

# TARIM İŞLEMECELEĞİNDE İKLİM KOŞULLARININ TARIMSAL ÜRÜN DESENİNE VE ALTERNATİF ÜRÜN SEÇİMİNE ETKİSİ

Mustafa KURT , Kütahya Meteoroloji - Kemal POYRAZ, D.P.Ü. İ.İ.B.F Öğretim Üyesi - Mustafa DURMAN,D.P.Ü. İ.İ.B.F Öğretim Üyesi -Hüseyin ÖNDER,D.P.Ü. İ.İ.B.F Arş.Grv.

## Özet

Tüm canlılarla birlikte insanın en temel gereksinimi beslenmedir. İnsanın doğayı değiştirip denetleyerek kendi besin halkasına ulaşması tarım olarak tanımlanabilir. Tarımsal üretimi etkileyen en önemli faktörlerden biri iklim koşullarıdır. Tarımsal üretim iklim koşulları ile uyumlu olduğu oranda ürün miktarı, gelir ve istihdam düzeyi yüksek olacaktır.

## Abstract

Like all living creatures feeding is the basic feed of human beings. Agriculture is defined as man's areching its own food chain by changing and controlling nature. One of main factors that affects agricultural production is the climate. Production level, income and employment will be high as far as agricultural production is in balance with climate conditions

**Anahtar Kelimeler:** Tarım, İklim, Verimlilik, Ürün Key Words: Agriculture, Climate, Productivity, Yield

**AMAÇ:** Tarımsal üretimde iklim koşullarının önemini ortaya koyarak seçilmiş ilçelerde iklim koşulları ile yetiştirilen ürünlerin iklim koşulları ile uyumunu incelemek, yetiştirilebilecek yüksek katma değerli ürünleri ortaya koyarak gelecek yönelimli bir gelişim senaryosu oluşturmaktadır.

**ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ :** Araştırmaya konu olan Kütahya ilinde uygulanan tarım; geleneksel ölçülerde yapılmakta, ticari ve işletme esaslarına göre yapılmamaktadır. Tarım kesiminde sosyo-kültürel alışkanlıklar bu sektörü bir yaşama biçimi haline getirmiştir. Tarım sektöründe geçimini sağlayan işletmeler yıllardır devam eden sübvansiyonlara alışmışlardır. Yörenin tarımsal üretiminde iklim koşulları dikkate alınarak verimlilikte optimizasyon sağlanması, düşük olan istihdam ve gelir düzeyini olumlu etkileyecektir.

**KAPSAMI:** İklim koşullarının tarımsal üretime etkisini belirlemek için teorik açıklamalardan sonra (Kütahya merkez ilçe ile Gediz, Simav, Tavşanlı, ve Altıntaş ilçelerinde ) iklim koşulları ve tarımsal üretim potansiyeli araştırılmıştır.

**SINIRLILIKLAR:** Araştırmanın uygulama kısmında tarımsal üretime ilişkin ilçe bazında bazı verilerin bulunmasında sıkıntılar yaşanmış ve ulaşılabilen verilerle yetinilmiştir.

**HİPOTEZ: H1:** Tarımsal üretimin iklim koşulları ile uyumunda optimizasyon sağlanamamaktadır.

**H2:** Ülke kaynakları ile üretilebilecek ürünler, iklim koşulları ile uyumlu üretim yapılmadığında üretim faktörleri atıl durumda iken dış pazarlardan alınmakta, ödemeler dengesi; gelir ve istihdam düzeyi olumsuz etkilenmektedir.

**H3:** Tarımdaki üretim ve iklim koşullarının uyumunda optimizasyon sağlanamaması gelir düzeyi ve gelir dağılımını olumsuz etkilemektedir.

## **GİRİŞ:**

Günümüz dünyasında artık sürdürülebilir kalkınma ilkesi artık çok önemli bir hale gelmiştir. Doğadaki kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması İklim, toprak gibi temel doğal çevre elemanlarının sürdürülebilir ve etkin kullanımı ile mümkündür.

Günümüz Türkiye'si artık kendi kendini doyurabilen bir ülke değildir. Hayvancılık ve tarımsal ürünler üretiminde verimin faktörü kadar uygun ürün seçimi de önemlidir. Türkiye'nin son yıllarda petrolden sonra en büyük ikinci ithal kalemi yağ ithali olmuştur. Türkiye'de ayrıca hayvancılık alanında da yeterli verimi alamamaktadır. Türkiye; hayvancılık ve bu sektöre dayalı et ve süt ürünlerinde düşük verimlilikle çalışmaktadır.

### **1. Tarım İşletmeciliği Kavramı ve Tanımı**

Yasal durumu, arazinin işleme şekline (kira, ortakçılık, vb), büyüklüğüne bakılmaksızın kendi adına bitkisel ya da hayvansal üretim yapan tek yönetim altındaki ekonomik birime tarımsal işletme denir. Tek yönetim bir birey olduğu gibi, hane halkı, kooperatif, şirket, veya devlet gibi tüzel kişi de olabilir. Tarımsal faaliyette bulunan hane halkı da aynı zamanda tarımsal bir işletme kabul edilir.

#### **1.1 Tarım İşletmeciliğinde Etkili Faktörler**

Tarım işletmeciliği de, diğer işletmelerin etkilendiği tüm faktörlerden etkilenirler. Ancak diğer işletmelerden farklı olarak, tarım işletmeleri doğal olaylarla diğer işletmelere oranla daha çok ilgilidir. Bundan dolayı iklim elemanları ve coğrafik arazi faktörleri tarım işletmeciliğini daha fazla etkiler. .

