

TÜRKİYE ZİRAAT EĞİTİMİNDE ZİRAİ METEOROLOJİMücahit KARAOĞLU¹¹*Iğdır Üniversitesi, Iğdır Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü*

Geliş tarihi: 04.06.2018 Kabul tarihi: 26.06.2018

ÖZET

Ülkemizde ziraat eğitimi geç başlamasının yanında, zaman içerisinde program ve şekil açısından bir kaç defa değişikliğe uğramıştır. Bu durum hem eğitimciler hem de öğrenciler üzerinde olumsuz etkiler meydana getirmiştir. Bunun sonucunda ziraat eğitimi veren okullara yönelim azalmıştır. Ancak bu olumsuz durum artık aşılacak üzeredir. Yaklaşık bir yıldır YÖK Başkanlığı nezdinde çalışan komisyonlar tek tip müfredat, tek tip eğitim-öğretim sistemi üzerinde yoğun bir şekilde hazırlık yapmaktadırlar. Ziraat eğitimi verilen kurum ve kuruluşlarda ki diğer bir yanlışlık ise Ziraî Meteoroloji dersi yerine Meteoroloji, İklim Bilgisi veya Klimatoloji derslerinin okutulmasıdır. Bu çalışmada ziraat eğitiminin tarihçesi, meteoroloji, ilgili bilim dalları ve birbiriyle ilişkileri, klimatoloji, ziraî meteoroloji ve birbiriyle ilişkileri, ziraat eğitimi veren okullardaki uygulamalara değinilmiş ve ziraat eğitimi veren kurum ve kuruluşlarda ziraî meteoroloji dersinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Ziraat Eğitimi, Meteoroloji, İklim Bilgisi, Ziraî Meteoroloji

AGRICULTURAL METEOROLOGY IN TURKEY'S AGRICULTURAL EDUCATION**ABSTRACT**

In addition to agricultural education lately started in Turkey, it has changed a few times in terms of program and form over time though. This phenomenon has caused negative effects on both educators and students. As a result of this, the propensity for agricultural education has decreased. No longer this negative situation is about to be overcome because commissions studied under Council of Higher Education have intensely made arrangements of uniform curriculum and education system. I think that it is wrong to be given Climatology or Meteorology lesson instead of Agricultural Meteorology by institutions of agricultural education. In this study, history of agricultural education, meteorology, sciences related to meteorology, relationships between meteorology and sciences, climatology, agricultural meteorology, relationships between climatology and agricultural meteorology, applications of institutions of agricultural education were mentioned and the necessity of agricultural meteorology lesson in institutions of agricultural education was emphasized.

Key words: Agricultural Education, Meteorology, Climatology, Agricultural Meteorology

GİRİŞ VE TARİHÇE

Bir ziraat ülkesi olmamıza rağmen ziraat eğitiminin başlatılması oldukça geç kalmıştır. Ziraat eğitiminin başlaması ancak Tanzimat döneminde mümkün olabilmıştır. 1847 yılında Yeşilköy'de Ayamama Çiftliği "Ziraat Talimhanesi" adında ziraat okuluna çevrilmiş ve eğitim burada vermeye başlanmıştır. Ancak okul 1851 yılında kapatılmıştır (Kadioğlu, 2005).

Osmanlı Devleti 19. yüzyılın sonlarına doğru ziraatın geliştirilmesi için bazı önlemler alırken, bu önlemleri uygulayacak ziraatçılara daha önemlisi ziraat eğitimcilerine olan ihtiyacın farkına varmıştır. 1878-1879 yıllarında Ahmet Cevdet Paşanın Ticaret ve Ziraat Bakanlığı döneminde yeni bir ziraat okulu açılması gündeme gelmiştir. 1891 yılında eğitim vermeye başlayan Halkalı Ziraat ve Baytar Mektebi Âlisi adı verilen okul, 1894 yılında veterinerlik kısmının ayrılmasıyla, Halkalı Ziraat Mektebi Âlisi olarak eğitimine devam etmiştir. Okul lise mezunlarını kabul edip, dört yıllık bir yüksek ziraat eğitimi vermiş ve 1896 yılında ilk ziraat mühendislerini mezun etmiştir (Kadioğlu, 2005).

