6769 Sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu Madde 34 (1); “*Coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, bölge veya istisnai durumlarda ülkeden kaynaklanan, tüm veya esas özelliklerini bu coğrafi alana özgü doğal ve beşerî unsurlardan alan, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerin tümü bu coğrafi alanın sınırları içinde gerçekleşen ürünleri tanımlayan adlar menşe adıdır.*” şeklinde tanımlanmıştır. *Protected Geographical Indication* (PGI) olarak bilinen mahreç işareti ise yine 6769 Sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu Madde 34 (1) uyarınca; “*Coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, bölge veya ülkeden kaynaklanan, belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından bu coğrafi alan ile özdeşleşen, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinden en az biri belirlenmiş coğrafi alanın sınırları içinde yapılan ürünleri tanımlayan adlar mahreç işaretidir.*” şeklinde tarif edilmiştir.

Coğrafi işaret uygulaması safran gibi çok kıymetli bir ürünün korunması açısından oldukça önemlidir. Bu açıdan coğrafi işaret niteliğindeki safranların bu şekilde markalanıp, koruma altına alınması ürünlerdeki sahteciliğin önüne geçmede nispeten avantaj sağlayacaktır. Günümüzde AB ölçeğinde tanınırlığı bulunan, coğrafi işaret kapsamında 5 safran bulunmaktadır. Bunlar; İtalya’nın *Zafferano di San Gimignano*, *Zafferano di Sardegna* ve *Saffron of L’Aquila*; Yunanistan’ın *Krokos Kozanis* (Κρόκος Κοζάνης); İspanya’nın *Azafrán de La Mancha*’dır. *Keşmir Safranı* ve Fas’ın *Taliouine Safranı* (Safran de Taliouine) ulusal ölçekte tanınan coğrafi işaretler olarak koruma altındadır. Yine Türkiye’nin de ulusal ölçekte *Safranbolu Safranı* adıyla söz konusu tarım ürünü coğrafi işaret kapsamına alınmıştır.

İtalya, coğrafi işaret kapsamındaki safranlarının korunmasında en başarılı ülke olarak dikkat çekmektedir. Söz konusu ürünlerin sıkı bir denetim altında olması ve kayıtlı üretimle bu anlamda

örnek ülkelerdendir. Örneğin; *Saffron of L'Aquila* (L'Aquila Safranı), boyama kuvvetinin benzerlerinden fazla olmasıyla karakterize edilmektedir. Yaklaşık 500 yıllık mazisiyle İtalya'nın karakteristik ürünleri arasında sayılmaktadır (Tammara, 2006: 60). Söz konusu ürünle ilgili olarak da Tarım Bakanlığı, doğrudan coğrafi işaret niteliğindeki safranların üretim değerlerine yönelik resmi istatistikleri derlemektedir. Buna göre tablo 7'de de görüldüğü üzere 2010'da coğrafi işaret kapsamındaki safranları ülkede toplam 77 üretici, 9,65 ha. alanda yetiştirilmekte olup 2017'ye gelindiğinde üretici sayısı 85'e, safran alanı da 12,4 ha.'ya çıkmıştır.

Tablo 7. 2010 ve 2017 Yılları İtibariyle İtalya'da Coğrafi İşaret Kapsamındaki Safranların Üretici Sayıları ve Safran Alanları

Safran Çeşidi	2010		2017	
	Üretici Sayısı	Alan (ha.)	Üretici Sayısı	Alan (ha.)
<i>Saffron of L'Aquila</i>	66	5,11	61	4,18
<i>Zafferano di Sardegna</i>	5	1,16	19	5,32
<i>Zafferano di San Gimignano</i>	6	3,38	5	2,9
TOPLAM	77	9,65	85	12,4

Kaynak: İstat, 2020.

