

KONYA OVASI VE ÇEVRESİNİN İKLİM ÖZELLİKLERİNİN TAHİL TARIMINA ETKİLERİ

*The Effects of Climatic Characteristics on Cereal Agriculture in Konya
Plain and its Surroundings*

Özer YILMAZ*

ÖZET

Konya, ülkemizin İç Anadolu Bölgesi'nde Konya Bölümü'nde yer alır. Ülkemizin iç kısmında yer alması, kuzey ve güneyden sıradağlarla denizel etkinin engellenmiş olması nedeniyle Konya'da, yarı kurak iklim şartları hâkimdir. Yarı kurak iklimin etkisine bağlı olarak Konya'nın doğal bitki örtüsü stepdir. Toprak çeşidi ise alkaleen reaksiyon gösteren kahverengi topraklardır. Bu doğal ortam özelliklerine bağlı olarak sahada en fazla tahıl tarımı yapılmaktadır. Araştırmada Konya (merkez ilçe), Kulu, Akşehir, Beyşehir, Hadım ve Karapınar çalışma sahası olarak seçilmiştir. Bu istasyonların iklim değerlerinde önemli farklar olduğundan, tarımsal verimlilik değerleri de farklı olmuştur. Doğal koşullardan en fazla, tahıl ürünlerinin etkilenmesi nedeniyle bu çalışmada sadece buğday, arpa, yulaf ve çavdar verimliliklerinin karşılaştırması yapılmıştır. Buna göre iklim değerlerindeki yöresel farklılıklara bağlı olarak verimliliğin de değiştiği gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Konya, iklim, tarım, tahıl, verimlilik.

ABSTRACT

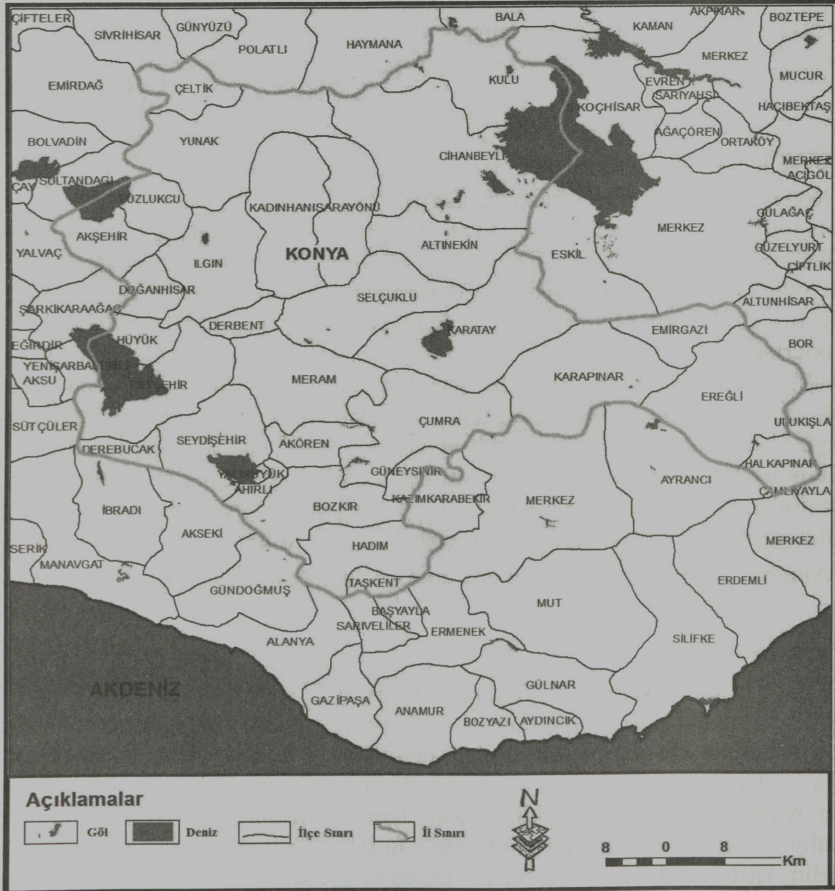
Konya is in Konya part in Central Anatolia in Turkey. Because of the fact that Konya is in central side of the country and ranges of mountains prevent maritime effects, semi-arid climatic conditions are dominant in Konya. Natural vegetation of Konya is step, depending upon semi-arid climates effects. Soil type is brown soil which react alkalence. Depending upon these environmental characters, cereal agriculture is the most common in the area. In this research, Konya, Kulu, Akşehir, Beyşehir, Hadım and Karapınar were selected as the study area. Because of the fact that there are important differences in climate values of these stations, the values of agricultural productivity are also different. Due to the fact that cereal crops are affected, mostly by environmental conditions fecundity of wheat, oaten, rye and grain have been compared in this study. Fort this reason, it was observed that fecundity also changed, depending upon regional differences in climate values.

Key Words: Konya, climate, agriculture, cereal, productivity.

* Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü.

GİRİŞ

Konya, ülkemizde İç Anadolu Bölgesi'nde Konya Bölümünde yer alır (Şekil-1). Sahanın ortalama yükseltisi 1002 m (Akşehir) ile 1552 m (Hadım) arasında olup Türkiye'nin en önemli ve en geniş tahıl üretim alanıdır.



Şekil 1: Konya ve çevresinin lokasyon haritası.

Orta İklim kuşağında en çok yetiştirilen bitkiler tahıllardır. Bilhassa ekmek yapımına elverişli ve insanların temel gıdasını teşkil eden buğday ve çavdar ve daha çok hayvanlara yedirilen arpa ve yulaf bu açıdan önemlidir. Türkiye'nin de içinde yer aldığı bu iklim kuşağında tahıl tarımının en fazla yapıldığı yer olan İç Anadolu'nun Konya çevresi, sahip olduğu iklim koşulları nedeniyle tahıl üretiminde yıldan yıla değişen verim miktarları ile dikkati çekmektedir. Yarı kurak iklim karakterleri gösteren bu bölgede

verimliliği etkileyen iklim özelliklerinin bilinmesi/araştırılması büyük önem taşımaktadır.

Bu nedenle çalışmada yarı kurak iklim koşullarının belirgin olduğu Konya ve çevresinde farklı yerlerde bulunan meteoroloji istasyonlarının verileri değerlendirilerek, tahıl üretiminin yıllara göre gösterdiği değişkenliğin nedenlerinin bulunması amaçlanmıştır.

Türkiye’de, bilhassa Türkiye’nin en büyük tahıl bölgesini teşkil eden İç Anadolu’da tahıl ziraatı bir takım elverişsiz koşullar, güçlükler ve engellerle karşılaşmaktadır. Bu güçlükleri her şeyden önce iklim ve iklim unsurlarından bilhassa yağış yetersizliği ve yağış rejimi düzensizliği doğurmaktadır. Bu nedenle İç Anadolu bölgesinin en karakteristik tarım alanı olan Konya ve çevresinde bu olumsuzlukların özellikle iklim koşullarının yıldan yıla gösterdiği değerlerle açıklanması gerekliliği vurgulanmalıdır.

1. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Türkiye’de özellikle buğday, ülkenin her bölgesinde, iklim ve toprak koşulları uygun olsun veya olmasın, geleneksel bir ziraat olarak yetiştirilmektedir. Bununla birlikte ekim koşulları, yetiştirilen tahıl çeşitleri, diğer tahıllar arasında buğdaya verilen önem, dekara göre alınan verim ile nihayet buğday üretiminde güdülen gaye, Türkiye’nin büyük çeşitlilik gösteren başta iklim ve toprak, nüfus yoğunluğu, diğer tahılların rekabeti gibi doğal, beşeri ve ekonomik koşullarla ilgili olarak değişkenlik göstermektedir. Bu değişkenliği vurgulamak amacı ile Konya çevresinde örneklenen sonuçların, diğer alanlara uygulanması gerekliliği bulunmaktadır. Yarı kurak iklim koşullarına uyan tüm alanların ve bu alanlarda bu tarımı yapan üreticilerin uygun tahıl türü seçiminde ve üretiminde özellikle bu iklim koşullarını göz ardı etmemesi sürekli önerilmelidir.