##### **1.1.1 Tarımsal İşletmeciliğin Coğrafya Faktörüyle İlişkisi**

Bitkiler ve hayvanlar sadece çevre koşullarının müsaade ettiği ölçüde varlıklarını sürdürebilirler. Bu bakımdan bir bitkinin yetişme koşullarının incelenmesi söz konusu olduğunda o bitkinin yetiştiği çevreyi merkeze almak gerekir. Yetiştirme çevresi coğrafyaca bilinen bir yerdeki bitkilerin yaşamasını sağlayan ve onları daima etkisi altında bulunduran sıcaklık, rüzgar, nem, yağış gibi iklimik faktörler ile rakım, bakı, arazi şekli, meyil gibi edafik (toprağın fiziki özellikleri, fizyografik) faktörlerinin tümüdür.

##### **1.1.2 Toprak Faktörünün Tarım İşletmeciliğine Etkisi**

Toprak yeryüzünün dışını kaplayan kayaların ve organik maddelerin türlü ayrışma ürünlerinin karışımından meydana gelen içerisinde ve üzerinde geniş bir canlılar alemi barındıran, bitkilere durak yeri ve besin kaynağı olan ve belirli oranlarda su ve hava içeren maddelerdir. Toprak, mikroorganizmalar, bakteriler, karıncalar, solucanlar, organik ve inorganik binlerce çeşit kimyasal maddeleri barındıran ve içinde su ve hava bulunan canlı ve üretken bir örtüdür.

Bitki yetişmesi için iyi bir durumda olan tınlı toprağın yarısı katı madde yarısı boşluktur. Katıların %45-49'u mineral madde % 1-5 arası organik maddedir. Toprak nemi yeterli olduğundan boşlukların yarısı su diğer yarısı da hava ile doludur.

## Şekil 1.1. İyi Durumdaki Toprağın Yapısı

Kaynak : Turhan GÜNAY, Orman Ormansızlaşma Toprak Erozyon, 4. Baskı, TEMA Vakfı Yayınları, Eskişehir, 1997, s. 65.

### 1.1.3 İklim Faktörünün Tarım İşletmeciliğine Etkisi

İklim, coğrafi çevrenin şekillenmesini ve canlı yaşamını çok yakından kontrol eden, cansız çevreyi de şekillendiren en büyük güçlerden biridir. İklim doğal bitki örtüsünün tür, miktar ve biçim yönünden dağılışını doğrudan doğruya etkisi altında bulundurur.

Bir bölgede tarım işletmeciliğinin gelişmesi, tarımsal faaliyetlerde bu elemanların dikkate alınması ve bu elemanların etkisinden yararlanılabilecek şekilde tarımsal faaliyette bulunulmasıyla mümkün olacaktır. Tarımsal faaliyetlere, dolayısıyla tarım işletmeciliğine doğrudan etkisi olan iklim elemanlarından bazıları şunlardır:

-Sıcaklık, Nem, Rüzgar, Yağış

Tarım işletmeciliğinin gelişmesine doğrudan etkisi olan iklim elemanları, aşağıda başlıklar halinde etkileşimleri ekseninde ele alınacaktır.

#### 1.1.3.1 Sıcaklık Faktörünün Tarım İşletmeciliğine Etkisi

Sıcaklık, bir yerde yaşamın olması için gerekli koşullardan olduğu gibi aynı zamanda tarımsal üretime doğrudan etkisi olan iklim elemanlarından biridir. Bir canlı organizma olan bitkiler de farklı sıcaklıklara ihtiyaç duyarlar. Dolayısıyla değişik sıcaklığa ihtiyaç duyan bitkilerin yetişmeleri için, sıcaklık açısından uyum gösterdikleri coğrafi bölgelerde tarımsal faaliyete daha çok konu olmaları gerekir.

#### 1.1.3.2 Yağış Faktörünün Tarım İşletmeciliğine Etkisi

Tarım işletmeciliğinde en etkili faktörlerden biri de, su faktörüdür. Sıcaklık olmadan ya da sıcaklık belli derecelerin altına düştüğünde yaşamın olması mümkün olmayacağı gibi, su olmadan da canlı yaşamının düşünülmesi mümkün değildir. Bitkiler fotosentez yapmak için suya gereksinim duyarlar. Akarsuların ve su rezervinin çok olduğu, bölgelerde bitki gelişimi daha çok olur. Bitkiler, ihtiyaç duydukları suyu, yağış veya sulama sonucu karşılarlar. Tarımsal faaliyetlerde yağışlar kadar, yağışların biçimi ve zamanı da önemlidir. Sözgelimi kuru tarımı yapılan buğday üretiminde mayıs ayının ilk üç haftasında alınan yağışların büyük önemi vardır.

#### 1.1.3.3 Nem faktörünün Tarım İşletmeciliğine Etkisi

Tarımsal faaliyetlerde ve tarım işletmeciliğinde etkili faktörlerden biri de nemdir. Atmosferdeki su buharına hava nemliliği denir. Atmosferdeki su buharı, iklim koşullarını oluşturmadaki rolü açısından çok önemli bir yere sahiptir. Şayet su buharı olmasaydı, bulut, yağış gibi diğer meteorolojik olaylardan söz etmek de mümkün olmazdı.

Kök, rizom ve yeşil kısımlarından faydalanılan ürünler için havada fazla nem olması özellikle faydalıdır. Nemli hava toprak geçirgen olmak kaydıyla tahıllarla içinde faydalıdır. Bazı yem bitkileri kurutulmak için tarlada bekletilmek durumundadırlar. Kurutma döneminde fazla nemli hava kesinlikle iyi değildir.