Gerek coğrafi işaret gerekse taklit ve tağşiş noktasında ise dikkat çekilmesi gereken husus denetimin safran da çok önemli bir nokta olduğudur. İran'dan bol miktarda ve nispeten ucuza temin edilen safranların, Keşmir, İspanya ve Fas safranlarıyla karıştırılması gibi durumlar bu alanda en fazla karşılaşılan ve de kronikleşmiş problemlerdir. Özellikle İspanya'da ise zaten ülke safran üretimi sınırlıyken İran'dan ihraç edilen safranların coğrafi işaret niteliğindeki *Azafrán de La Mancha* etiketiyle satışa sunulması İspanya safranına olan güveni azaltmaktadır. AB nezdinde tanınırlığı olan *Azafrán de La Mancha* için birlik bünyesinde ve ülkeler özelinde sıkı denetim ve tedbirler alınmış olsa da, yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Özellikle de İran, Keşmir, İspanya ve Fas'ın kendi safranlarının en kalitelisi olduğu yönündeki iddialar ve diğer safranlara yönelik olumsuz eleştiriler noktasında coğrafi işaret uygulaması ve uygulamanın gerekleri arasındaki sıkı denetimler safranın pazar güvenliği açısından çok önemlidir.

Sonuç

Safran, çoğu tarım ürününden farklı olarak elde ediliş biçimi neredeyse yüzlerce yıldır değişikliğe uğramamış, kadim kültür bitkilerinden birisidir. Binlerce yılı aşan bir süredir türlü özellikleriyle insan hayatında var olmuş olan safranın, tıp alanındaki yeni gelişmelere bağlı olarak ilerleyen yıllarda da insanlığın gündeminde önemli bir yer işgal etmeye devam edeceğini söyleyebiliriz.

Safran ziraatında girdilerin çok olmaması önemli bir avantaj olup hafif ve bundan kaynaklı nakliyesinin kolay olması da önemli bir diğer avantajdır. Bitkinin birim alandan çok yüksek getiri sağlaması ve de dünyanın en pahalı tarım ürünlerinden olması üreticileri açısından bitkiyi çok cazip kılmaktadır. Buna karşılık safran ziraatının hemen her aşaması yoğun bir işgücü gerektirmesi, makineli tarıma elverişli olmayışı gibi hususlar ise faaliyetin dezavantajları arasındadır. Yoğun bir mesai gerektirmesinden ötürü başta genç çiftçiler olmak üzere genel manada çiftçiler için caydırıcı olmaktadır. Safran, Türkiye'de dâhil olmak üzere yetiştirildiği tüm ülkelerde aile tipi küçük işletmelerde üretilmektedir. Esasında çoğu tarım ürünü için bir dezavantaj olmakla birlikte safranın makineli ziraata elverişli olmaması nedeniyle parçalı ve küçük işletmeler için ideal bir tarım ürünü

olarak önerilebilir. Ayrıca genellikle küçük parsellerde ziraatı yapılan bir bitki olduğundan orman köyleri için uygundur.

Safran ile ilgili tüm dünyanın mutabık olduğu altın ile mukayese edilen çok kıymetli bir bitkisel kaynak olduğudur. Hal böyleyken söz konusu bitki ticareti de diğer çoğu kıymetli eşyadaki / maldaki gibi sıkı bir kontrol altında ve de denetimde olmalıdır. Özellikle de coğrafi işaret kapsamındaki safranların denetimleri ve kontrollü ticaretlerinin sağlanması sektör için çok önemlidir. Aksi takdirde zaten çok yaygın olan taklit ve tağşişli safranlar nedeniyle tüketici odağında ciddi güvensizlik oluşacaktır. Bu noktada ise örgütlenme ve de yerel yönetimlerle işbirliğine gidilerek yapılacak denetim ve kontrollere özellikle eğilinmesi gerekmektedir. Yunanistan, İspanya ve İtalya, kısmen de Fas'ta safran yetiştiriciliğine yönelik üretici birlikleri / kooperatifler başarılı bir şekilde faaliyetlerini sürdürmektedirler. Soğan tedarikinden stigmaların paketlenmesine değin faaliyetin hemen her aşaması üretici birlikleri / kooperatifler aracılığı ile efektif bir şekilde sağlanabilmektedir.

Safran, Afganistan ve de özellikle Fas'ta yetiştiriciliğinin yapıldığı köy ve kasabalarda büyük bir dönüşüm yaratmıştır. Geçmişte nasıl Saffron Walden kasabası, safran ziraatıyla gözle görülür bir zenginlik yaşamışsa, günümüzde Fas ve Afganistan'da da benzer bir duruma şahit olmaktayız. Afganistan'da özellikle haşhaş yetiştiriciliğine alternatif olması, Fas'ın ekonomik faaliyetleri sınırlı Berberi kasabası Taliouine'de salt safran yetiştiriciliğine bağlı sosyo-ekonomik değişim, sürdürülebilir kırsal kalkınma açısından göz önüne alınması gereken başarılı örneklerdir.