Halkalı Ziraat Mektebi Âlisi'nde teorik ve uygulama olmak üzere iki yönlü program esas alınmıştır (Çeşme, 2014). Halkalı Ziraat Mektebi bu çift yönlü eğitim programı içerisinde meteorolojik gözlemleri de ihmal etmemiştir. Bu gözlemler okul arazisinin batı tarafında olduğu belirtilen Rasathâne bölümünde yapılmaktaydı (Akif [Ersoy], 1917). Rasathâne'de gözlemlenen 1917-1918 yıllarına ait meteorolojik veriler cetveller halinde Halkalı Ziraat Mektebi Âlisi Mecmuası'nın 1 ve 6. sayıları hariç diğer sayılarının sonunda yayımlanmıştır. Derginin yayın amaçlarından birisi de bu meteorolojik gözlem cetvellerinin yayımlanmasıdır (Kadioğlu, 2002). Bu cetvellerde kaydedilen başlıca meteorolojik veriler gözlem yapılan ayların sıcaklık dereceleri, nem oranları, yağmurlu gün sayısı, esen rüzgârların yönü ve şiddeti; açık, kapalı, yarı kapalı, yağmurlu, sisli ve kırılgı gibi terimlerle hava durumu bilgileri verilmiştir (Çeşme, 2014).

1928 yılında Halkalı Ziraat Mektebi'nin kapanmasıyla meydana gelen açığı kapatmak için Ankara'da 1930 yılında, Alman Ziraat Fakülteleri ile aynı eğitim sistemini benimseyen, Yüksek Ziraat Okulu açılmış ve üç yıl sonra Yüksek Ziraat Enstitüsüne dönüştürülerek 1933 üniversite reformu gerçekleştirilmiştir (Kadioğlu, 2008). Bu enstitüde eğitim ve öğretim, ilk iki yarıyılı kapsayan 10 ay süreli stajla birlikte 8 yarıyıl veya 4 yıllık genel ziraat öğretimi şeklinde yürütülmüştür. 1946 yılında çıkarılan 4936 sayılı Kanunun bir sonucu olarak, Enstitü'nün Tabii İlimler Fakültesi ile Ziraat Sanatları Fakültesi, Ziraat Fakültesi ile birleştirilerek Ankara Üniversitesi'ne bağlanmıştır (Ülger ve Gönüloğlu, 2006). Böylece Enstitü adı altında 15 yıl faaliyette bulunan Yüksek Ziraat Enstitüsü tarihe karışmıştır.

1955 yılına kadar ülkemizin tek Ziraat Fakültesi olarak faaliyet gösteren Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi ülke ziraatının gelişmesine önemli katkılar sağlamış ve Ziraat Yüksek Mühendislerinin ve bilim insanlarının yetiştirilmesinde çok önemli bir görev üstlenmiştir. 1955 yılında İzmir'de Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 1957 yılında Erzurum'da Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 1973 yılında Adana'da Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi ile gelişen ziraat eğitimi bugün biri vakıf üniversitesi bünyesinde ve bazılarının da isimlerinde farklılıklar olmak üzere otuz dokuz ziraat fakültesine (Çiftçi, 2016) ulaşmıştır.

Bu çalışmada ziraat eğitiminin tarihçesi, meteoroloji ile ilgili bilim dalları ve birbiriyle ilişkileri, ziraat meteoroloji, klimatoloji ve birbiriyle ilişkileri, ziraat eğitimi veren okullardaki uygulamalara değinilmiş ve ziraat eğitimi veren kurum ve kuruluşlarda ziraat meteoroloji dersinin gerekliliği vurgulanmıştır.

METEOROLOJİ VE METEOROLOJİNİN DİĞER SEKTÖRLERLE İLİŞKİLERİ

Meteoroloji, atmosferin fiziksel özelliklerini, atmosferdeki kısa süreli olayları ve bunlardaki değişimleri, atmosfer ve yeryüzü arasındaki karşılıklı etkileşimleri sürekli olarak inceleyen bilim

dalıdır (Karaoğlu, 2013). Meteoroloji görevi gereği, yeryüzünü ve canlıları etkileyen tüm atmosferik olayları devamlı olarak izlemekte ve kaydetmektedir. Bu izleme ve kayıt görevleri yaklaşık yüz yıl önce elle kullanılan aletlerle yapılırken, günümüzde radar sistemleri, bilgisayar, uydu sistemleri ve tahminlere yönelik modellerle yürütülmektedir. Teknolojik gelişmeler devam edecek, ancak sonuç, farklı sektörler ve bilim dallarına hep hizmet olacaktır.