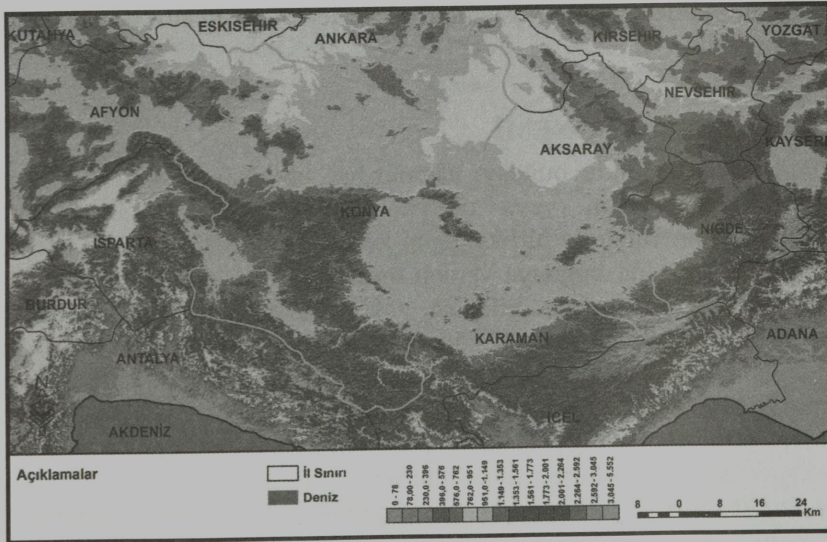
Bu önermelerin bu tarımı geçim veya ticari olarak yapan ülkenin diğer alanlarında ve orta kuşak iklimi içersinde yer alan ülkelerde de yerinde olacağı ön görülmektedir.

2. EKOLOJİK ÖZELLİKLER

Konya-Ereğli arasında yaklaşık 150 km kadar uzunlukta 1000 m izohipsi ile çevrili bir çanak yer alır (Konya-Ereğli çanağı). Bu çanaktaki düzlük alana Konya Ovası adı verilir (Şekil-2). Ovanın çukur kısmında Toros Dağlarından inen suların birikmesiyle oluşmuş, bataklık ve sazlıklara rastlanır. Konya ilinin önemli yerleşmelerinden Akşehir, Sultan Dağları’nın kuzeydoğu eteklerinde yer alır. Sultan Dağları ile kuzeydeki Emir Dağları arasındaki çukur alanda, suları tatlı olan Eber ve kapalı bir çanak içinde yer alan Akşehir gölleri bulunur. Ovanın güney kesimi Beyşehir Gölü’nden

doğan Çarşamba çayı, Sille ve May barajları ile birkaç küçük barajdan gelen sularla sulanır. Bu alanlarda bağ ve meyve bahçeleri yer alır. Diğer kısımlarda ise özellikle buğday tarlaları geniş yer kaplar (Atalay ve Mortan, 2003:104). Hadım ise, bu çanağın güney sınırında Toros Dağları'nın kuzey eteğinde 1552 m yükseltiye kurulmuş yerleşmedir. Topoğrafik etkilere bağlı olarak yıllık toplam yağış değeri yüksek olup 645 mm dir. Tarımsal faaliyet olarak tahıl tarımı önemlidir.

İnceleme alanında yer alan Kulu ise Tuz Gölü Çanağı yöresinde yer alır. Yüksek olmayan platolarla çevrelenen çanak kapalı bir havzadır. Yöre halkının geçimi önemli ölçüde tahıl tarımı ve hayvancılığa dayalıdır (Atalay ve Mortan, 2003:109).



Şekil 2: Konya Ovası ve çevresinin fiziki haritası

Konya Ovası ve çevresinin hâkim bitki örtüsü bozkırlardan oluşur. İlbahar mevsiminde yeşeren ve yaz aylarında kuraklıkla birlikte sararan bu ot toplulukları içinde kökleri derinde olanlar yaz mevsimindeki kuraklığa uyum sağlamış bitkilerdir. Konya Ovası'nın güneybatısındaki yüksek yerlerde ise ağaçlı bozkırlar (antropojen bozkır) görülür. Aşırı otlatma ve insan tahribatı bu alanlarda orman gelişimini zorlaştırmaktadır (Sarı, 2009:45).

3. KONYA OVASI VE ÇEVRESİNİN İKLİM ÖZELLİKLERİ

Sahannın iklim değerleri incelendiğinde istasyonlar arasında önemli farklar olduğu dikkati çeker. Yıllık sıcaklık ortalaması 9,7 °C (Hadım) ile

11,4 °C (Konya) arasında değişir. En sıcak ay Temmuz ayı olup, bu ayın ortalama en yüksek değeri Hadım'da 21 °C, Konya'da 23,5 °C dir. En soğuk ay olan Ocak ayı değerleri -1,7 °C (Kulu) ile 1 °C Akşehir arasında değişir (Çizelge-2 ve Çizelge-4). En sıcak ve en soğuk aylar arasındaki bu sıcaklık farkına göre amplitüd değerleri 20°C(Hadım) ile 23,5 °C (Karapınar) arasındadır. Sıcaklığın yıl içindeki bu seyrine göre Konya “**Karasal İç Anadolu Termik Rejimi**” içinde bulunur (Koçman, 1993: 32).

Çizelge-1:Konya'da Bazı İklim Elemanlarına Ait Veriler (1975-2008) (DMİGM)

Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	-1,7	-0,3	4,0	9,6	14,4	18,8	22,3	21,9	17,1	11,2	4,5	0,2	10,2
Ort. buhar basıncı	4,5	4,6	5,4	7,5	9,8	11,5	12,9	12,5	10,2	8,2	6,3	5,2	8,2
Ort. bağıl nem (%)	78	73	66	64	60	54	48	48	53	62	73	79	63
Ort. bulutluluk	6,5	5,7	5,0	5,1	4,0	2,8	1,6	1,5	1,9	3,5	4,6	6,4	4,1
Ort. açık gün sayısı	3,1	4,5	6,8	5,8	7,8	12,9	20,9	21,2	18,5	13,1	8,3	3,8	126,7
Ort,kapalı gün sayısı	11,3	8,2	6,5	5,8	2,8	0,7	0,2	0,0	0,5	3,7	6,3	11,2	57,2
Ort, toplam yağış mik. (mm)	42,9	32,9	35,9	49,9	48,5	29,5	12,5	6,7	14,0	29,6	40,2	49,8	392,4

Tarımsal üretim için önemli olan bağıl nem değerinde de farklılıklar görülür. Yıllık bağıl nem değerlerinin %58 (Konya ve Hadım) ile %63 (Kulu ve Beyşehir) arasında değiştiği sahada, kış aylarında çok farklılık gözlenmez. Kış aylarında yağışlı hava koşullarının hâkim olması ve sıcaklığın da düşük olmasıyla bağıl nem değeri genel olarak %70 in üzerindedir. Ancak yağışların azaldığı ve sıcaklıkların arttığı yaz mevsiminde bağıl nem değerinde önemli denilebilecek değişiklikler görülür. Beyşehir ve Akşehir'de göl etkisine bağlı olarak, sıcaklığın en yüksek olduğu Temmuz ayında, bağıl nem değeri diğer istasyonlara nazaran fazla olup Akşehir'de %50 (Çizelge-4) Beyşehir'de %51(Çizelge-5) dir. Belirtilen ayda bağıl nem değeri Konya'da %42 (Çizelge-1), Karapınar'da %46 (Çizelge-6) dır. Bu durum buharlaşmanın olduğu kadar su açığının da artmasına neden olur.

Çizelge-2: Kulu'da Bazı İklim Elemanlarına Ait Veriler (1975-2008)
(DMİGM)

Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	0,4	1,0	5,5	10,9	15,6	20,2	23,5	23	18,6	12,4	5,7	1,3	11,4
Ort. buhar basıncı	4,8	4,8	5,5	7,3	9,6	11,0	11,8	11,7	9,7	8,2	6,4	5,3	8,3
Ort. bağıl nem (%)	76	70	63	58	55	47	42	42	47	59	70	76	58
Ort. bulutluluk	6,2	5,7	4,9	4,9	4,1	2,6	1,6	1,3	1,7	3,3	4,4	6,2	3,9
Ort. açık gün sayısı	3,3	3,7	6,6	5,5	6,8	13,3	20,2	22,0	19,2	13,6	8,5	3,5	126,2
Ort.kapalı gün sayısı	17,9	18,0	19,2	20,6	22,0	16,3	10,7	9,0	10,5	14,7	17,2	17,9	194,0
T. yağış mik. (mm)	34,4	24,1	26,3	39,9	42,7	21,5	7,7	5,3	10,3	33,4	36,6	40,1	322,3

Çizelge-3: Hadım'da Bazı İklim Elemanlarına Ait Veriler (1975-2008) (DMİGM)

Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	-1,0	-0,7	3,1	8,5	13,3	17,6	21,0	20,8	16,9	11,2	5,2	0,9	9,7
Ort. buhar basıncı	4,2	4,1	4,8	6,0	8,1	9,8	10,9	11,0	9,3	7,6	5,8	4,8	7,2
Ort. bağıl nem (%)	70	69	63	56	54	50	45	46	49	58	65	71	58
Ort. bulutluluk	5,3	5,2	4,7	4,4	3,6	2,3	1,3	1,1	1,5	3,3	4,3	5,2	3,5
Ort. açık gün sayısı	8,7	7,4	9,1	8,5	10,4	16,3	22,0	23,0	20,8	14,7	10,6	8,3	159,8
Ort.kapalı gün sayısı	10,2	8,6	7,3	5,3	3,0	1,5	0,4	0,2	0,8	4,4	7,0	9,1	57,8
T. yağış mik. (mm)	110,6	75,3	67,9	55,3	41,6	25,1	10,7	4,8	8,5	51,4	79,3	115,3	645,8