Türkiye ölçeğinde yapılması gerekenleri ayrıca sıralayacak olursak;

- ❖ Safranbolu merkezli Safran Borsası'nın tesis edilmesi aciliyet teşkil etmektedir. Türkiye'de safran yetiştiriciliğinin yaygınlaşmaya başlaması, ortaya çıkacak (Pek çok yerde de var olan) pazar sıkıntısını daha da artıracaktır. Bu alanda kontrolsüz bir üretim patlamasının yaşanması ve pazar fiyatlarının düşmesinin önüne geçilmesi adına safran arz – talep dengesinin kontrol edileceği Safranbolu merkezli bir borsanın kurulması gerekmektedir. Safranbolu üzerinden yapılacak ulusal/uluslararası ticaret, üreticileri bu anlamda rahatlatacaktır. Safran Borsası yanı sıra Yunanistan'dakine benzer bir kooperatifleşmeyle üreticiler tek bir çatı altında toplanıp, ürünlerini ellerinden çıkarabileceğinin garantisine kavuşup, aynı zamanda uluslararası pazarlara uygun ambalajlamayla hem kolaylık hem de kalite garantilenmiş olacaktır. Belli bir standardizasyonun yakalanması açısından da yarar sağlayacaktır.
- ❖ Aspir başta olmak üzere sahte, tağşişli ürünlerle mücadelede sıkı bir denetim mekanizması oluşturulmalıdır. Yine bu noktada Safranbolu merkezli pazarlama kanalının tesisiyle ülkede toplanan tüm safranların tek bir merkez üzerinden denetimi daha efektif olacaktır.
- ❖ Türkiye'de safran ziraatının yaygınlaşmaya başlaması ve üretimin artabileceği düşünüldüğünde Safranbolu'ya alternatif bir merkezin daha belirlenmesi gerekecektir. Tıbbi-aromatik bitkiler konusunda gelişmiş yerlerden biri de Isparta'dır. Bu noktada Safranbolu ve Isparta'da yetiştiricilik ve pazarlama, İstanbul'da başta Mısır Çarşısı gibi geniş tüketim kitlelerine hitap eden yerlerle işbirliğine gidilerek gelişen safrancılık için bir arz – talep zinciri oluşturulmalıdır.

- ❖ Türkiye’de başarılı örnekleri bulunan “Kadın Elinden Safran Projesi” gibi uygulamalarla Kütahya ve Osmaniye’de olumlu çıktılar alınmıştır. Benzer uygulamalarla (Safranbolu’daki *Dünya Mirası Kenti’nin Kırmızı Altını Safran* gibi) gençlere, özellikle de kırsal kesimdeki kadın işgücüne daha fazla işlerlik kazandırılıp, kadınların refah seviyesi artırılabilir.
- ❖ *Safranbolu Safranı* için coğrafi işaret uygulamasının gerekleri, özellikle de denetlemeler, yerine getirilmelidir.
- ❖ Safranbolu’da turizmin de önemli bir gelir kaynağı olduğu göz önüne alındığında konseptli ürünlerin tasarımı ve safranla ilgili katma değerli ürünlere yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir. Dünyada yaygınlaşan safranlı bal, Safranbolu’nun bir diğer coğrafi işareti *Safranbolu Safranlı Lokumu*, sabun, kolonya, çeşitli kozmetik ürünler, şekerlemeler (Safranlı akide gibi) turistik ürünler olarak daha fazla öne çıkartılmalıdır. Her biri birer coğrafi işaret olan ürünlerle çeşitli aranjmanlar hazırlanabilir. Örneğin; *Karamürsel Sepeti* içerisine safranlı ürünler yerleştirilip, söz konusu sepetin sap ve çevresi *Nallıhan İğne Oyası* ile işlenmiş safran çiçekleri ile süslenip, yine gelen ziyaretçilere safran çiçeği kalıpları ile bezenmiş *Tokat Yazmaları* sunulabilir.
- ❖ Türkiye’de safran desteklenen ürünler arasında olmakla beraber bu desteklerin daha etkili bir şekilde duyurulup, alanının kontrollü bir şekilde genişletilmesi gerekmektedir.