Günümüzde meteoroloji ile ilişkisi olmayan bilim ve çalışma alanı kalmamıştır. Savunma, ulaşım, ticaret, ziraat, sağlık, çevre, şehircilik, turizm ve hukuk meteorolojiden doğrudan ve dolaylı olarak yararlanmaktadır. Örneğin birbirine en uzak görünen, hukuk-meteoroloji ilişkisinde, mahkeme sürecinde olan taraflar anlaşmazlık durumunda, sorumluluktan kurtulmak için hava olaylarını bahane edebilmektedir. Bu durumda ilgili mahkeme, meteorolojiden gerekli bilgileri isteyerek iki farklı bilim dalının ilişkisini göstermiş olur. Bir başka örnek olarak, ulaşım sektörü-meteoroloji ilişkisinde, bir yolcu uçağı, askeri uçak, özel uçak veya kargo uçağı kalkış ve varış yeri arasındaki yüksek atmosfer bilgilerini elde etmeden uçuş yapamaz.

Meteoroloji ile diğer bilimler ve sektörler ilişkisini gösteren örnekleri çoğaltmak mümkündür. Ancak bunların içerisinde ziraat ile meteoroloji ilişkisinin çok eskilere dayandığını söylemek zor olmayacaktır. Çünkü insan yaşamak için önce havaya, suya ve beslenmeye muhtaçtır. Ziraatın en önemli kültürel işlemlerinden birisi olan sulamanın, günümüzden en az 4000 sene önce Mısır, Mezopotamya, Hindistan ve Çin’de uygulandığı bildirilmektedir (Ergene, 1993). Ziraatta sulama dönemi, yetersiz yağış veya yağışsız meteorolojik kayıtlara karşılık gelmektedir. M.S. 600 yıllarında Yemen’de deniz seviyesinden 1200-2100 m yükseklikteki kahve, Hind hurması, incir arazilerinde ıslah amaçlı teraslama yapıldığı kaydedilmektedir (Ergene, 1993). Bu çok eski tarihli ziraat faaliyetlerinin meteorolojik karşılığı, ekvator ve deniz bölgesine yaklaştıkça artan hava nemi baskısından kurtulmak, ıslah amaçlı teraslama sistemi ise eğimli arazilerde şiddetli yağışların sebep olduğu toprak kayıplarını engellemek ve eğimli arazileri ziraata kazandırmaktır. Fenolojik gözlemlerin (=canlılarda gelişme safhalarının dönemleri) kayıtları ise M.Ö. 500 yıllarına kadar uzandığı bildirilmektedir (Şimşek ve ark., 2015). Bu faaliyetler çok eski tarihlerde, adı konulmasa da ziraat ve iklimin birlikte çalıştığını yani ziraat meteorolojinin anlaşıldığını göstermektedir.

Günümüzdeki baş döndürücü teknolojik gelişmeler sonucunda bir çok bilim dalları birlikte çalışmaya başlamıştır. Meteorolojinin alt dallarından olan klimatoloji (=iklim bilimi) aslında coğrafya ilminin bir kolu olan fiziki (doğal) coğrafyanın bir alt dalıdır (Doğanay ve ark., 2016). İklim bilgilerini oluşturan veri kaynağı ise Meteoroloji Genel Müdürlüğü bünyesinde hizmet veren büyük klima istasyonlarıdır. Yeryüzü ve yer altındaki su kaynakları ve su hareketleri üzerine çalışan hidroloji ile meteorolojinin bir alt dalı olan hidrometeorolojinin ortak çalışma alanları vardır. Yeryüzüne hidrometeor (=yağış) olarak düşen her türlü su kaynağı meteoroloji tarafından ölçülür, kaydedilir ve hidrometeoroloji tarafından yorumlanır. Bir önceki paragrafta tarihten örneklerini verdiğimiz ziraat ile meteoroloji ilişkileri günümüzde ziraat meteoroloji olarak devam etmektedir.

İKLİM BİLİMİ (=KLİMATOLOJİ)

Kelime anlamı iklim bilimi olarak ifade edilen klimatoloji, uzun yıllar boyunca atmosferde meydana gelen hava olaylarının insan ve doğal ortam üzerindeki etkilerine bağlı olarak oluşan iklim tiplerini inceleyen bir fiziki coğrafya dalıdır. “Oldukça geniş bir bölge içinde, uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava şartlarına iklim denir” (Erol, 1993). “Bir sahada uzun yıllar boyunca hüküm süren hava olaylarının ortalama sonucu o sahanın iklim özelliklerini belirlemektedir” (Özçağlar, 2000). Bir başka tarif ise, “yeryüzündeki iklimleri, onların kökenini, dağılımlarını ve doğal ortamı şekillendiren bir etmen olarak rolünü inceleyen bilim dalıdır” (Türkeş, 2010).