Çizelge-4: Akşehir'de Bazı İklim Elemanlarına Ait Veriler (1975-2008) (DMİGM)

Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	1,0	2,1	6,2	11,3	15,7	19,8	23,0	22,8	18,6	13,1	6,8	2,7	11,9
Ort. buhar basıncı	4,9	5,0	5,8	7,6	10,2	12,1	13,4	13,1	10,7	8,9	6,8	5,5	8,7
Ort. bağıl nem (%)	74	68	63	58	58	53	50	49	52	61	68	73	60
Ort. bulutluluk	6,3	5,8	5,0	5,2	4,3	3,0	2,0	1,8	2,2	3,8	4,7	6,2	4,2
Ort. açık gün sayısı	4,1	4,5	6,7	5,1	6,9	12,8	19,0	19,9	17,4	12,3	8,3	3,8	120,8
Ort,kapalı gün sayısı	10,6	8,3	7,0	5,4	2,7	1,2	0,5	0,2	0,8	4,5	6,0	11,0	58,2
T. yağış mik. (mm)	55,1	52,5	56,8	59,6	46,6	37,3	17,4	10,9	14,9	44,2	57,1	65,0	517,4

Çizelge-5: Beyşehir'de Bazı İklim Elemanlarına Ait Veriler (1975-2008) (DMİGM)

Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	-0,3	0,8	4,8	10,0	14,8	18,9	22,0	21,8	17,5	11,8	5,6	1,7	10,8
Ort. buhar basıncı	4,8	4,9	5,8	7,5	10,0	12,2	13,4	13,2	10,9	8,9	6,8	5,5	8,7
Ort. bağıl nem (%)	76	73	67	62	60	56	51	52	55	66	72	77	63
Ort. bulutluluk	6,2	5,5	4,9	5,0	3,9	2,4	1,5	1,3	1,8	3,5	4,7	6,2	3,9
Ort. açık gün sayısı	5,2	5,7	7,9	6,4	9,4	16,5	21,8	22,9	19,3	13,8	9,3	4,6	142,8
Ort,kapalı gün sayısı	11,8	8,3	7,1	6,1	2,9	0,9	0,2	0,2	0,7	4,3	7,3	11,1	60,9
T. yağış mik. (mm)	68,2	49,1	47,3	50,1	44,6	23,1	8,4	8,9	15,4	45,9	61,3	73,7	496,0

Çizelge-6: Karapınar'da Bazı İklim Elemanlarına Ait Veriler (1975-2008) (DMİGM)

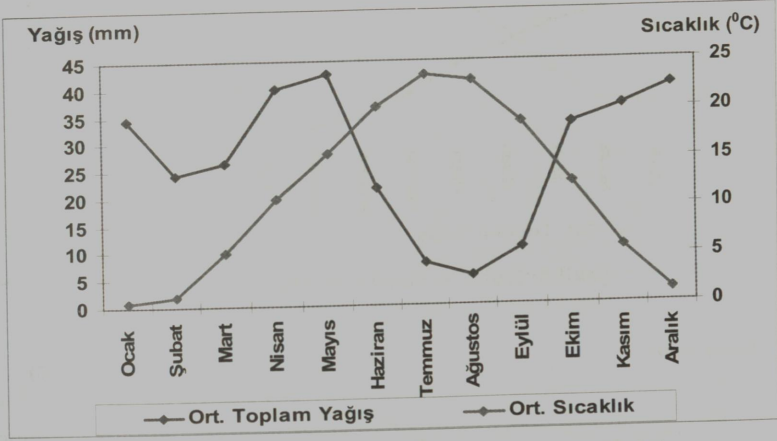
Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	-0,5	0,6	5,0	10,7	15,4	19,8	23,0	22,3	17,6	11,6	5,3	1,3	11,0
Ort. buhar basıncı	4,8	4,8	5,6	7,5	9,8	11,2	12,0	11,7	9,7	8,1	6,4	5,4	8,1
Ort. bağıl nem (%)	78	74	66	61	58	51	46	46	52	62	72	77	61
Ort. bulutluluk	6,3	5,7	4,9	4,8	3,8	2,2	1,1	0,8	1,4	3,2	4,5	6,2	3,7
Ort. açık gün sayısı	3,6	4,4	7,3	6,5	8,9	17,2	24,5	25,5	21,4	14,5	8,7	3,9	146,4
Ort. kapalı gün sayısı	10,9	7,9	6,8	5,3	2,5	0,8	0,1	0,1	0,3	3,7	5,8	11,4	55,6
T. yağış mik. (mm)	30,3	25,2	24,4	41,1	35,2	26,3	5,1	2,9	8,3	24,9	27,2	35,1	287,0

Bulutluk durumu ise yağışın fazla olduğu kış ve ilkbahar aylarında yüksek, yaz mevsiminde düşüktür. Aralık ve Ocak aylarında 6' nın üzerinde olup ilkbahar aylarında, genel olarak 5 in üzerine çıkar. Yaz aylarında azalan yağış oluşum koşullarına bağlı olarak bulutluluk 1 ile 1,5 civarındadır.

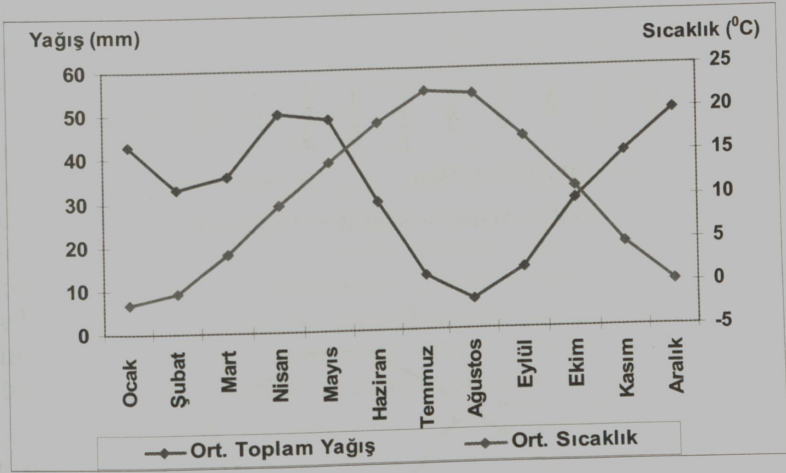
Açık gün sayısının en fazla olduğu ay Temmuz ve Ağustos ayları olup 20 günün üzerindedir. Kış ve ilkbahar aylarında yağışların artmasıyla birlikte açık gün sayısı azalır ve ortalama 3 ile 9 gün arasında değişir.

Yıllık toplam yağış değeri yarı kurak şartlardan dolayı genel olarak düşüktür. Ancak topoğrafik farklılıktan dolayı yöresel anlamda büyük farklılıklar gözlenir. Örneğin, yıllık toplam yağış değeri Karapınar'da 287 mm, Konya'da 322 mm iken Hadım'da 645 mm dir. Sultan Dağlarının kuzeydoğu eteklerinde bulunan Akşehir'de ise orografik etkilere bağlı yıllık toplam yağış değeri 500 mm (517 mm) dir. Beyşehir'de de benzer durum söz konusudur. Güllüce Dağı'nın kuzeydoğusunda, Beyşehir Gölü'nün kıyısında bulunan Beyşehir'de yıllık toplam yağış değeri 500 mm ye yakın (496 mm) dir. Toplam yağışta farklılıklar görüldüğü gibi yağışın yıl içindeki dağılımında da istasyonlara göre farklar gözlenir. Karapınar (Şekil-8) ve Kulu'da (Şekil-4) en fazla yağış ilkbahar'da düşerken, diğer istasyonlarda kış mevsimindedir. Ancak Kulu ve Karapınar'da da ilkbahar aylarında yağışta nispi bir artış olur. Özellikle Mayıs ayı yağış değeri Aralık ayına yakındır. İlkbahar yağışları, buğday rekoltesini önemli ölçüde etkiler. Bu dönemde "kırkikindi" adı verilen yağışlar fazla ise üretim ve dolayısıyla da verim de yüksek olur. Kırkikindi yağışlarının sınırlı kaldığı yıllarda üretim düşer, hatta bazı yıllarda kıtlık şartları ortaya çıkar. Çünkü ilkbahar aylarında artan konveksiyonel etkilere bağlı olarak Mayıs ayı yağış değerinde bir artış kaydedilir ve Aralık ayı yağış değerine yakın yağış düşer. Örneğin Konya'da Aralık ayı yağış değeri 40,1 iken Mayıs ayında 42,7 mm yağış düşer. Benzer

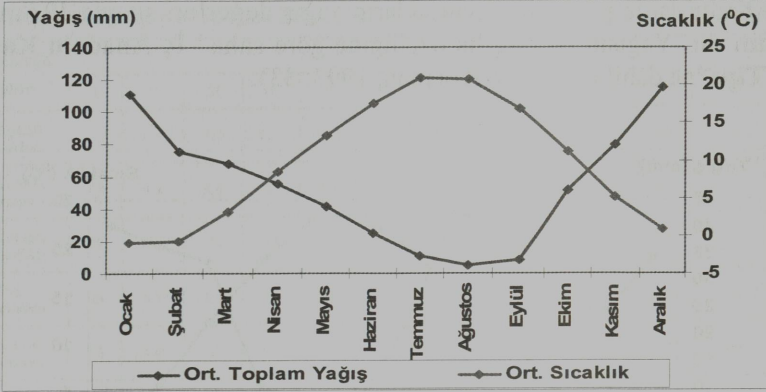
durum Kulu'da da gözlenir. Aynı ayların yağış değerleri sırayla 49,8mm ve 48,5 mm dir. Yağışın bu dağılışı özelliğine göre saha” İç Anadolu Karasal Geçiş Tipi”ne dâhil edilebilir(Koçman, 1993: 33).