Teşekkür ve Katkı Belirtme:

Çalışmamız kapsamında İran safrancılığıyla ilgili katkılarından ötürü İslami Azad Üniversitesi’nden değerli meslektaşım Sayın Dr. Farhood Golmohammadi’ye, İran Komşu Ülkeler Dostluk Derneği Başkanı Sayın Nazenin Hosseinzadeh’e ve Afganistan safrancılığı ile ilgili katkılarından ötürü de Herat Üniversitesi’nden Sayın Mohammad Masoud Moradi’ye teşekkürlerimi sunarım.

KAYNAKÇA

- Ait-Oubahou, A., El-Otmani, M., (2006). “Saffron Cultivation in Morocco”, *Saffron (Crocus sativus L.), Medicinal and Aromatic Plants-Industrial Profiles*, Vol. 8, Chapter 8, (Ed. Moshe Negbi), Harwood Academic Publishers, pp. 87 – 94, Netherlands.
- Anonim, (2017). “Saffron: A Case Study on Use of Synthetic Biology Replacements”, ETC Group: <http://www.etcgroup.org/synbio> (Son erişim: 11.11.2020).
- Anonim, (2018). “A Proposal for Designation as a GIAHS Qanat – Based Saffron Farming System in Gonabad Gonabad County, Khorasan Razavi Province, Islamic Republic of Iran”, *APERDRI*, pp. 115, Iran.
- Arslan, N., (1986). “Kaybolmaya Yüz Tutan Bir Kültür / Safran Tarımı”, *Ziraat Mühendisliği Dergisi*, Sayı: 180, s. 21 – 24, Ankara.
- Arslan, N., (2016). “Penceremden Tıbbi Bitkiler / Safran Üzerine Düşünceler”, *TÜRKTÖB – Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi*, Yıl: 5, Sayı: 20, s. 68 – 71, Ankara.
- Arslan, R., (2019). “Cumhuriyet Dönemi’nde Safranbolu’da Safran Yetiştiriciliği (1923-1990)”, *Uluslararası Geçmişten Günümüze Karabük ve Çevresinde Dini, İlmî ve Kültürel Hayat Sempozyumu*, 11 – 12 Ekim 2019, Karabük Üniversitesi Yayınları – 51, s. 589 – 597, Karabük.