#### **1.1.3.4 Rüzgar Faktörünün Tarım İşletmeciliğine Etkisi**

Tarım işletmeciliğinde etkili olan önemli bir diğer faktör de, rüzgardır. Basınç farklarından doğan hava hareketleri, yön hareket düzeneği ve özellikleri bakımından bölünmüştür. Genel olarak yer yüzüne paralel yatay akımların hepsine birden adveksiyon denir. Adveksiyon akımların yönü belli olduğu zamanda buna rüzgar denir.

#### **1.1.3.5 Don Faktörünün Tarım İşletmeciliğine Etkisi**

Don faktörü diye tabir edilen olay sıcaklığın -0.1 ve daha aşağı derecelere düşmesi ile başladığını söyleyebiliriz. Don başlangıcıyla birlikte protoplazmadan ayrılan ve aralarına toplanan su donmaktadır. Bu durumda yapraklar, yaprak sapları, bitki sapı hatta gövdesi de sertlenir. Don kuvvetliyse bitki eski hayatına dönemez ve ölüm gerçekleşir. Tahıllarda donun en tehlikeli olduğu zaman toprağa atılmış tanelerin çimlenme durumunda oldukları dönemdir. İlkbahar donlarında da toprak içindeki suyun donmasıyla toprak çatlar, kabarır ve kökler yerinden oynar. Dondan sonra dayanıksız kalan bitkiler devrilir ve ölürlür.

## **2. Kütahya'da Seçilmiş İlçeler İklim Diyagramları**

İşletmelerin verimliliği bir iklim koşuluna bağlıysa, bu durum yer seçiminde göz önünde bulundurulması gerekir. Buna bağlı olarak da, yağışlar, en yüksek ve düşük sıcaklıklar, rutubet ve rüzgarların yönü gibi faktörler göz önünde bulundurulurken işletmeciliğe karar verilir. Özellikle hammaddesi tarım ürünleri olan tarım işletmeleri için iklim faktörü, diğer işletmelere oranla daha çok önem kazanmaktadır. Bu düşünceden hareketle, seçilmiş ilçelerde iklim diyagramları incelenecektir.

İklim diyagramları Walter (1960) metoduna göre çizilmiş ve yağış ile sıcaklığa aynı diyagram üzerinde yer verilmiştir. İklim diyagramları, farklı ortamların iklim durumları hakkında karşılaştırılmalı bilgi edinilmesini sağlar. Bir iklim diyagramında, gözlemi yapılan meteorolojik bilgiler bulunur. Bu bilgilerin, tarımsal faaliyetlerde bulunulurken göz önünde bulundurulması gerekir.

### **2.1. Merkez İlçe İklim Diyagramı**

Metoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma ve Bilgi İşlem Daire Başkanlığından yararlanılarak elde edilen veriler ile seçilmiş ilçeler için diyagramlar hazırlanmıştır. Grafik 4.1, Kütahya merkez ilçe için hazırlanmış iklim diyagramını göstermektedir.

## Grafik 2.1. Kütahya Merkez İlçe İklim Diyagramı

Kaynak : Devlet Meteoroloji İşleri Araştırma Bilgi İşlem Daire Başkanlığı İstatistik Şube Müdürlüğü Dokümanları, Ankara, 2002.

Grafik 2.1, merkez ilçe diyagramında kurak periyodun yaklaşık 100-108 gün olduğu görülmektedir. Kurak periyot 01 Haziran - 18 Eylül tarihlerini kapsamaktadır. Yine aynı diyagrama göre Aralık, Ocak, Şubat ve Mart ayları çok soğuk aylar olarak gözükmektedir; İlkbahar ve Sonbahar ayları don ihtimalinin olacağı ayları göstermektedir. En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması  $-3.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  73 yıllık rasat süresince mutlak minimum sıcaklık  $-28.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , en yüksek sıcaklık  $39.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  olarak ölçülmüştür. Özellikle kurak devrenin Haziran ayı ile Eylül ayının ortalarına kadar sürdüğüne dikkat edilmelidir. Yıllık ortalama nisbi nem %66 dır.

## 2.2 Gediz İklim Diyagramı

Grafik 2.2'de görülen kurak periyot yaklaşık 130 gündür. Kurak periyot 10 Mayıs - 20 Eylül tarihleri arasını kapsamaktadır. Mayıs ayının ilk on gününden Eylül ayının ilk 20 gününe kadar kurak periyodun sürdüğüne dikkat edilmelidir. Mart, Nisan, Mayıs ile Ekim, Kasım ayları nisbi olarak don ve kırılgılı günlerin gözükmemesinin muhtemel olduğu aylardır. En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması  $-2.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması  $31.60\text{ }^{\circ}\text{C}$  dir. Mutlak minimum sıcaklık  $-22.00\text{ }^{\circ}\text{C}$  mutlak maksimum sıcaklık ise  $42.4\text{ }^{\circ}\text{C}$  olarak gerçekleşmiştir. Yıllık ortalama nisbi nem 66'dır.

### Grafik 2.2 : Gediz İklim Diyagramı

Kaynak : Devlet Meteoroloji İşleri Araştırma Bilgi İşlem Daire Başkanlığı İstatistik Şube Müdürlüğü Dokümanları, Ankara, 2002.

### 2.3 Simav İklim Diyagramı

### Grafik 2.3. Simav İklim Diyagramı

Kaynak : Devlet Meteoroloji İşleri Araştırma Bilgi İşlem Daire Başkanlığı İstatistik Şube Müdürlüğü Dokümanları, Ankara, 2002.