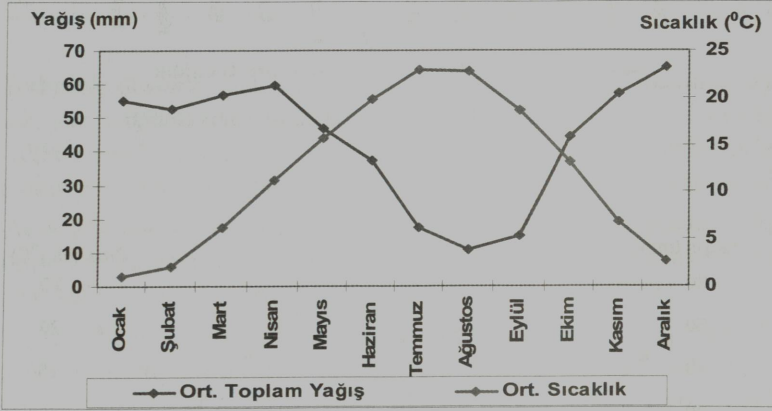
Şekil-3: Konya'nın Sıcaklık ve Yağış Grafiği



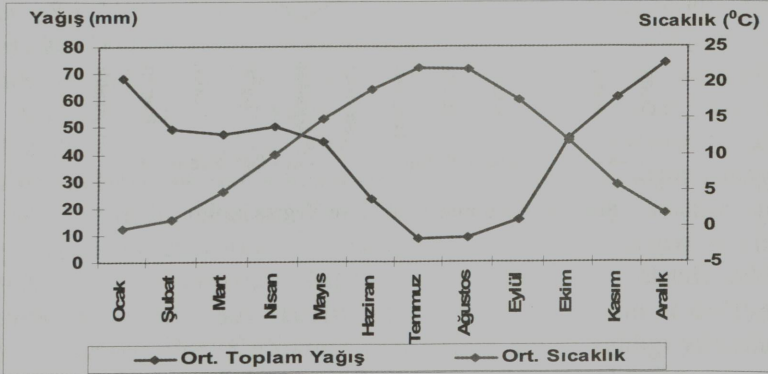
Şekil-4: Kulu'nun Sıcaklık ve Yağış Grafiği



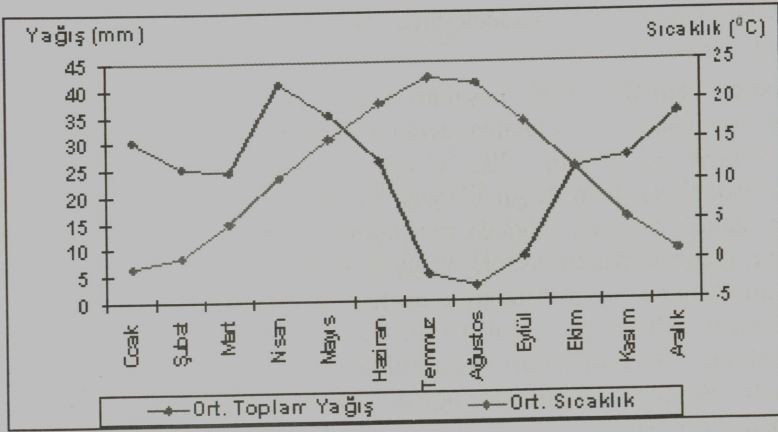
Şekil-5: Hadım'ın Sıcaklık ve Yağış Grafiği



Şekil-6: Akşehir'in Sıcaklık ve Yağış Grafiği



Şekil-7: Beyşehir'in Sıcaklık ve Yağış Grafiği



Şekil-8: Karapınar'ın Sıcaklık ve Yağış Grafiği

4. TARIMSAL ÜRETİM

İnceleme alanında yukarıda da belirtildiği üzere yarı kurak iklim şartları hâkimdir. Buna göre en fazla tahıl tarımı önem kazanmıştır. Ancak sahada sadece tahıl değil fasulye, mercimek, nohut gibi baklagillerin yanı sıra, domates, biber, patlıcan, kabak, kavun, karpuz, bamya ve balkabağı gibi sebzeler ile ceviz, badem, erik, vişne, kiraz, üzüm, şeftali zerdali, kayısı, elma, ayva ve armut gibi meyveler de yetiştirilmektedir. Tahıl ürünleri içinde ise en fazla önem kazanan buğday olmuştur. Ayrıca arpa, yulaf ve çavdar tarımı da yetiştirilen tahıl türleri arasındadır. Bu tarım ürünlerinin üretim miktarı ekim sahasının büyüklüğü ölçüsünde arttığı gibi, gübreleme, ilaçlama gibi bakım faaliyetleri ile de artış göstermektedir. Ancak bakım çalışmalarına ait verilere ulaşmak hemen hemen imkânsız olduğundan bu çalışmada, bunlar göz önünde bulundurulmadan sadece iklim değerleriyle verimlilik yorumlanmaya çalışılacaktır. Çünkü yöresel anlamda özellikle yağış ve bağıl nem değerlerindeki farklılığa dayalı olarak verimlilikte önemli farklılıklar gözlenmiştir. Buna göre sahada yetişen tahıl ürünlerinin verimlilik durumlarını şu şekilde incelemek mümkündür.

4.1. Buğday

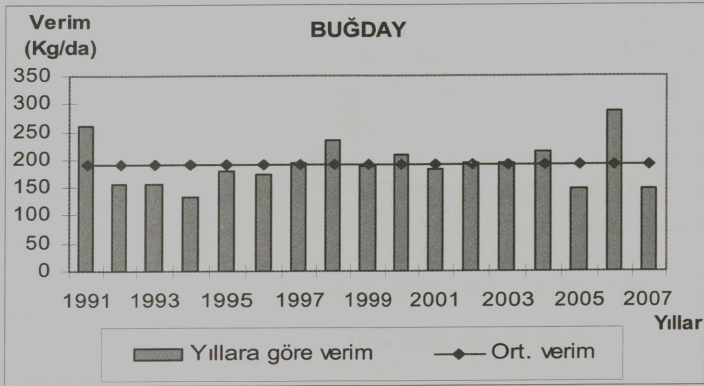
Buğday için, aşırı soğuk olmayan kış, sıcak yaz, bol güneş ısınımı, şiddetli ve serin olmayan ilkbahar ve yaz yağışı uygundur. -20 °C dolayında uzun süren ve kar örtüsü olmayan düşük sıcaklıklardan zarar görür. Temel su gereksinimi sapa kalkma başlangıcı ile başak gösterme arasındadır. Çiçeklenme ile başak dolumu arasında aşırı yağış ve kuraklık iyi gelmez. Yetiştirme döneminde toplam olarak 1750-2250 °C sıcaklık ister. Buğdayın verimliliğinde toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri önemlidir. Nemli ve taban suyu düzeyi yüksek ve asit tepkimeli toprakları sevmez. Yapışkan,

kireç bakımından ve besin maddelerince zengin topraklarda verim yüksektir (Tugay, vd., 1994: 24).