Bu tarifler ışığında iklim bilimi (=klimatoloji), bir bölge veya bir ülke için, uzun yıllar meteorolojik verilerin toplanması, ortalamalarının alınması, ortalamalardan sapmaların açıklanması, frekans dağılımları, en yüksek ve en düşük değerlerin belirlenmesi, uzun yıllar ekstrem değerlerin sunulması, iklim tiplerinin ortaya konması ve değişikliklerin izlenmesi, iklimin etkileri, iklimin etkilenmeleri, iklim tiplerinin etkileşimleri, küresel ısınma vb. çalışmaları yürütür. Adı geçen çalışmaların temeli ve veri tabanı meteoroloji ve ülkemizde Meteoroloji Genel Müdürlüğüdür.

Coğrafya ve meteorolojinin alt disiplini olan iklim bilimi (=klimatoloji) de diğer bilim dalları ile ilişkileri, etkileşimleri ve ortak çalışma alanları vardır. Şehircilik (=tatbikî) meteorolojisi, bayındırlık işleri, sanayi sektörü, doğal enerji sektörü başlıca ortak çalışma alanlarıdır. Ziraî meteoroloji, iklim bilimi ile en yoğun ve en sürekli çalışan bir bilim dalı olduğundan iki bilim dalı arasındaki ilişkiler ve farklar ayrıca incelenecektir.

ZİRAİ METEOROLOJİ

Ziraat, atmosfer olaylarına bağımlı bir çalışma alanıdır. Bir bölgede yetiştirilecek bitki çeşidinin seçimi, toprak işleme, ekim, dikim, budama, çapalama, sulama, ilaçlama ve hasat gibi kültürel işlemlerde yönlendirici ilk etken meteorolojik olaylardır. Ziraatta teknoloji ne kadar gelişse de meteorolojik etkenlerin olumlu ve olumsuz etkileri her zaman var olacaktır.

Ziraî tesis ve işletme planları yapılırken öncelikle o bölgeye ait iklim özelliklerinin dikkate alınması zorunluluğu vardır. İklim verilerine dikkat edilmediği zaman yatırımların bir bölümü atılabilir veya istenilen verim elde edilemez. Ziraî üretimde bol ve kaliteli ürün elde edebilmek için gerekli olan ana faktörlerden iklim dışında kalan tohum, toprak ve insan kontrol ve ıslah edilebilir (Şimşek ve ark., 2015). Kısa süreli meteorolojik olaylar (=hava durumu) ve uyarılar sürekli bir şekilde takip edilirse ve uzun vadeli çalışmalarda klimatolojik veriler dikkate alınır, atmosferik olumsuz etkiler en aza indirilebilir.

Ziraî meteoroloji, ziraat ve meteorolojinin ortak çalışma alanı olan ve ziraatın temelini oluşturan toprak, bitki, hayvanların ve ikinci derecede olan ziraî üretim tesislerinin farklı dönemlerde meteorolojik olaylardan nasıl etkilendiğini, nasıl tepki gösterdiklerini ve sonuçlarını ve ekonomik etkilerini araştıran bir bilim dalıdır.

Ziraî meteorolojinin belli başlı konuları içinde uzun vadeli olanlar; ziraat tesislerinin (ahır, ağıl, kümes, meyve bahçeleri tesisi, yem depoları, işletme binaları) kurulmasında, su ve rüzgâr etkisiyle toprak kayıplarının (=erozyon) yüksek olduğu ziraî üretim bölgelerinde meteorolojik ve klimatolojik verilere (sıcaklık, don takvimi, hâkim rüzgâr, kuvvetli rüzgâr, nem vb.) göre hareket edilmesidir. Bu şekilde yapılacak planlama ve uygulamalar sonucunda hatalar, ölü yatırımlar ve ekonomik kayıplar azaltılacak veya tamamen engellenecektir.