- Azizbekova, N.SH., Milyaeva, E.L., (2006). "Saffron Cultivation in Azerbaijan", Saffron (*Crocus sativus* L.), *Medicinal and Aromatic Plants-Industrial Profiles*, Vol. 8, Chapter 6, (Ed. Moshe Negbi), Harwood Academic Publishers, pp. 63 – 71, Netherlands.
- Başer, K.H.C., (2014). "Safran (*Crocus sativus* L.)", *BağBahçe* (Çevre, Bahçe, Çiçek Dergisi), Sayı: 52, s. 30 – 31, İstanbul.
- Basker, D., Negbi, M., (1983). "Uses of Saffron", *Economic Botany*, Vol. 37, Issue: 2, pp. 228 – 236.
- Bengouga, K., Lahmadi, S., Zeguerrou, R., Maaoui, M., Halis, Y., (2020). "The Saffron (*Crocus sativus* L.) Cultivation Introduction in Mountainous Oases of Algeria", *Acta Horticulturae et Regiotecturae* 1, pp. 8 – 11, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae.
- Caiola, M.G., Canini, A., (2010). "Looking for Saffron's (*Crocus sativus* L.) Parents", *Functional Plant Science and Biotechnology*, Global Science Books, pp. 1 – 14.
- Cardone, L., Castronuovo, D., Perniola, M., Cicco, N., Candido, V., (2020). "Saffron (*Crocus sativus* L.), the King of Spices: An overview", *Scientia Horticulturae*, Vol. 272, pp. 1 – 13.
- Ceylan, Ö., (2005). "Taşranın Altın Çiçeği Safran", *Osmanlı Araştırmaları XXVI*, Prof. Dr. Mehmed Çavuşoğlu'na Armağan – II, s. 147 – 162, İstanbul.
- Coşkun, M., Gök, M., Coşkun, S., (2017). "Climate Characteristics of Safranbolu (Karabük) and Saffron Cultivation", *International Journal of Geography and Geology*, Vol. 6, Issue: 3, pp. 58 – 69.
- Çınar, A.S., Önder, A., (2019). "Anadolu'nun Kültürel Mirası: *Crocus sativus* L. (Safran)", *FABAD Journal of Pharmaceutical Sciences*, Vol. 44, Issue: 1, pp. 79 – 88, Ankara.
- DACAAR, (2009). "Saffron: Afghanistan's Red Gold", Supporting Community Driven Development in Afghanistan, pp. 40, Copenhagen K/Denmark.
- Dalby, A., (2000). "Dangerous Tastes, The Story of Spices", University of California Press, pp. 184, Berkeley, Los Angeles.
- Dar, M.H., Groach, R., Razvi, S.M., Singh, N., (2017). "Saffron Crop (Golden Crop) in Modern Sustainable Agricultural Systems", *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*, Volume 5 Issue X1, pp. 247 – 259, India.
- Ebrahimi, M.S., (2015). "Investigation the Saffron Production in Iran", *Researcher*, Vol. 7, Issue: 6, pp. 75 – 80, New York / USA.
- Eser Ünaldı, Ü., (2007). "Tehdit ve Tehlike Altında Bir Kültür Bitkisi: Safran (*Crocus sativus* L.)", *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 17, Sayı: 2, s. 53 – 67, Elazığ.
- Ferrence, S.C., Bendersky, G., (2004). "Therapy with Saffron and the Goddess at Thera", *Perspectives in Biology and Medicine*, Volume 47, Number 2, Spring 2004, pp. 199 – 226, Johns Hopkins University Press.
- Gezgin, D., (2010), "Bitki Mitosları", Sel Yayıncılık, II. Baskı, s. 198, İstanbul.
- GIAHS, (2012). "Saffron Heritage Site of Kashmir in India", *GIAHS (Globally Important Agricultural Heritage Systems) Saffron Site Report (Part-1)*, pp. 15.
- Goliaris, A.H., (2006). "Saffron Cultivation in Greece", Saffron (*Crocus sativus* L.), *Medicinal and Aromatic Plants-Industrial Profiles*, Vol. 8, Chapter 7, (Ed. Moshe Negbi), Harwood Academic Publishers, pp. 73 – 85, Netherlands.