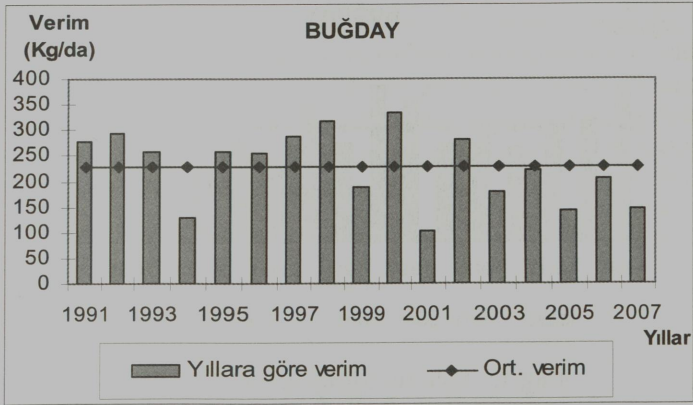
Yukarıda belirtilen iklim koşulları Konya için uygunluk gösterir . En soğuk ay olan Ocak ayı ortalama sıcaklık değeri -2°C nin altına düşmez. Yaz aylarında sıcaklığın 20°C nin üzerine çıkması başakların olgunlaşmasını kolaylaştırmıştır (Tugay, vd., 1994: 25). Ayrıca Yarı kurak şartlardan dolayı toprağın alkali reaksiyon göstermesi de sahayı buğday tarımı için uygun kılmıştır. Ancak yağış miktarındaki farklılıklar nedeniyle istasyonların buğday verimlilikleri aynı değildir. Çünkü buğdayın, ilkbahar aylarında sapa kalkma ve başak verme zamanında yağışa ihtiyacı vardır. Saha genelinde, ilkbahar ayları yağış miktarı farklı olmakla birlikte yağışlı geçmektedir. Büyüme döneminde yağışın fazla olduğu yerlerde doğal olarak verimlilik de artmaktadır.

Buna göre buğday üretimi ve verimlilik durumu değerlendirildiğinde yıllık toplam 322 mm yağış alan Konya'da ortalama verimlilik 181 kg/da dır (Şekil-9). Yıllık ortalama toplam yağış miktarının 517 mm olduğu Akşehir'de, buğdayın verimliliği 228 kg/da, dır (Şekil-10). Benzer şekilde Beyşehir'in yıllık yağış miktarı 496 mm, buğday verimliliği ise 229 kg/da dır (Şekil-11). Bazı yıllarda verimlilik ortalama değer çok üzerine çıkmış, hatta bazı yıllar verimlilik 300 kg/da aşmıştır. Örneğin Akşehir'de 2000 yılında buğday verimliliği 335 kg/da, Beyşehir'de ise 2006 yılında 366 kg/da'a ulaşmıştır (Çizelge-11). Kulu'da ise buğday üretimi ve verimlilik durumunda yıllar arasında belirgin değişkenlik görülür (Şekil-13). Karapınar'ın buğday üretimi ve verimliğinde 1994 ile 2004 yılları arasında ortalama verimlilikte çok az değer değişmesi vardır (Şekil-14).

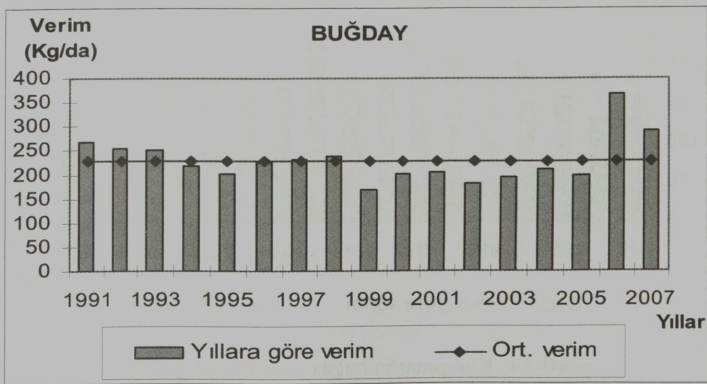
Yağışın yanı sıra buğday tarımında bağıl nem durumu da önemlidir. İnceleme alanının en fazla yağış (645 mm) alan istasyonu Hadım'da, buğday verimliliği 156 kg/da dır (Şekil-12). Çünkü yıllık bağıl nem değeri %58 dir. Bağıl nemin düşük olması, su açığı ve kuraklığı artırıcı etkisinden dolayı verimliliği düşürmektedir. Verimliliğin yüksek olduğu Akşehir ve Beyşehir'de yıllık bağıl nem değeri %60 ve %63 dür. İklim bahsinde de belirtildiği üzere bu istasyonlarda gölün etkisinden dolayı bağıl nem değeri yüksektir. Bu yüksek nem değerleri buralarda yapılan tarımsal üretime büyük ölçüde yansımıştır.



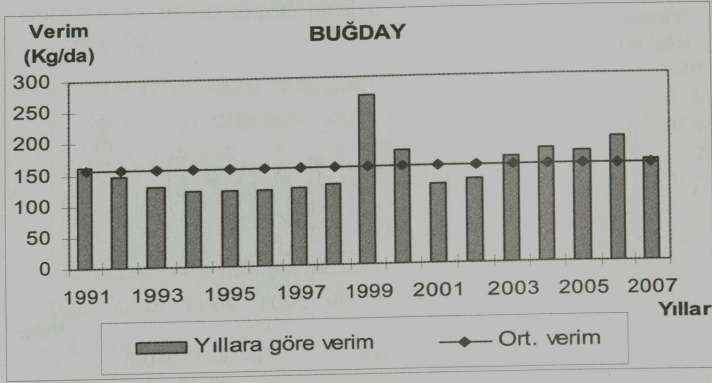
Şekil-9: Konya'nın buğday verimlilik grafiği



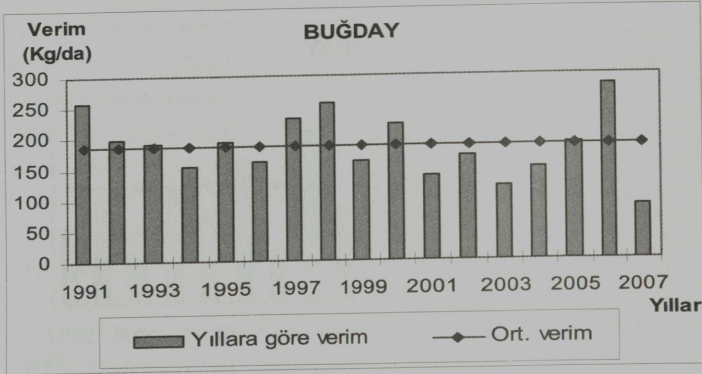
Şekil-10 : Akşehir'in buğday verimlilik grafiği



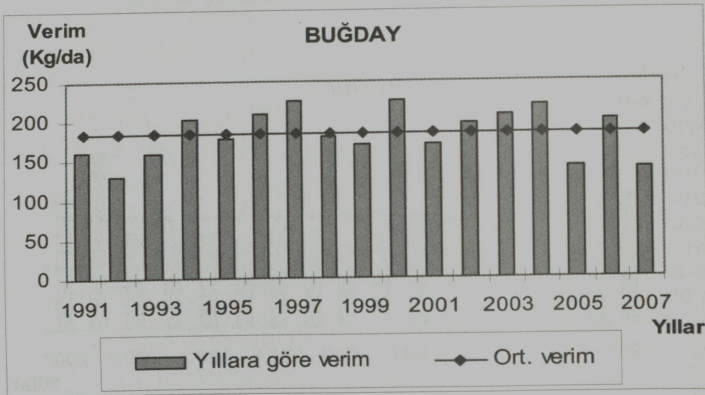
Şekil-11: Beyşehir'in buğday verimlilik grafiği



Şekil-12: Hadım'ın buğday verimlilik grafiği



Şekil-13: Kulu'nun buğday verimlilik grafiği

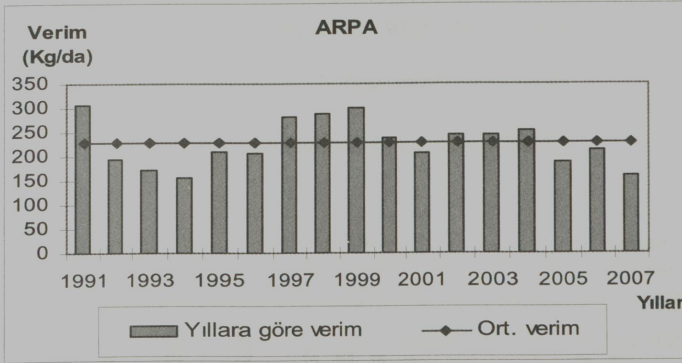


Şekil-14: Karapınar'ın buğday verimlilik grafiği

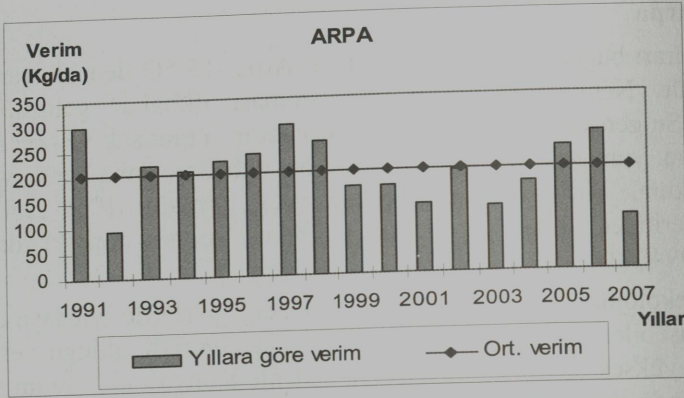
4.2.Arpa

Kış zararı buğdaya göre daha çöktür. Arpa -15 °C den itibaren dondan zarar görür. Nemli toprakların geç ısınması ilkbahar gelişmesini çok geciktirir. Su gereksinimi buğdaydan daha azdır. Yumuşak ve orta nemli bir kıştan sonra, yumuşak ve düzenli ısınan bir ilkbahar, daha sonra aşırı sıcak olmayan kurak bir yaz ister. Sıcaklık isteği toplamı 1750-2250 °C'dir. Yüksek verimler, derin yapılı kil ve milce zengin topraklardan alınır (Tugay.,1994: 42)