Grafik 2.3'deki iklim diyagramındaki kurak periyot yaklaşık 125 gündür. Kurak periyot Mayıs ayının ortalarından Eylül ayının ortalarına kadar sürmektedir. Simav'da soğuk aylar sayısı 2 ay, nispi don ve kırağı görülme ihtimalinin olduğu aylar Mart, Nisan, Mayıs ile Ekim, Kasım ve Aralık aylarıdır. Aralık ayı Merkez ilçe ve Gediz'de soğuk ay iken, Simav ilçesinde nispi donlu bir ay durumuna düşmektedir. Grafik 2.3'deki aylık ortalama yağış eğrisinin dikliğine

dikkat edilmelidir. Yağış eğrisinin dikliği aylık ortalama dağılımları farkının Merkez ilçe ve Gediz'e göre fazla olduğu gözlenmektedir. En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması -1.6 0C , en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması 28.9 olurken mutlak minimum sıcaklık -19.0 0C , mutlak maksimum sıcaklık ise 38.7dir. Yıllık ortalama nisbi nem %66'dır.

## **2.4 Tavşanlı İklim Diyagramı**

Grafik 2.4 : Tavşanlı İklim Diyagramı

Kaynak : Devlet Meteoroloji İşleri Araştırma Bilgi İşlem Daire Başkanlığı İstatistik Şube Müdürlüğü Dokümanları, Ankara, 2002.

Grafik 2.4'deki iklim diyagramındaki kurak periyot yaklaşık 110 gündür. Kurak periyot Mayıs ayının son on günü ile Eylül ayının ilk on günü arasında gerçekleşmektedir. Tavşanlı'da soğuk aylar sayısı 4 ay nisbi don ve kırağı görülme ihtimalinin olduğu aylar Nisan, Mayıs ile Eylül, Ekim ve Kasım aylarıdır. En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması -3.3 C0 iken, mutlak maksimum sıcaklık ortalaması 29.5 C0 iken mutlak maksimum sıcaklık 42.2 C0 ve mutlak minimum sıcaklıkta -22.5 C0 olarak gerçekleşmiştir.

## **2.5 Altıntaş İklim Diyagramı**

Kaynak : Kütahya Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü 1986-1992 Dokümanları, (İşlemler tarafımızdan yapılmıştır);

Grafik 2.5'de görülen kurak periyot yaklaşık 105 gündür. Kurak periyot 01 Haziran - 15 Eylül tarihleri arasında gerçekleşmektedir. Altıntaş ilçesi araştırmaya konu olan seçilmiş ilçeler arasında en soğuk ve yıllık ortalama %58 nem ile en kurak ilçe olup soğuk ay sayısı 5 aydır. Nisbi don ve kırağı görülme ihtimalinin olduğu aylar Ekim ile Nisan ve Mayıs aylarıdır. En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması -7.1 , en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması 29.4 C0 iken mutlak maksimum sıcaklık 32.0 C0 , mutlak minimum sıcaklık -15.6 olarak gerçekleşmiştir.

### 3. Kütahya İlinin Tarımsal Üretim Açısından Mevcut Durum Analizi

#### 3.1 Kütahya İlinde Bitkisel Üretim

Aşağıda Kütahya ilinin mevcut bitkisel üretim yapısı analiz edilerek, bitkisel üretim ve kapasitesi ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Ele alınan ürün gruplarının Türkiye - Kütahya karşılaştırması irdelenecektir.

Tahıl ürünleri için ılık ve kuru bir iklimin olması büyük öneme sahiptir tarımsal üretimin başarısı için kesinlikle bu gereklidir. Bölgenin İklim yapısına göre üretilecek ürünün tespiti gerekmektedir.

Tablo 3.1'de, Türkiye - Kütahya bitkisel üretim karşılaştırılması verilmiştir. Bitkisel üretimin alt sektörleri alt başlıklarda ele alınacaktır. Yıl olarak 1996 ve 2000 yılı baz alınmıştır.

Tablo 3.1. Türkiye - Kütahya Bitkisel Üretim Karşılaştırılması

	Türkiye Üretimi (1996) (t)		Kütahya Üretim (t)		Türkiye Üretimi (2000) (t)		Kütahya Üretim (t)	
	1000	%	1000	%	1000	%	1000	%
Bitkisel Üretim	89164.2	100	477.1	100	99969.7	100	1146.2	100
Toplam	89164.2	100	477.1	100	99969.7	100	1146.2	100
Tarla Ürünleri	155872.3	62.7	306.3	64.7	63433	63.5	976.6	85.2
Sebzeler	20216.3	22.7	88.2	18.5	22357.6	28.4	106.3	9.3
Meyveler	13075.6	14.7	82.6	17.3	14179.1	14.2	63.3	5.5

Kaynak : Tarımsal Yapı (Üretim Fiyat Değer) 2000, DİE Yayınları, Ankara, 2002, s. 12, 186; Ekonomik ve Sosyal Göstergeler Kütahya, DİE Yayınları, Ankara, 1998, s. 19, 194'den yararlanılmıştır.

Tablo 3.1.'de görülen bitkisel üretim miktarının 1996 - 2000 yılı karşılaştırılması yapıldığında, Türkiye'de 2000 yılında 1996 yılına göre bitkisel üretim, tüm alt sektörlerde artarken, Kütahya'da tarla ürünlerinde yaklaşık üç kat; sebze %20 artış görülmüş; meyvede ise azalış görülmüştür. Bitkisel üretim değeri içinde alt sektörlerin Türkiye dağılımı 1996 ve 2000 yılında çok az değişiklik göstermiş ve en büyük pay her iki dönemde de, %62.7 ve %63.5'de tarla ürünlerinde olmuştur.