- Golmohammadi, F., (2014). "Saffron and its Farming, Economic Importance, Export, Medicinal characteristics and Various Uses in South Khorasan Province – East of Iran", *International Journal of Farming and Allied Sciences*, Vol. 3, Issue: 5, pp. 566 – 596, Pakistan.
- Golmohammadi, F., (2019). Saffron as a Main Cash, Medical and Resistive Plant For Sustainable Economy and Livelihood of Rural People in Dried Regions of Iran", *Black Sea Journal of Agriculture*, 2(3): pp. 156 – 163.
- Gresta, F., Lombardo, G.M., Siracusa, L., Ruberto, G., (2008). "Saffron, an alternative crop for sustainable agricultural systems. A review", *Agronomy for Sustainable Development*, Springer Verlag/EDP Sciences/INRA, 28 (1), pp. 95 – 112.
- Husaini, A.M., Hassan, B., Ghani, M.Y., Teixeira da Silva, J.A., Kirmani, N.A., (2010). "Saffron (*Crocus sativus* Kashmirianus) Cultivation in Kashmir: Practices and Problems", *Functional Plant Science and Biotechnology*, 4 (Special Issue 2), pp. 108-115.
- ISTAT (L'Istituto Nazionale di Statistica), (2020). "İtalya Tarım Ürünleri İstatistikleri", <https://www.istat.it/it/agricoltura> (Son erişim: 11.11.2020).
- ITC (International Trade Centre), (2020). "Saffron Export – Import Statistics", <https://www.intracen.org/> (Son erişim: 11.11.2020).
- İbn Battuta, (2019). "İbn Battûta Seyahatnâmesi", Çeviri, İnceleme ve Notlar: A. Sait Aykut, Yapı Kredi Yayınları, Kazım Taşkent Klasik Yapıtlar Dizisi, s. 791, İstanbul.
- İpek, A., Arslan, N., Sarıhan, E.O., (2009). "Farklı Dikim Derinliklerinin ve Soğan Boylarının Safranın (*Crocus sativus* L.) Verim ve Verim Kriterlerine Etkisi", *Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 15(1), s. 38 – 46, Ankara.
- Kafi, M., Heminati Kakhki, A., Karbasi, A., (2006). "Historical Background, Economy, Acreage, Production, Yield and Uses", *Saffron (Crocus sativus L.) Production and Processing*, (Ed. M. Kafi, A. Koocheki, M.H. Rashed, M. Nassiri), Chapter 1, pp. 1 – 11, CRC Press / USA.
- Kafi, M., (2006). "Saffron Ecophysiology", *Saffron (Crocus sativus L.) Production and Processing*, (Ed. M. Kafi, A. Koocheki, M.H. Rashed, M. Nassiri), Chapter 3, pp. 39 – 57, CRC Press / USA.
- Kafi, M., Kamili, A.N., Husaini, A.M., Ozturk, M., Altay, V., (2018). "An Expensive Spice Saffron (*Crocus sativus* L.): A Case Study from Kashmir, Iran, and Turkey", *Global Perspectives on Underutilized Crops*, Springer International Publishing AG, pp. 109 – 149.
- Kakhki, A.H., (2006). "Processing, Chemical Composition and the Standards of Saffron", *Saffron (Crocus sativus L.) Production and Processing*, (Ed. M. Kafi, A. Koocheki, M.H. Rashed, M. Nassiri), Chapter 10, pp. 169 – 219, CRC Press / USA.
- Katawazy, A.S., (2013). "A Comprehensive Study of Afghan Saffron", *Research, Planning and Policy Directorate*, pp. 46, Afghanistan Investment Support Agency.
- Koehler, J., (2013). "Morocco's Threads of Red Gold", *Saudi Aramco World*, Vol. 64, No. 5, pp. 3 – 9, Texas/USA.
- Koyuncu, M., Güvenç, A., (1997). "Ülkemizde Safran Üretimi Terk Mi Ediliyor?", *XI. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı*, 22 – 24 Mayıs 1996, (Ed. Prof. Dr. Maksut Coşkun), Ankara Üniversitesi 50. Yıl, Bildiri Kitabı, s. 522 – 533, Ankara.
- Kumar, R., Singh, V., Devi, K., Sharma, M., Singh, M. K., Ahuja, P.S., (2009). "State of Art of Saffron (*Crocus sativus* L.) Agronomy: A Comprehensive Review", *Food Reviews International*, 25:1, pp. 44 – 85.