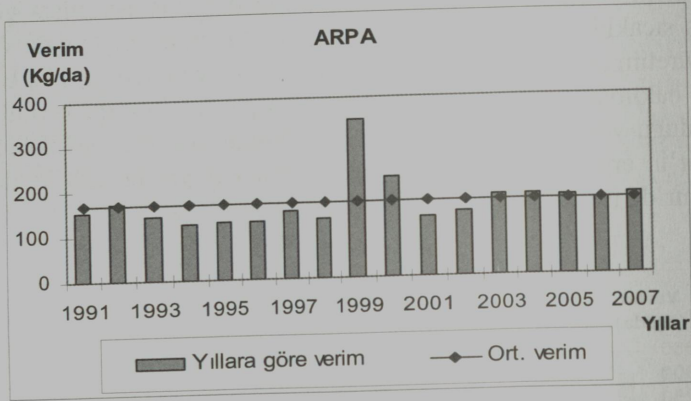
Arpa ekolojik bakımdan şartların zorlandığı yerlerde buğdaya alternatif olarak yetişebilen bir bitkidir. Ancak iklimin elverişli olduğu yerlerde de verimliliği yüksek olan bir bitkidir. Bu nedenle Konya'daki üretim değerleri incelendiğinde yarıkurak şartlardan dolayı saha genelinde yetiştirilmektedir. Ancak üretim miktarı ve verimlilik değerleri farklılıkları gözlenir. Akşehir ve Beyşehir'in yağış ve nisbi nem miktarının diğer istasyonlara göre fazla olması kış sıcaklık ortalamasının çok düşük olmaması nedeniyle verimlilik değeri ve üretim miktarı daha fazladır (Çizelge-10 ve Çizelge-11). Buna göre verimlilik bakımından değerlendirildiğinde arpa üretiminde verimliliğin en yüksek olduğu yer 271kg/da ile Beyşehir olduğu görülür (Şekil-19). Konya ve Akşehir'in arpa'nın verimliliği yakın olup Konya'da 228 kg/da (Şekil-15), Akşehir'de ise 224 kg/da'dır (Şekil-18).



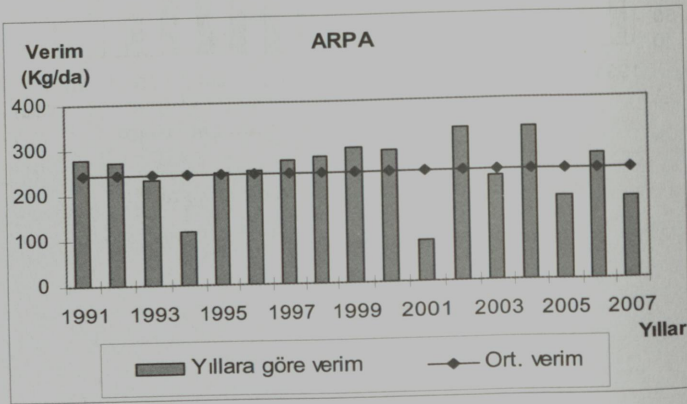
Şekil-15: Konya'nın arpanın verimlilik grafiği



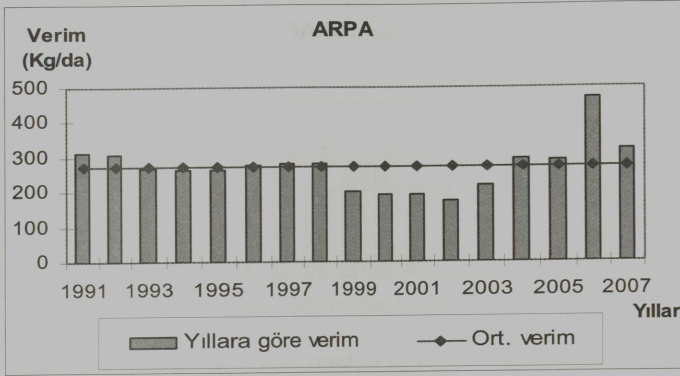
Şekil-16: Kulu'nun arpa verimlilik grafiği



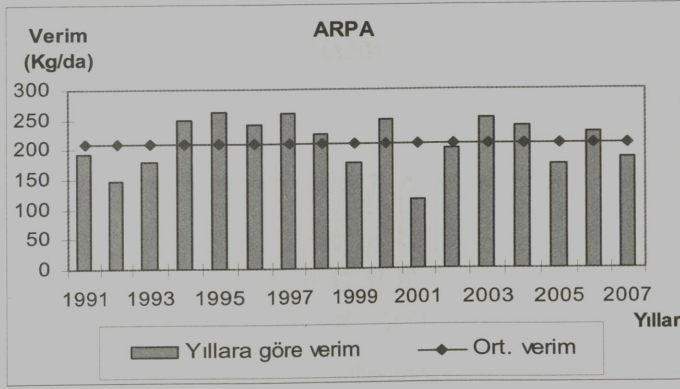
Şekil-17: Hadım'ın arpa verimlilik grafiği



Şekil-18: Akşehir'in arpa verimlilik grafiği



Şekil-19: Beyşehir'in arpa verimlilik grafiği

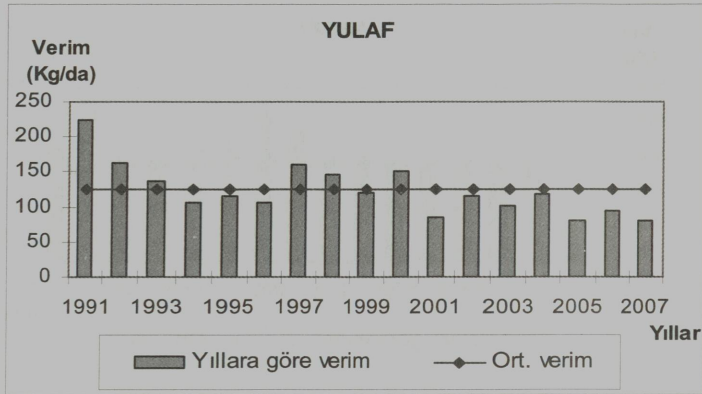


Şekil-20: Karapınar'ın arpa verimlilik grafiği

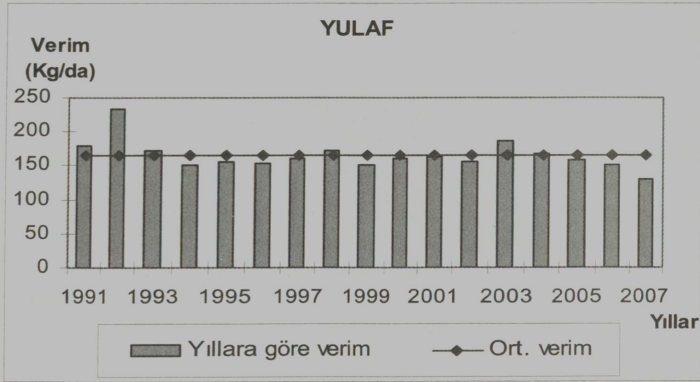
4.3.Yulaf

Tahıllar içinde suya en çok gereksinim duyan yulaftır. Yetiştirme süresince sıcaklık isteği toplamı 1750-2250 °C'dir (Tugay vd., 1994:51).

Yulafın ekolojik bakımdan suya en fazla ihtiyaç duyan bitki olması nedeniyle verimlilik bakımından 165kg/da ile en verimli bir şekilde Beyşehir'de yetiştirilmektedir (Şekil-22). Akşehir'de verimlilik yüksek olup 152 kg/da'dır. Üretim miktarı bakımından değerlendirildiğinde ise rasat döneminde Konya'nın 554- 70000 ton arasında değişen üretim miktarı ile başı çektiği görülür. Bunu 65- 5500 ton arasında değişen üretim ile Beyşehir takip eder (Çizelge-11).