Dönemsel öneme sahip ziraî meteoroloji çalışma konuları ise; bitki yetişme döneminde, gerekli olduğu kadar sulama suyu tüketimi için yağış verilerinin kullanılması, fenolojik gözlemlerin yürütülmesi ve bunların sonuçlarına göre en uygun bitki deseni ve nöbetleşe yetiştirme sisteminin belirlenmesi, kuraklık analizleri (sıcaklık, yağış, buharlaşma verileri kullanılarak), izlemeleri ve uyarılarıdır. Bu çalışmalar sonucunda aşırı sulama ile ekonomik kayıplar, tuzluluk riski azaltılacak veya tamamen engellenecektir. Fenolojik gözlem ağının kurulması ve işletilmesi sonucunda herhangi bir ziraî üretim bölgesi için en uygun ve en ekonomik bitki deseninin tespit edilmesi sağlanacaktır.

Kısa vadeli ziraî meteorolojik çalışmalar ise; ekonomik değeri yüksek meyve bahçelerinin mevcut olduğu bölgelerde don riskinin izlenerek erken uyarı yapılması, dolu olayı tahmin ve uyarı sistemi, bitki hastalık ve zararlılarına karşı mücadele için en uygun dönemin seçilmesi, orman

yangınlarına karşı erken uyarı sistemlerinin kurulması ile ekonomik kayıplar en aza indirilecek, ziraî ürünlerin kalite ve verimi artacaktır.

ZİRAİ METEOROLOJİ-KLİMATOLOJİ İLİŞKİLERİ

Günümüzde bir çok bilim dalının çok disiplinli olarak çalıştığına daha önce değinilmiştir. Her bilim dalı kendine özgü çalışma ilkelerini korumakla birlikte diğer bilim dalları ile ortak ve çok başarılı çalışmalar ortaya koymaktadır. Hatta bu çalışmalar bazan yeni ve farklı disiplinlerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu bölümde yazımızın temel iki konusu olan ziraî meteoroloji ve klimatoloji ilişkileri biraz daha detaylandırılacak, aradaki çalışma farklılıkları açıklanacaktır.

Ziraî meteoroloji, doğru ve ekonomik ziraat için önereceği planlamalarda, üretimi olumsuz etkileyecek olayların tahmin ve uyarılarında, modelleme çalışmalarında çoğunlukla meteorolojik ve klimatolojik verileri kullanmaktadır. Fenolojik gözlemler, bitki yüzeyinden buharlaşma, yaprak ıslaklığı, yaprak sıcaklığı gibi belli konular ziraî meteoroloji tarafından, özel istasyonlarda ve özgün olarak yürütülmektedir. Ekonomik imkanların elverdiği ölçüde bu ölçümler özel ziraî meteoroloji istasyonlarında yürütüldüğü gibi, sınırlı imkanlar içerisinde diğer standart meteorolojik ve klimatolojik istasyonlar bünyesinde de yürütülebilir ve yürütülmektedir. Son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlanan otomatik istasyonlar da bu çalışmalara büyük kolaylıklar sağlamıştır.

Klimatoloji ve özellikle meteoroloji bünyesinde faaliyet gösteren klimatolojinin en öncelikli görevi ölçüm istasyonlarından gelen verilerin kalite-kontrolünü yapmak, hataları düzeltmek, eksik verileri kabul edilmiş yöntemlerle tamamlamaktır. Bu şekilde veri bankasına yüklenen işlenmiş veriler kullanıcılar için hazır durumdadır. Başta iklim bilimciler olmak üzere, ziraat ve ziraî meteorolojistler, bayındırlık ve imar, şehircilik uzmanları, ulaşım sektörü (kara, deniz ve hava) vb. çalışma alanları bu verileri alarak kendi çalışma alanlarına özgü hesaplama ve yorumlamalar sonucunda kullanıcılar veya çalışma ve yorumlarını bu verilere uygun bir şekilde yaparlar. Buradan çıkarılabilecek sonuç bir benzetme ile klimatoloji tezgah ise, ziraî meteoroloji vitrin; başka bir deyişle iklim bilimi mutfak ise, ziraî meteoroloji yemek olarak düşünülebilir.