Kütahya'da 2000 yılında 1996 'ya göre çok belirgin şekilde toplam üretimde tarla ürünlerinin payı artarak %85.2 olarak gerçekleşmiştir. Her iki döneminin de ortak ve genel özelliği, Kütahya ilinde toplam bitkisel üretimde tarla ürünlerinin payının çok yüksek olmasıdır. Dolayısıyla bu sektörde Kütahya'da bir potansiyel olduğunu gösterir.

#### 3.2 Kütahya İlinde Yağlı Tohumların Üretimi

Türkiye'deki tarımsal yapının belirlenmesine konu olan tarla ürünlerinden yağlı tohumlar, ayçiçeği, susam, kenevir, haşhaş tohumu, çığıt, yer fıstığı, soya, aspir ve kolzadır. Türkiye yağlı tohumların üretimi bakımından kendine yetebilen bir ülke değildir Türkiye yağlı

tohumlarda ihracatın ithalatı karşılama oranı % 10 lar düzeyindedir. Bu oran çok düşük olup yağlı tohumlar tarımının geliştirilmesi gerekir.

Tablo 3.2'de de görüldüğü gibi Türkiye genelinde tarla ürünleri üretimindeki yağlı tohumların pay %3.6-%3.9 seviyesinde ve bu üretim miktarı ile yağlı tohum üretiminin artırılması bir gerekliliktir. Kütahya ilinde ise ele alınan yıllarda üretim miktarı %1-0.6 gibi çok düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Bahsedilen verilere göre Kütahya'da yağlı tohumlar üretiminin çok daha fazla artırılması tarımsal işletmecilik açısından gereklidir.

Tablo 3.2: Tarla Ürünleri Üretim Düzeyi Türkiye - Kütahya Karşılaştırması 1996-2000

	Türkiye		Kütahya		Türkiye		Kütahya	
	Üretim (t) 1000	%	Üretim (t) 1000	%	Üretim (t) 1000	%	Üretim (t) 1000	%
Toplam	55872.3	100	915.9	100	63432.7	100	976.7	100
Tahıllar	29231.1	52.3	542.1	59.2	32108.7	50.6	507.3	51.9
Baklagiller	1832.2	3.3	42.8	4.7	1316.5	21	35.9	3.7
Endüstriyel Bitkiler	15603.4	27.9	238.1	26.0	19963.1	31.5	308.6	31.6
Yağlı Tohumlar	2165.6	3.9	9.3	1.0	2253.4	3.6	5.7	0.6
Yumru Bitkiler	7040	12.6	83.6	9.1	7791	12.3	119.2	12.2

Kaynak : Ekonomik ve Sosyal Göstergeler Kütahya, DİE Yayınları, Yayın No : 2165, Ankara, 1998, s. 198; Tarımsal Yapı (Üretim Fiyat Değer) 2000, DİE Yayınları, Ankara, 2002, ss. 13; 186-187'den uyarlanmıştır.

### 3.3 Kütahya İlinde Yem Bitkilerinin Üretimi

Kütahya ilinde 363.074 ha arazisi içinde yem bitkilerinin oranı %4.8 'dir. Seçilmiş ilçelerin tarla arazileri (269423 ha) içinde yem bitkilerinin yeri ise (12851 ha) ile %4.8 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planına göre düşünülürse %8-9 düzeyine çıkartılmalıdır. Kütahya Tarım İl Müdürlüğü ise bu hedefi %20'ler civarına çıkarılmasını öngörmektedir.

### 3.4 Kütahya İlinde Sebze ve Meyve Üretimi

Aşağıda Türkiye ile Kütahya ilinin meyve ve sebze üretimi karşılaştırmalı olarak irdelenecektir. Bu karşılaştırmada Tablo 3.4'deki verilerden yararlanılacaktır. Tablo 3.4' de görüldüğü gibi, Kütahya ilinin sebze ve meyve üretimine Türkiye çapında katkısı 1996 ve 2000 yıllarında % 0.5'ler düzeyindedir. Genel olarak meyve ve sebze üretimi potansiyelinin yüksek düzeyde olduğunu söylemek mümkün değildir.

Ele alınan yıllar itibariyle sebze üretiminde meyvesi yenilen sebzeler birinci, yaprağı yenilen sebzeler ikinci sırayı almıştır. Bu durum, Türkiye ve Kütahya için aynıdır. Meyve üretiminde 1996 ve 2000 yıllarında Türkiye'de üzümü meyveler birinci, sert çekirdekli ikinci, yumuşak çekirdekli üçüncü sırada yer almıştır. Kütahya ilinde yumuşak çekirdekli üretimi, belirgin şekilde birinci, üzümü meyveler 1996'da ikinci, 2000'de üçüncü, sert çekirdekli ise, 1996'da üçüncü, 2000 yılında ikinci sırada yer almıştır. Kütahya ilinde üretim miktarı açısından ise yumuşak çekirdekli potansiyeli vardır.

Tablo 3.4 Türkiye İle Kütahya İlinin Meyve Ve Sebze Üretimi Karşılaştırması (1996-2000)

Ürünler	Türkiye (1996)		Kütahya (1996)		Türkiye (2000)		Kütahya (2000)	
	Üretim (t) 1000	Dağılım%	Üretim (t) 1000	Dağılım %	Üretim (t) 1000	Dağılım %	Üretim (t) 1000	Dağılım %
Sebzeler*	201312	100	88.2	100	22267.5	100	106.2	100
Yaprağı yenen	1506.1	75	14.5	16.4	1670.6	7.5	17.6	16.6
Baklagiller	607.8	3.0	5.2	5.9	660	3.0	5.2	4.9
Meyvesi yenen	17321	8.6	65.9	74.7	19283.5	86.6	80.4	75.7
Soğansı ve yumru	696.4	3.5	2.6	2.9	653.4	2.9	3.0	2.8
Meyveler	13075.6	100	82.6	100	14179.1	100	63.3	100
Yumuşak ve çekirdekli	2717.9	20.8	31.3	37.9	2901.1	20.5	33.4	52.8
Taş çekirdekli	2925.4	22.4	21.3	25.8	3357.3	23.7	14.3	22.6
Turunçgiller	1819.8	13.9	-	-	2222.2	15.7	-	-
Sert kabuklular	729	5.6	4.1	5.0	758	5.3	3.9	6.2
Üzümsü meyveler	4283.5	32.8	25.9	31.4	4182.5	29.5	11.7	18.4
Çay	600	4.6	-	-	758	5.3	-	-

\* Sebzelerden diğer sebzeler çıkarılmıştır.