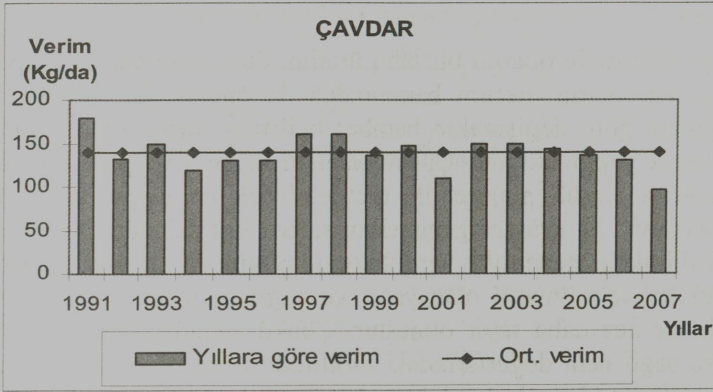
Şekil-21: Konya'nın yulaf verimlilik grafiği



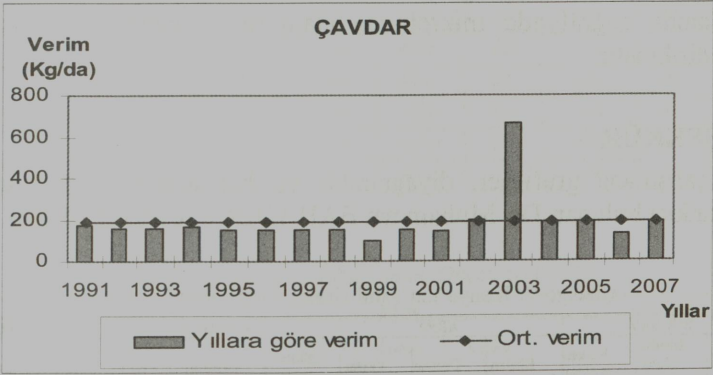
Şekil-22: Beyşehir'in yulaf verimlilik grafiği

4.4. Çavdar

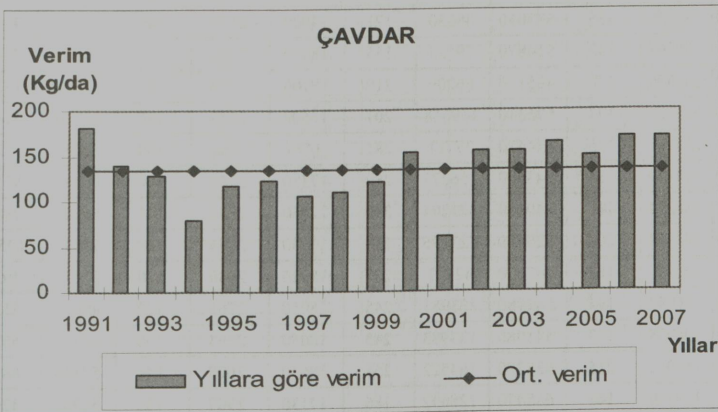
Yarı kurak bölgelerde yetişebilen çavdar, önemli bir tahıl ürünüdür. İnceleme alanında Konya, Hadım ve Karapınar'da düzenli olarak her yıl, Kulu'da ise her yıl olmamakla beraber bazı yıllarda üretimi yapılmaktadır (Çizelge-8). Verimlilik bakımından 188 kg/da ile en yüksek verim Hadım'da sağlanır (Şekil-24). Bunu 139 kg/da ile Konya (Şekil-23) ve 134 kg/da ile de Karapınar takip eder (Şekil-25).



Şekil-23: Konya'nın çavdar verimlilik grafiği



Şekil-24: Hadım'ın çavdar verimlilik grafiği



Şekil-25: Karapınar'ın çavdar verimlilik grafiği

SONUÇ

Konya ülkemizin önemli bir tahıl üretim alanı olup buğday, arpa, yulaf ve yanı sıra çavdarın üretimi bakımından da önemli bir sahadır. Üretim miktarı yıllara göre değişmekle beraber belirtilen ürünlerin tarımı sahada düzenli olarak yapılmaktadır. Çünkü sahanın iklim ve toprak koşullarında, geniş alanlı ve düşük maliyet ile üretilebilecek en uygun tarım ürünleri olması nedeniyle bu ürünler geniş ekim sahası bulmaktadır. Ancak iklimin yöresel farklılıkları nedeniyle verimlikte de büyük farklılıklar gözlenmiştir. Tarım bitkileri için önemli olan yağış ve bağıl nem miktarının önemi, bu çalışmada bir kez daha teyit olmuştur. Çünkü sahada, istasyonların yağış miktarı ve bağıl nem değerlerindeki farklılıkları dikkat çekicidir. Özellikle Akşehir ve Beyşehir'in buldukları konum itibarıyla orografik yağışların etkisi ve göle yakın olması nedeniyle yağış miktarı ve bağıl nem değeri yüksektir. Bu durum belirtilen yerlerde ürünlerdeki verimliliği arttırmıştır. Bu bağlamda coğrafyada mikroklima alanlarının önemi bu çalışma ile örneklendirilmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada grafikler, diyagramlar ve haritaların oluşturulmasında önemli katkısı bulunan Dr. Muhammet BAHADIR'a teşekkür ederim.

Çizelge-7: Konya'nın Tahıl Üretim Değerleri(TUİK)

Yıllar	BUĞDAY			ARPA			ÇAVDAR			YULAF		
	Ekilen alan	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)	Ekilen alan	Üretim	Verim	Ekilen alan	Üretim	Verim	Ekilen alan	Üretim	Verim
1991	1592510	413234	259	532170	163143	307	16020	2866	179	60730	13606	224
1992	1426180	222948	156	508680	98174	193	10530	1395	133	59000	9900	163
1993	1517320	181056	155	533010	85330	171	14000	2618	149	66590	9241	137
1994	1367860	180868	133	514870	79533	155	18970	2252	119	70500	7642	107
1995	1407550	249896	178	495130	86209	210	18100	2353	130	67500	7826	115
1996	1343450	235082	174	575310	119518	207	16600	2158	130	66810	7144	105
1997	1316130	253761	195	134420	37711	281	3470	554	160	3470	554	160
1998	1345700	314979	234	543500	156277	289	17280	2760	160	66360	9756	147
1999	1274960	238294	187	540150	123204	299	22950	2985	135	66500	7980	120
2000	1205640	247418	208	526510	123696	238	19350	2864	148	70000	10500	150
2001	446790	81172	182	207370	42177	207	18920	2080	110	57270	4921	86
2002	1022340	196998	194	543980	133983	245	18050	2763	149	49840	5124	115
2003	1022340	196998	193	543980	133983	245	18050	2763	150	64620	6530	101
2004	876340	185052	215	638270	164522	254	18670	2698	144	57340	6816	119
2005	811740	119180	148	688470	128692	186	17130	2307	135	52960	4269	80
2006	566325	112680	286	682360	145772	214	16400	2193	131	51000	4783	95
2007	742529	97618	147	469000	70605	158	5300	518	96	7500	620	80

Çizelge-8: Kulu'nun Tahıl Üretim Değerleri (TUİK)

Yıllar	BUĞDAY			ARPA			ÇAVDAR		
	Ekilen alan	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)	Ekilen alan	Üretim	Verim	Ekilen alan	Üretim	Verim
1991	732250	189061	258	375190	113003	301	-	-	-
1992	761630	150579	198	350000	33250	95	-	-	-
1993	850060	161327	190	270000	60211	223	-	-	-
1994	862940	132367	153	248510	52243	210	15000	3250	217
1995	812990	158103	194	277460	63651	229	12000	2880	240
1996	736450	117961	160	366760	88101	240	12500	2500	200
1997	223260	51336	230	847310	252800	298	7140	1775	249
1998	394920	101073	256	729140	190916	262	5030	1455	289
1999	611150	98174	161	507320	86576	171	3380	574	170
2000	646740	143024	221	398000	69019	173	3000	666	222
2001	649410	88234	136	397510	53239	134	3500	595	170
2002	661990	110896	168	470040	93485	199	2500	386	154
2003	547160	65498	120	490190	62848	128	-	-	-
2004	550150	77724	149	526900	92585	176	2930	423	144
2005	447870	80671	189	257270	53230	244	1040	207	199
2006	522292	144712	282	524990	142732	272	2900	405	140
2007	265945	24679	86	350000	36750	105	1000	100	100

Çizelge-9: Hadım'ın Tahıl Üretim Değerleri (TUİK)

Yıllar	BUĞDAY			ARPA			ÇAVDAR		
	Ekilen alan	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)	Ekilen alan	Üretim	Verim	Ekilen alan	Üretim	Verim
1991	20960	3370	161	3300	505	153	6730	1142	170
1992	21080	3102	147	3300	561	170	6850	1096	160
1993	21290	2758	130	3300	470	142	6800	1081	159
1994	21000	2543	121	3470	434	125	6800	1138	167
1995	21290	2596	122	3290	422	128	6850	1020	149
1996	21290	2590	122	3270	423	129	6850	1020	149
1997	21330	2627	123	3170	473	149	8150	1247	153
1998	21670	2773	128	3300	432	131	6890	1031	150
1999	21140	5719	271	3310	1162	351	6850	685	100
2000	20840	3762	181	3300	736	223	6850	1014	148
2001	21220	2694	127	3180	415	131	6850	1000	146
2002	19810	2652	134	2840	405	143	7700	1504	195
2003	18100	3033	168	1420	252	177	90	60	667
2004	17890	3247	181	1490	264	177	790	148	187
2005	17480	3063	175	1480	259	175	500	93	186
2006	18379	3637	198	1250	211	169	1500	189	126
2007	14880	2402	161	1250	225	180			