Daha önce belirttiğimiz, ziraî meteorolojinin çalışma konuları içinde yer alan üretim tesisleri planlaması için hâkim rüzgâr verileri istenmeyen kokuların uzaklaştırılması için önemlidir ve klimatolojik verilerden elde edilecektir. Meyve bahçeleri tesisi için yer ve uygun meyve seçiminde don takvimi bilgileri gereklidir. Don takvimi için gerekli olan düşük sıcaklık bilgileri klimatolojik verilerden elde edilecektir. Kuraklık analizleri ve uyarıları için sürekli olarak ihtiyaç duyulan sıcaklık, yağış, buharlaşma ve nem verileri klimatolojik çalışmalar sonucu üretilmektedir. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür. Burada vurgulanmak istenen klimatoloji ve ziraî meteoroloji birbiriyle ortak çalışmaları olan iki farklı bilim dalı olması gerçeğidir. Bunun sonucu olarak her iki bilim dalının kendine özgü çalışma şartları, prensipleri ve eğitim-öğretim yöntemleri vardır. Bu iki bilim alanından birisinde veya her ikisinde çalışmak isteyenlerin, gerekli özgün eğitimi ayrı ayrı alması gerekir.

ZİRAAT EĞİTİMİ VEREN FAKÜLTE VE YÜKSEK OKULLARDAKİ UYGULAMA

Güvenli gıda, çevre ile ilgili problemler, ziraî çalışmalarda devamlılık, diğer yandan artan refah seviyesi ziraî eğitim ve teknolojiyi sürekli baskı altında tutmakta ve ziraat ve çevresi ile ilgili etkileşimlerde hızlı değişiklikler meydana gelmektedir. Bu hızlı değişiklikler ziraat eğitiminin yeniden şekillenmesini zorunlu hale getirmektedir. Dünya çapında değişen ve ziraat eğitimini baskı altında tutan bu gelişmelere ülkemiz de uyum sağlamak zorundadır (Ortaş ve Çiftçi, 2015).

Ülkemizde mevcut 39 ziraat fakültesinin, bazıları henüz eğitime başlamamış olmakla birlikte, çok büyük bir bölümünde ve uygulamalı bilimler yüksek okullarının organik tarım

bölümlerinde ve diğer bazı yüksek okulların ziraatla ilgili bölümlerinde iklim bilgisi veya klimatoloji dersleri okutulmaktadır.

Bu okullarda eğitilen öğrenciler mezun oldukları zaman ziraat mühendisi, ziraat teknikeri ünvanlarını alacaklar, ancak çalışma hayatında fenolojik gözlem, soğuklama ihtiyacı, etkili sıcaklık toplamı, don kesmesi, ziraat kuraklık, don açısından güvenli ve riskli dönemler gibi ziraat meteorolojik konularla karşılaştıkları zaman yabancılaşma çekecek ve zorlanacaklardır.

Bu duruma çok yaşanan ve çarpıcı bir örnek olarak, ziraat fakültelerindeki bazı öğretim elemanlarının bazı makaleleri verilebilir. Öğretim elemanları veya akademisyenler yürüttükleri araştırmaların sonucunda makalelerini yazarken araştırma sahasının veya bölgenin iklim verilerini çizelge halinde sunarlar ve çalışmaya bir katkı ve boyut kazandırmak isterler. Bu durum gerçekte bir akademik zenginliktir hatta bir zorunluluktur, ancak bu bölümle ilgili hiç bir yorum ve açıklamada bulunmazlar, varsa etkileşimlerden söz etmezler ve bu veriler sadece makale içinde yer kaplamış olur.

YÖK Başkanlığı nezdinde yürütülmekte olan ve bu günlerde (Mayıs 2018) sonuçlanma aşamasına gelen ziraat fakültelerinin tek tip eğitim-öğretim sistemini esas alan iyileştirme ve yenileme amaçlı çalışmalarının son ve kalıcı olması ümidiyle, bu çalışmamızın dikkate alınmasını ve yer bulmasını arzu ediyoruz.

SONUÇLAR

1. Meteoroloji, İklim Bilgisi veya Klimatoloji dersi başta coğrafya, fiziki coğrafya olmak üzere bazı farklı bilim dallarının eğitim programları içerisinde yer alabilir, ancak ziraat eğitimi veren tüm kurum ve kuruluşlarda Meteoroloji, İklim bilgisi veya Klimatoloji dersi bize göre yanlış bir eğitim uygulamasıdır;

2. Zaman içerisinde bazı ziraat fakültelerinin, bazı bölümlerinde, bölüm dersi olarak İklim Bilgisi veya Klimatoloji dersi konulmuştur. Bu girişim tamamen ders açma amacına yöneliktir ve uygulamaya yönelik hiç bir faydası görülmemiştir.