- Lage, M., Gaboun, F., Bakhy, K., Dakak, H., Zouahri, A., Cantrell, C.L., (2006). "Sustainable Production of High Quality Saffron (*Crocus sativus* L.) in Some Moroccan Areas", III. International Symposium on Saffron: Forthcoming Challenges in Cultivation, *Research and Economics*, ISHS Acta Horticulturae 850, pp. 235 – 238, Kozani, Greece.
- Lunsford, C., Zenger, J., (2009). "Saffron / Cultural Knowledge Report", Human Terrain System – Research Reachback Center, Tracking Number: RRC-AF2-09-0007, pp. 24.
- Madan, C. L., Kapur, B. M., Gupta, U. S., (1966). "Saffron", *Economic Botany*, Vol. 20, Issue: 4, pp. 377 – 385.
- MAPA, (2020). "İspanya Tarım İstatistikleri", Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), <https://www.mapa.gob.es/es/> (Son erişim: 11.11.2020).
- Menia, M., Iqbal, S., Zahida, R., Tahir, S., Kanth, R.H., Saad, A.A., Hussian, A., (2018). "Production Technology of Saffron for Enhancing Productivity", *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, Vol. 7, Issue: 1, pp. 1033 – 1039, India.
- Minoia, G., Pain, A., (2016). "Saffron: The Social Relations of Production", Researching livelihoods and services affected by conflict, Working Paper 48, pp. 39, United Kingdom.
- Mollafilabi, A., Aslami, M.H., Shoorideh, H., (2010). "Replacement of Saffron (*Crocus sativus* L.) with Poppy (*Papaver somniferum* L.) and Its Socio-Economic Results in Afghanistan", III. International Symposium on Saffron: Forthcoming Challenges in Cultivation, *Research and Economics*, ISHS Acta Horticulturae 850, pp. 299 – 302, Kozani, Greece.
- Moradi, M.M., (2018). "Afganistan'da Safran Üreten İşletmelerin Ekonomik Analizi", Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, s. 76, Bursa.
- Mousavi, S.Z., Bathaie, S.Z., (2011). "Historical Uses of Saffron: Identifying potential new avenues for modern research", *Avicenna Journal of Phytomedicine*, Vol. 1, No. 2, pp. 57 – 66, Iran.
- Munshi, A.M., (1989). "Economic Analysis of Saffron Under Rainfed Conditions of Kashmir", *Agricultural Situation in India*, 44, pp. 379 – 381.
- Mzabri, I., Addi, M., Berrichi, A., (2019). "Traditional and Modern Uses of Saffron (*Crocus sativus*)", *Cosmetics*, Vol. 6, Issue: 4, pp. 1 – 11, Switzerland.
- Negbi, M., (2006). "Saffron Cultivation: Past, Present And Future Prospects", *Saffron (Crocus sativus L.), Medicinal and Aromatic Plants-Industrial Profiles*, Vol. 8, Chapter 1, (Ed. Moshe Negbi), Harwood Academic Publishers, pp. 1 – 17, Netherlands.
- NSIA, (National Statistics and Information Authority), (2020). "Afghanistan Agricultural Statistics", <https://nsia.gov.af/home> (Son erişim: 11.11.2020).
- Ordoudi, S., Tsimidou, M.Z., (2004). "Saffron Quality: Effect of Agricultural Practices, Processing and Storage", *Production Practices and Quality Assessment of Food Crops*, (Ed. R. Dris and S. M. Jain), Vol. 1, "Preharvest Practice", pp. 209 – 260, Netherlands.
- Özdemir, Ü., (2001). "Safranbolu ve Safran Tarımı", *Doğu Coğrafya Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 5, s. 296 – 308, Erzurum.
- Özel, A., Erden, K., (2005). "Harran Ovası Koşullarında Yerli ve İran Safranı (*Crocus sativus* L.)'nın Verim ve Bazı Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi", *GAP IV. Tarım Kongresi*, 21 – 23 Eylül 2005, Cilt: 1, s. 793 – 798, Şanlıurfa.
- Paşayeva, L., Tekiner, H., (2014). "Türk-İslam Tıbbında Safranın Yeri", *Lokman Hekim Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 3 (Özel Sayı), s. 11 – 15, Mersin.