Çizelge-10: Akşehir'in Tahıl Üretim Değerleri (TUİK)

Yıllar	BUĞDAY			ARPA			YULAF		
	Ekilen alan	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)	Ekilen alan	Üretim	Verim	Ekilen alan	Üretim	Verim
1991	453190	125514	277	450270	125050	278	16930	2696	159
1992	285750	84087	294	320000	86400	270	11300	1808	160
1993	123210	31911	259	134400	31171	232	2620	348	133
1994	134200	17334	129	123260	14646	119	2600	78	30
1995	134030	34437	257	124160	30673	247	2200	300	136
1996	127900	32779	256	108710	27081	249	1800	243	135
1997	122590	35236	287	134420	36344	270	100	23	230
1998	106330	33691	317	116860	32691	280	1010	197	195
1999	131270	24637	188	89490	26500	296	1000	210	210
2000	120500	40354	335	83440	24226	290	1300	266	205
2001	122840	12518	102	65220	5928	91	1610	138	86
2002	126590	35473	280	67670	22585	334	130	26	200
2003	123750	22220	180	65250	14800	227	-	-	-
2004	134510	30801	221	70860	23528	334	-	-	-
2005	108520	15304	142	80390	15320	181	2720	304	112
2006	100112	20120	204	86273	23614	276	2600	416	160
2007	118064	17126	144	75675	13622	180	1643	214	130

Çizelge-11: Beyşehir'in Tahıl Üretim Değerleri (TUİK)

Yıllar	BUĞDAY			ARPA			YULAF (Dane)		
	Ekilen alan	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)	Ekilen alan	Üretim	Verim	Ekilen alan	Üretim	Verim
1991	218330	58517	268	141630	44031	311	29810	5342	179
1992	226630	57311	253	134000	41540	310	23500	5500	234
1993	228410	57184	250	134250	35926	268	28540	4878	171
1994	226200	49306	218	140160	37152	265	29000	4394	152
1995	223580	45239	202	139230	36853	265	28000	4329	155
1996	215850	48403	224	135800	37454	276	29000	4454	154
1997	227020	52201	230	131570	36800	280	28300	4534	160
1998	233780	55844	239	139740	39201	281	28150	4828	172
1999	232110	39002	168	142300	28570	201	30000	4500	150
2000	229810	46672	203	138940	26583	191	30000	4800	160
2001	234980	47889	204	138940	26583	191	32110	5211	162
2002	234930	42933	183	141990	24557	173	27150	4241	156
2003	228910	44573	195	138140	29972	217	20680	3864	187
2004	224550	45712	211	148810	43583	293	20120	3389	168
2005	224690	43021	197	142090	41402	291	24980	3965	159
2006	172829	62913	366	171673	80548	469	25000	3750	150
2007	199732	57850	290	150000	48000	320	500	65	130

Çizelge-12: Karapınar'ın Tahıl Üretim Değerleri(TUİK)

Yıllar	BUĞDAY			ARPA			ÇAVDAR		
	Ekilen alan	Üretim (Ton)	Verim (kg/da)	Ekilen alan	Üretim	Verim	Ekilen alan	Üretim	Verim
1991	884990	142317	161	740180	141795	192	144550	26134	181
1992	701830	91320	130	516130	75465	146	109480	15327	140
1993	717800	114637	160	543730	97713	180	107770	13880	129
1994	538070	108598	202	391760	98114	250	80000	6303	79
1995	525190	92772	177	389500	102410	263	101250	11846	117
1996	432910	90145	208	376670	90482	240	115000	14000	122
1997	400410	90427	226	332530	86810	261	154620	16273	105
1998	372540	66742	179	388630	87221	224	134960	14820	110
1999	385210	65136	169	410870	72178	176	117000	14040	120
2000	210330	47464	226	408000	101572	249	112850	17165	152
2001	260260	44201	170	364710	41868	115	90000	5400	60
2002	303620	59693	197	377010	75364	200	129000	19896	154
2003	391170	80702	206	275440	69179	251	10250	1588	155
2004	377330	81720	220	275070	66058	238	86880	14220	164
2005	550960	75107	140	517080	90394	175	2670	398	149
2006	339397	66757	200	289667	66598	229	79400	13500	170
2007	329491	45569	139	292000	53751	185	43000	7310	170

KAYNAKÇA

- AKTAŞ, A. (1993), *Afyon, Akşehir ve Konya Dolaylarının İklim Özellikleri*, Yayınlanmamış Y. Lisans Tezi, İstanbul: İ.Ü. Sos.Bil. Enst.
- ARDEL, Ahmet, KURTER, A. ve Dönmez, Y., (1969), *Klimatoloji Tatbikatı*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları
- ARDOS, Mehmet. (1984), *Türkiye Ovaları'nın Jeomorfolojisi I*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Atalay, İbrahim., Mortan, K. (2003), *Türkiye Bölgesel Coğrafyası*. İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- ATALAY, İbrahim. (2005), *Genel Fiziki Coğrafya* (6.Baskı), İzmir: Ege. Üniversitesi Yayınları
- ATALAY, İbrahim. (2006), *Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası*, İzmir.
- BULUT, İhsan. (2005), *Genel Tarım Bilgileri ve Tarımın Coğrafi Esasları, (Ziraat Coğrafyası)*, Konya: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- ÇETİK, A. Rıza. (1986), *İç Anadolu'nun Vegetasyonu ve Ekolojisi*, Konya: S.Ü. Fen-Ed. Fak. Yay.
- DOĞANAY, H. (1995), *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*, Konya
- ERİNÇ, Sırrı. (1951), *Türkiye'de Kontinentalitenin Tesirleri*, İstanbul: İ.Ü. Coğ. Enst. Derg.:Cilt:1(2), ss.6-68.
- ERİNÇ, Sırrı. (1965), *Yağış Müessiriyeti Üzerine Bir Deneme ve Yeni Bir İndis*, İstanbul: Alfa Yay.
- EROL, Oğuz. (1993), *Genel Klimatoloji*, (4.Baskı), Ankara: Gazi Büro Yay.
- GÖNEY, Süha. (1979), *Türkiye Ziraatının Coğrafi Esasları*, İstanbul: İ.Ü.Yay.
- KOÇMAN, Asaf. (1993), *Türkiye İklimi*, İzmir: Ege.Üniv.Yay.
- KODAY, Zeki. (2000), "Türkiye'de Tahıl Üretimi", *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı:37
- ÖZÇAĞLAR, Ali. (1988), "Türkiye'deki Tarım Alanlarının Coğrafi Dağılımının Çevreye Etkisi", *Ankara. T. Coğr. Araş. Derg.* Sayı:11, ss.18-33.
- SARI, Sabahattin. (2009), *Batı Akdeniz'den İç Anadolu'ya Geçiş İklimleri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya: S.Ü.Sos.Bil.Enst. ss.48.
- NİŞANCI, Ahmet. (1976), *Türkiye'de Kurak ya da Nemli Alanların Dağılışı, Ata. Üniv. Arş. Derg.*, Sayı:7, ss.235-246.
- İNAN, Nuri. (1986), *Konya Ovasının İklimi. Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Konya: Selçuk Üniv. Sos.Bil.Enst.
- TUĞAY, Mehmet Emin, Yılmaz, G.ve Akdağ, C. (1994), *Özel Tarla Bitkileri*, Tokat: Gaziosmanpaşa Üniv. Zir. Fak. Ders Notları. ss.17-21
- TÜMERTEKİN, Erol, (1965), "Türkiye'de Kuraklık Süresinin Coğrafi Dağılışı", *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı:15-16.
- TÜMERTEKİN, Erol. ve Contürk, H. (1960), "Türkiye'de Yıllık Yağışlar", *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı: 20.

- TÜMERTEKİN, Erol. (1987), "Türkiye'de Tarımda Yeni Gelişmeler" *İ. Ü. Coğrafya Dergisi*, Sayı:2.
- TÜRKEŞ. Murat. (1998), *Türkiye'de Kurak Bölgeler ve Önemli Kurak Yıllar*, Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İ.Ü. Deniz Bilimleri Enst.
- YILMAZ, Özer. (1999), *Afyon ve Çevresinin İklim Özellikleri*. Afyon: A. K. Ü. Yayınları, ISBN-975-7150-15-0