Kaynak : Tarımsal Yapı ( Üretim, Fiyat, Değer) 2000, DİE Yayınları, Yayın No : 2614, Ankara, 2002, s. 12, 186 ; Ekonomik ve Sosyal Göstergeler Kütahya, DİE Yayınları, Yayın No : 2165, Ankara, 1998, s.192-194. ( İşlemler tarafımızdan yapılmıştır.)

#### 4. Kütahya İlinde Tarım İşletmeciliğinin Gelişmesinde Etkili Faktörlerin Stratejik Açıdan Analizi

Kütahya merkez ilçede ve uygulama kapsamında seçilen diğer ilçelerde tarım işletmeciliğinin gelişmesine etki eden faktörler stratejik açıdan analiz edilecektir. Ayrıca, tarımsal ürünleri işleyen işletmelerin buldukları bölge itibariyle kuruluş yeri seçimlerinin uygunluğu analiz edilecek, hem alternatif üretim önerilerine hem de bu analize göre, bu işletmelerin hangi bölgede kurulmalarının daha rasyonel olacağı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

##### 4.1 Tarım İşletmeciliğinin Gelişmesine Etki Eden Faktörlerin Stratejik Açıdan Analizi

Tablo 4.1'de seçilmiş ilçelere göre kuru ve sulu tarım ortamlarında ayrı ayrı değerlendirilen alternatif ürün desenleri önerisi görülmektedir.

Tablo 4.1: Seçilmiş İlçelerin İklim Faktörlerine Göre Alternatif Ürün Deseni

Seçilmiş İlçeler	Kuru Tarım		Sulu Tarım	
	Önerilen	Göreceli	Önerilen	Göreceli Önerilen

		Önerilen		
<b>Merkez İlçe</b>	Aspir, Fiğ	Kolza, Ayçiçeği, Sorgum	Kolza, Ayçiçeği, Yonca, Korunga	Soya fasulyesi, Mısır
<b>Gediz</b>	Aspir, Fiğ, Sorgum	Kolza, Ayçiçeği	Kolza, Ayçiçeği, Yonca, Korunga, Mısır	Soya fasulyesi, 2. Ürün ekim araştırması yapılmalıdır)
<b>Simav</b>	Aspir, Fiğ, Sorgum	Kolza, Ayçiçeği	Kolza, Ayçiçeği, Yonca, Korunga, Mısır	Soya fasulyesi, 2. Ürün ekim araştırması yapılmalıdır)
<b>Tavşanlı</b>	Aspir, Fiğ	Kolza, Ayçiçeği, Sorgum	Kolza, Ayçiçeği, Yonca, Korunga, Mısır	Soya Fasulyesi
<b>Altıntaş</b>	Aspir, Fiğ	Ayçiçeği	Kolza, Ayçiçeği, Yonca, Korunga	Mısır

Tablo 4.1'den anlaşılacağı gibi, soya fasulyesi ve mısır problemlilik olmak koşuluyla Kütahya merkez ilçe ve diğer seçilmiş ilçelerde yağlı tohumların ve yem bitkilerinin yetiştirilmesi sıcaklık ve yağış elemanları açısından uygun konumdadır. Kütahya'nın yağ ihtiyacının genelde dışarıdan karşılandığı, sadece Simav ilçesinde bir yağ fabrikası olduğu düşünüldüğünde, yağ talebinin olduğu ve üretilecek ürünlerin Pazar bulma olanağının yüksek olduğu söylenebilir. Bundan dolayı Kütahya'da yağlı tohumlara yönelik tarım işletmeciliğinin geliştirilmesi, rasyonel bir tercih olacaktır.

Tablo 4.2. Yağlı Tohum Bitkilerinin Kütahya'da Alternatif Ürün Olarak Yetiştirilmesinin Stratejik Açısından Değerlendirmesi

Güçlü Yönleri	Zayıf Yönleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>· İşgücü olanağı,</li> <li>· Göreceli iklim koşulları</li> <li>· Su potansiyeli,</li> <li>· Arazi potansiyeli,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tarımsal girdiye duyulan ihtiyaç,</li> <li>· Göreceli olarak iklim ,</li> <li>· Sosyo ? kültürel faktörler,</li> <li>· Teknik eleman eksikliği,</li> <li>· İşletme eksikliği (İşleme tesisi),</li> <li>· Tarımsal planlama eksikliği,</li> <li>· Atıl mekanizasyon</li> </ul>
Tehlikeler	Fırsatlar
<ul style="list-style-type: none"> <li>· İklim elemanları riski (don , kırağı, dolu)</li> <li>· Doğal afetler</li> <li>· Pazarlanamama,</li> <li>· Politik etkenler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Endüstriyel işletmeciliğinin gelişmesi,</li> <li>· Ucuzu yem olanağı,</li> <li>· Hayvancılığın geliştirilmesi,</li> <li>· İstihdam artışı,</li> <li>· Katma değer,</li> </ul>

Seçilen ilçelerin yağlı tohum bitkilerinin yetiştirilmesinin stratejik açıdan değerlendirilmesi sonucunda; işgücü, emek, göreceli iklim koşulları, sulama potansiyeli ve arazi potansiyeli yönünden güçlü, tarımsal girdi göreceli iklim koşulları, sosyo - kültürel faktörler, teknik eleman eksikliği, işletme eksikliği (tesis), tarımsal planlama eksikliği atıl mekanizasyon yönünden zayıf; don ve kırağı, pazarlayamama ve politik etkiler yönünden tehlikeli; endüstriyel işletmeciliği gelişmesi, istihdam ve katma değer yaratma, ucuz yem olanağı ve hayvancılığın geliştirilmesi yönünden fırsatlar bulunmaktadır.