- Rangahau, M. K., (2003). "Growing Saffron? The World's Most Expensive Spice", Crop & Food Research, New Zealand Institute for Crop and Food Research Ltd., A Crown Research Institute, Broadsheet No. 20 August 2003, p. 4.
- Sadeghi Bakhtavari, A., (2010). "Farklı Soğan (Korm) Boylarının ve Bitki Sıklığının Safran (*Crocus sativus* L.)'nın Verim ve Diğer Bazı Özellikleri Üzerine Etkisi", Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, s. 79, Ankara.
- Santucci, F. M., (2010). "From Agriculture to Rural Development: The Case of Saffron (*Crocus sativus*) in Umbria (Italy)", 9th European IFSA Symposium, 4-7 July 2010, Vienna (Austria), WS 1.1 – Innovation and change facilitation for rural development, pp. 2237 – 2246.
- Surgun Acar, Y., İşkil, R., Bürün, B., (2017). "Safran (*Crocus sativus* L.) Bitkisinde Biyoteknolojik Çalışmalar", *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Dergisi*, 7(2), s. 259 – 268, Iğdır.
- Şahin, G., (2019). "Türkiye'nin Coğrafi İşaretleri ve Bunların Türkiye Ekonomisinde Etkin Kullanımları", İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, s. 2551, İstanbul.
- Tammaro, F., (2006). "Saffron (*Crocus sativus* L.) in Italy", Saffron (*Crocus sativus* L.), Medicinal and Aromatic Plants-Industrial Profiles, Vol. 8, Chapter 5, (Ed. Moshe Negbi), Harwood Academic Publishers, pp. 53 – 61, Netherlands.
- Tantry, M.A., (2017). "Saffron Production in Jammu and Kashmir (A test with Cobb-Douglas production function model)", *International Journal of Humanities & Social Science Studies (IJHSSS)*, A Peer-Reviewed Bi-monthly Bi-lingual Research Journal, Volume-IV, Issue-I, July 2017, Page No. 352-359, India.
- T.C. Resmi Gazete, (1978). "4 Ocak 1978 Tarihli Resmi Gazete / Safran Standardı", Sayı: 16159, s. 17 – 23, Ankara.
- TÜİK, (2020). "Türkiye Dış Ticaret İstatistikleri", <https://iz.tuik.gov.tr/#/showcase/SC-2851FY777F34D2R?token=8d79727fff862a891ce574d27220bfebbf66fed> (Son erişim: 11.11.2020).
- Türkölmez, S., Karaduman, Y., Kara, İ., (2013). "Önemli Bir Tıbbi Aromatik Bitkimiz Safran (*Crocus sativus* L.)", *Ticaret Borsası Dergisi*, Yıl: 4, Sayı: 8, s. 36 – 37, Eskişehir.
- UNIDO, (2014). "Saffron Industry Value Chain Development in Iran Diagnostic Study Report", Project Number: SAP ID 120595, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), pp. 72, İran.
- USDA, (2020). "Food Data Central Search Results", <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170934/nutrients> (Son erişim: 11.11.2020).
- Ünlü, O., (2019). "Safran Üretimi", Bağımsız çalışma, s. 35.
- Vafabakhsh, J., Mokhtarian, A., Rahimi, H., Ahmadian, J., (2010). "Investigation of Correlations between Saffron Flowering Pattern and Climatological Parameters under Different Levels of Irrigation and Planting Depth", *III. International Symposium on Saffron: Forthcoming Challenges in Cultivation, Research and Economics*, ISHS Acta Horticulturae 850, pp. 145 – 147, Kozani, Greece.
- Vurdu, H., Şaltu, Z., Ayan, S., (2002). "Crocus sativus L. (Safran)'un Yetiştirme Tekniği", *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 2, s. 175 – 187, Kastamonu.
- Winterhalter, P., Straubinger, M., (2000). "Saffron–Renewed Interest in an Ancient Spice", *Food Reviews International*, 16:1, pp. 39 – 59.

- Yıldırım, M.U., Asil, H., Sarıhan, E.O., (2017). “Farklı Söküm Süresi ve Dikim Derinliğinin Safran (*Crocus sativus* L.) Bitkisinin Gelişimine ve Bazı Tarımsal Özelliklerinin Üzerine Etkisi”, *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 26 (Özel Sayı), s. 142 – 148, Ankara.
- Yıldız, Y., (2017). “Tekirdağ Koşullarında Safran (*Crocus sativus* L.)’ın Verim ve Bazı Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi”, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, s. 51, Tekirdağ.
- Zheng, J., Zhou, Y., Li, Y., Xu, D.P., Li, S., Li, H.B., (2016). “Spices for Prevention and Treatment of Cancers”, *Nutrients*, Vol. 8, Issue: 8, pp. 1 – 35, Basel / Switzerland.

Görüşme Yapılan Üreticiler:

İsmail Yılmaz / Karabük – Safranbolu
Selma Çevirgen / Aydın – Buharkent
Selami Gündoğdu / Düzce
Bekir Donat / Denizli – Uzunpınar

Web Kaynakları:

<https://www.agrimaroc.ma/maroc-culture-safran/>
<https://www.statista.com/statistics/1135621/leading-saffron-producers-worldwide/>
<https://oec.world/en/profile/hs92/2091020/>
<https://www.zaraffe.com/history>
<https://30stades.com/2020/03/09/kashmir-valley-saffron-crisis-at-the-mercy-of-politics-middlemen-nature/>
<http://entheology.com/plants/crocus-sativus-saffron-crocus/>
<https://safran.gr/>
https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_saffron
<https://saffron.express/>
<http://crocusbank.uclm.es/Index.htm#>