3. Yine zaman içerisinde bazı ziraat fakültelerinin, bazı bölümlerinde meteoroloji rasat parkı kurulmuş ve belli meteorolojik faktörlerin kaydı yapılmıştır. Bu çok güzel çaba ve ufku geniş bir bakış açısidir, ancak uygulanabilir ve kullanılabilir olması için Ziraat Meteoroloji katkısı gereklidir.

4. Ziraat Fakülteleri ve ziraat ile ilgili yüksek okullar, ziraat mühendis ve ziraat teknikerlerinin ders ve uygulamalarla eğitildiği bilimsel kurum ve kuruluşlardır, meteoroloji ve klimatoloji eğitimi Ziraat Meteoroloji dersi içerisinde belli bölümler halinde ve uygulamalı olarak verilmelidir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın olgunlaşması için verdiği katkılardan dolayı MGM, Ziraat Meteoroloji Şube Müdürlüğü çalışanlarından Ziraat Yüksek Mühendisi Yüksel NADAROĞLU'na teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Çeşme, V., 2014. Halkalı Ziraat Mektebi: Eğitimi, eğitimci kadrosu, örnek çiftliği ve yayınları. Osmanlı Bilimi Araştırmaları, 16(1), 73-99.
- Çiftçi, C.Y., 2016. Türkiye tarımsal yüksek öğretiminin ve tarla bitkileri bölümünün durumu. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 25(1), 255-279.
- Doğanay, H., Ü. Özdemir, İ.F. Şahin, 2016. Genel beşerî ve ekonomik coğrafya. 8. Baskı. Pegem Akademi Yayınları, ss. 432, Ankara.

- Dölen, E., 1999. Cumhuriyet'in onuncu yılında kurulmuş olan İstanbul Üniversitesi ile Yüksek Ziraat Enstitüsü'nün kuruluşlarının ve akademik yapılarının karşılaştırılması, Bilânço 1923-1998, Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılına Toplu Bakış, 239- 245, İstanbul.
- Ergene, A., 1993. Toprak biliminin esasları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 267 Ders Kitapları Serisi No: 42.
- Erol, O., 1993. Genel Klimatoloji. 4. Baskı, 399 sayfa, Gazi Büro Kitabevi, Ankara.
- [Ersoy] Âkif, M., 1917. Mektebin mevkii, ebniyesi, tarihçesi. Halkalı Ziraat Mekteb-i Âlisi Mecmuası, sayı 1, Cemaziyelahir 1335 (Mart/Nisan 1917), s. 4.
- Kadioğlu, S., 2002. Halkalı Ziraat Mektebi Âlisi Mecmuası üzerine bir inceleme. Osmanlı Bilimi Araştırmaları, 4(1), 100-118.
- Kadioğlu, S., 2005. Osmanlı döneminde Türkiye'de ziraat okulları üzerine notlar ve Tedrisatı Ziraîye Nizamnamesi. Kutadgubilig, 8, 239-257.
- Kadioğlu, S., 2008. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü'nde mülteci bilim adamları. Osmanlı Bilimi Araştırmaları, 9(1-2), 183-197.
- Karaoğlu, M. 2013. Meteoroloji, Klimatoloji, Ziraî Meteoroloji. Nobel Akademik Yayıncılık. Yayın No: 700. ISBN: 978-605-133-601-5. 1. Basım. 290 sayfa.
- Ortaş İ., C.Y. Çiftçi, 2015. Tarımsal yüksek öğretimde değişimler ve yeni yaklaşımlar. TMMOB ZMO 8. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-2, ss.1314-1334, Ankara, Türkiye.
- Özçağlar, A., 2003. Coğrafyaya giriş-sistemantik, kavramlar yöntemler. ISBN 975-93704. Hilmi Usta Matbaacılık, 2-5, Ankara.
- Şimşek, O., Y. Nadaroğlu, G. Yücel, M. Yıldırım, 2015. Ziraî meteoroloji kurs notları. Hizmet İçi Eğitim (Ziraî Meteoroloji İhtisas Eğitimi), Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Ülger, P., E. Gönülol, 2006. Tarımsal yüksek öğretimde yeniden yapılanmanın gereği. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 3(1), 25-31.
- Türkeş, M., 2010. Klimatoloji ve Meteoroloji. Kriter Yayınları No: 63, Fiziki Coğrafya Serisi No: 1. İstanbul.