Tablo 4.3. Yem Bitkilerinin Kütahya'da Alternatif Ürün Olarak Yetiştirilmesinin Stratejik Açıdan Değerlendirmesi

<b>Güçlü Yönleri</b>	<b>Zayıf Yönleri</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· İşgücü olanağı,</li> <li>· Göreceli iklim koşulları</li> <li>· Su potansiyeli,</li> <li>· Devletin sübvansesi etmesi,</li> <li>· Arazi potansiyeli</li> <li>· Tarımsal planlama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tarımsal girdiye duyulan ihtiyaç,</li> <li>· Göreceli olarak iklim ,</li> <li>· Teknik eleman eksikliği,</li> <li>· İşletme eksikliği (İşleme tesisi göreceli)</li> </ul>
<b>Tehlikeler</b>	<b>Fırsatlar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· İklim elemanları riski (don , kırağı, dolu)</li> <li>· Doğal afetler</li> <li>· Politik etkenler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tarımsal işletmeciliğin gelişmesi,</li> <li>· Ucuz yem olanağı,</li> <li>· Hayvancılığın geliştirilmesi,</li> <li>· Sürekli istihdam artışı,</li> <li>· Katma değer,</li> <li>· Sosyo ? kültürel etkenler</li> <li>· Traktör fazlalığının göreceli olarak bu alanda kullanılabilirliğinin artması,</li> </ul>

Seçilen ilçelerin yem bitkilerinin yetiştirilmesinin stratejik açıdan değerlendirilmesi sonucunda; işgücü, emek, göreceli iklim koşulları, sulama potansiyeli ve devletin sübvansesi etmesi, tarımsal planlama, arazi potansiyeli yönünden güçlü, tarımsal girdi göreceli iklim koşulları, teknik eleman eksikliği, işletme eksikliği (tesis) zayıf; atıl mekanizasyon yönünden zayıf; doğal afetler ve politik etkiler yönünden tehlikeli; tarımsal işletmeciliğin gelişmesi, istihdam ve katma değer yaratma, ucuz yem olanağı ve hayvancılığın geliştirilmesi , sosyo - kültürel etkenler, atıl mekanizasyonun değerlendirilmesi yönünden fırsatlar bulunmaktadır.

## 5. Sonuç Ve Öneriler

Emberger Yöntemine göre yapılan uygulamada Kütahya iklimi Akdenizlidir. Yağış rejimi; seçilen ilçelerin tamamında düşen yağış miktarının mevsimlere dağılışı itibariyle; Kış, İlkbahar, Sonbahar, Yaz (K.İ.S.Y) şeklindedir. Seçilen ilçelerde biyoiklimsel tanımlama şöyle gerçekleşmiştir:

Merkez İlçe: Yarı Kurak Üst Çok Soğuk, Gediz: Yarı Kurak Üst Soğuk, Simav : Az yağışlı soğuk, Tavşanlı : Yarı kurak üst çok soğuk, Altıntaş : Yarı kurak alt son derece soğuk. İklim diyagramlarının uygulamasında şu bulgular tespit edilmiştir.

Kurak periyot, seçilmiş ilçelerde 105-130 gün arasındadır. Kurak periyot sıcaklığın yükseldiği, yağışların sıcaklıkla kaybolan buharlaşmayı karşılayamadığı, periyodu ifade etmektedir. Vejetasyon sürelerinde 30 güne yaklaşan farkın olacağı anlaşılmaktadır. Bu dönemde sulama yapılması rasyonel işletmecilik açısından zorunlu olduğu gibi vejetasyon süresi, 100-150 günü kapsayan sıcak iklim bitkilerinin de, sulama koşuluna bağlı olarak yetiştirilebileceği anlamına gelir. Merkez ve Altıntaş'ta Haziran başında, Gediz ve Simav'da 10 Mayıs'tan itibaren, Tavşanlı'da 20 Mayıs'tan itibaren tarımda sulamaya geçilmelidir.

Özellikle meyvecilik ve göreceli olarak sebzeçilik sektörünü don ve kırağı gibi iklim elemanları engellemektedir. Bu bakımından Altıntaş ilçesinde rasyonel işletmecilik ilkleri açısından meyvecilik ve sebzeçilik önerilmez.

İklim diyagramları uygulamasından da anlaşılacağı gibi belirli bir risk oranı olmakla birlikte meyvelerden; vişne, kiraz, erik,ceviz, kestane, badem çeşitleri Gediz ve Simav ilçelerinde; elma, armut, ayva Merkez ve Tavşanlı ilçelerinde yetiştirilmesi gerekir. Meyvecilik 3. Sınıfın üzerindeki arazilerde de rahatlıkla emek yoğun faaliyetlerle yapılabileceği için bu sınıf arazilerin bahsedilen ürün deseni modeli ile değerlendirilmesi atıl işgücü ve arazi potansiyelini değerlendirmek bakımından önerilmektedir. Sebzelerden domates, kavun, karpuz Gediz ve Simav ilçelerinde; ıspanak, pırasa, lahana Merkez İlçe ve Tavşanlı'da yetiştirilmesi rasyonel tarımsal işletmecilik açısından gereklidir.

Yem bitkileri ve yağlı tohumlar tarım işletmeciliği ile iklim ilişkisini incelenmesi sonucu elde edilen bulgular şunlardır:

Merkez ilçe : Kuru tarım şartlarında aspir , fiğ, göreceli olarak kolza, ay çiçeği ve sorgum önerilir. Sulu tarım şartlarında ise kolza, ayçiçeği, yonca, korunga; göreceli olarak da, mısır önerilir.

Gediz : Kuru tarım şartlarında aspir , fiğ, sorgum; göreceli olarak kolza, ay çiçeği,; sulu tarım şartlarında ise kolza, ayçiçeği, yonca, korunga ve mısır önerilir. göreceli olarak da, soya fasulyesi önerilir. İlgili alanda soya fasulyesi ikinci ürün olarak denemesi yapılmalıdır.

Simav : Kuru tarım şartlarında aspir , fiğ, sorgum; göreceli olarak kolza, ay çiçeği,; sulu tarım şartlarında ise kolza, ayçiçeği, yonca, korunga ve mısır önerilir. göreceli olarak da, soya fasulyesi önerilir. İlgili alanda soya fasulyesi ikinci ürün olarak denemesi yapılmalıdır.

Tavşanlı : Kuru tarım şartlarında aspir , fiğ, göreceli olarak kolza, ay çiçeği ve sorgum önerilir. Sulu tarım şartlarında ise kolza, ayçiçeği, yonca, korunga ve mısır, göreceli olarak da, soya fasulyesi önerilir.

Altıntaş : Kuru tarım şartlarında aspir , fiğ, göreceli olarak ay çiçeği önerilir. Sulu tarım şartlarında ise kolza, ayçiçeği, yonca, korunga; göreceli olarak da, mısır önerilir. Doğal çevreye uygun alternatif ürün deseni geliştirildiğinde, tek yönlü bitkisel üretimin çok yönlü bitkisel üretime dönüşeceği için araştırılan alanda büyük bir hammadde ortaya çıkacağından, hammaddeleri işleyen tarımsal tesisler ve işletmecilik gelişecektir. Alternatif ürün desenine dayalı tarım gerçekleştiğinde seçilen tüm ilçelerde un ve una dayalı yan sanayi, yem ve yeme dayalı yan sanayi ve fabrikaları, her türlü süt üretim tesisleri ve kesim haneler gelişecektir. Özellikle merkez ilçede daha merkezi entegre tesisler ve diğer fabrikalara katkı sağlayacak fabrikalar gelişecektir. Gediz, Tavşanlı ve Simav ilçelerinde yağ fabrikası, kanatlı hayvan yetiştiriciliğine dayalı kanatlı kesim haneleri, meyve ve sebze işleme tesisleri gelişecektir.

---

1991 Genel Tarım Sayımı, Tarımsal İşletmeler Araştırma Sonuçları, DİE Yayını, Yayın No : 1691, Ankara, 1994, s. xvi.

Kjeld C. Engvild A review of the risks of sudden global cooling and its effects on agriculture, Agricultural and Forest Meteorology, Volume 115, Issues 3-4, 30 March 2003, Pages 128

Asaf IRMAK, Orman Ekolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1996, s. 1.A.g.e., s. 3.

M. Yüksel DİZDAR, Toprak Nedir? Nasıl Yok Olur? Nasıl Korunur?, T.C. TOKB Köy Hizmetleri Gn. Müdürlüğü Yayınları, Yayın No : 773, Ankara, 1984, ss. 4-22.

Taşkın TUNA, "Çevre Sorunlarına Arz - Atmosfer ile Bakış", Lodos Dergisi, S.1, Ankara, Aralık 1993, s. 8.

A.g.e., s. 6-7.

[www.meteor.gov.tr/webler/iklim/iklim\\_nedir](http://www.meteor.gov.tr/webler/iklim/iklim_nedir), 03.08.2002.

M. Nadir SUCU, Erdoğan BÖLÜK, Köksal SAVAŞ, Sinoptik Rasat Ek Kitabı, Hava Tahminleri Daire Başkanlığı, Ankara, 1998, s. 58.

Oğuz EROL, Genel klimatoloji, 4. Basım, Gazi Basım Kitabevi, Ankara, 1993, s. 201-210

Engin KINACI, Konya'da Hububat Tarımının Sorunları, Konya 1993, , s. 281

Nurettin MADRAN, Yeni Tarım Kılavuzu, 1. Basım, Hacettepe TAŞ Yayınları, Ankara, 1991,ss. 36-37.

EROL, a.g.e., ss. 105-106.

Lester R. BROWN, "Yeni Dünya Düzeni", Dünyanın Durumu, (Der.: Erol USER), User Dış Ticaret A.Ş., İstanbul, 1991, ss. 11-16.

Rıdvan KARALAR, İşletme Temel Bilgiler İşlevler, 3. Baskı, ETAM Matbaa, Eskişehir, 1994, s.89.

Willy Tinner, André F. Lotter Climatic change and contemporaneous land-use phases north and south of the Alps 2300 BC to 800 AD, Quaternary Science Reviews, Volume 22, Issue 14, June 2003, Pages 1448

2001 Türkiye İstatistik Yıllığı , Ankara Yay. No: 2690, 2002 ss.512-513

Kütahya Tarım İl Müdürlüğü Brifing Dosyası, ss. 21-22.