

**T.C.**  
**ORMAN ve SU İŐLERİ BAKANLIĐI**  
**METEOROLOĐI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**ARAŐTIRMA DAİRESİ BAŐKANLIĐI**

**ÜLKEMİZİN MGM İSTASYON YÖRELERİNE AİT**  
**(1982-2002 KESİNTİSİZ VERİ İTİBARIYLA)**  
**SICAKLIK-YAĞIŞ ANALİZLERİNE GÖRE EN**  
**UYGUN BAĞ ALANLARI**

*Dr.A. Dilek ÖNDEŐ (Zir.Y.Müh.)*  
*Ahmet Ünal ÇAM (Zir.Müh.)*  
*Osman ESKİOĐLU (Elektrik ve Elektronik Müh.)*  
*Őükriye ÖZ (Fizikçi MSc.)*

**2005**  
**ANKARA**

# TÜRKİYE'DE SICAKLIK-YAĞIŞ ANALİZLERİNE GÖRE EN UYGUN BAĞ ALANLARI

## 1. GİRİŞ

Dünyanın bağcılık için en elverişli iklim kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz; asmanın gen merkezlerinin kesiştiği ve ilk kez kültüre alındığı coğrafyanın merkezindeki konumundan dolayı, çok eski ve köklü bir bağcılık kültürü ile zengin bir asma gen potansiyeline sahiptir. Yaklaşık 7-8 bin yıl önce Anadolu'da kültüre alınan asma, bu topraklar üzerinde hüküm süren tüm uygarlıkların en fazla değer verdikleri kültür bitkisi olma özelliğini günümüze kadar korumuştur. Anadolu insanı, bir yandan yaş ve kuru üzümü sofrasından eksik etmezken, diğer yandan üzüm şirasının değişik şekillerde işlenmesi ile elde edilen **şarap, sirke, pekmez, köfter, sucuk, pestil, bastık** vb. mamulleri de beslenme ve enerji ihtiyacının karşılanmasında kullanıla gelmiştir.

Halihazır bağ alanı ve üretim değerleri ile dünyada ilk beş ülke arasında yer alan Türkiye bağcılığını, birinci derecede çekirdeksiz ve çekirdekli kuru üzüm; ikinci derecede ise sofralık üzüm üretimi karakterize etmektedir. Hemen her bölgesinde güçlü bir bağcılık potansiyeline sahip olan ülkemizde, bağcılığın tarım ürünleri arasındaki yeri ve gelişme durumu, bölgelere göre bazı farklılıklar göstermektedir. Tamamına yakını çekirdeksiz çeşitlerimize ait olmak üzere 1.5 milyon tonu aşan yaş üzümün üretildiği Ege Bölgesinde modern yetiştirme tekniği hızla yaygınlaşırken, erkenci sofralık üzüm yetiştiriciliğinin önemli ivme kazandığı Akdeniz sahil şeridi için de aynı şeyler söylenebilir. Buna karşılık, filokseranın yol açtığı tahribatın yanısıra, 1950'lerde başlayan ve bu asrın son çeyreğinde iyice hızlanan kırsal alandan göç olayı, özellikle İç ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki bağların büyük ölçüde terkedilmesine neden olmuştur. Yaklaşık 30 yıl süren bu hızlı gerileme sürecinin ardından, sözkonusu bölgemizde bağcılığın modern tekniklerle yeniden canlandırılmasına yönelik destekleme uygulamalarının olumlu sonuçları alınmaya başlanmıştır.

### 1.1. ASMANIN KÖKENİ VE BAĞCILIĞIN TARİHCESİ

Jeolojik bulgulara göre geçmişi 150 milyon yıl öncesine uzanan yerkürenin, en eski bitki guruplarından birisi asmadır. Avrupa'nın değişik bölgeleri ve Kuzey Amerika'da üçüncü jeolojik zamana (neozoik) ait asma yaprak ve çekirdek fosillerinin bulunmuş olması, yabani asmanın insanlık tarihinden daha eski bir geçmişi olduğunu belgelemektedir.

Tarih öncesi çağlarda kültüre alınan asma bağcılık kültürü, doğu ve batı medeniyetlerinin sosyal ve ekonomik yapısı içinde her dönemde önemli bir yer tutmuştur. Kimi toplumlarda asma ve özellikle şarap, mistik bir anlam kazanmıştır. Antik dönemdeki pagan(çok tanrılı) uygarlıklarından Mısırlılar "osiris'i", Yunan ve Romalılar ise "Dionysos'u" bağcılık ve şarap tanrısı olarak betimlemişlerdir. Tek tanrılı dinlerin kutsal kitaplarından Tevrat ve İncil'in büyük tufanı anlatan bölümleri başta olmak üzere, çeşitli bölümlerinde asma ve şaraptan sıkça söz edilmektedir. Büyük tufandan sonraki olaylar ile

başlayan İncil'de, Nuh Peygamberin kültüre aldığı bitkiler arasında asmanın öneminden bahsedilmektedir. Büyük tufandan sonraki olaylar ile başlayan İncil'de, Nuh Peygamberin kültüre aldığı bitkiler arasında asmanın öneminden bahsedilmektedir. Bağcılığın belgelere dayalı tarihi Anadolu uygarlıkları ile iç içedir. Anadolu'da, bilinen en eski uygarlık olan Hatti kavmi ile, M.Ö. 2000 yıllarında Kafkaslar üzerinden Anadolu'ya gelerek bu kavmi egemenliği altına alan ancak, her iki kavmin uyumlu birlikteliği sonucunda bölgede 600 yıllık büyük bir uygarlık yaratan Hititler için, buğday ve arpa yetiştiriciliği ile birlikte bağcılığın önemini anlatan çok sayıda arkeolojik buluntu günümüze ulaşmıştır. Üzümünden şarap, arpadan bira yapmasını bilen Hititler kanunlarında bağların ve ürünün korunmasına yönelik özel hükümlere yer vermişlerdir. Boğazköy metinlerinde kuru üzümünden bahsedilmesi, sosyal ve ekonomik açıdan Anadolu bağcılığının önemini günümüze taşıyan diğer belgelerdir. Bunların en değerlilerinden biri olan İvriz(Konya) kabartması, Bereket Tanrısı Tarhu'yu sol elindeki buğday başakları ve sağ elindeki üzüm salkımları ile tasvir etmekte, Kral Varpalavas bu figürde halkı için feyiz ve bereket dilemektedir. Hititlerin ardından Anadolu'da hüküm süren çeşitli uygarlıklardan Frigya ve Persler ile Helenistik dönem boyunca bağcılık, önemini korumuştur. Ankara'nın tarihi isimlerinden "Ancyra" eski Yunanca'da "**koruk**", "**engürü**" ise Farsça'da "**üzüm**" anlamına gelmektedir.

Anadolu, Türk'lerin yurdu olduktan sonra da bu topraklarda bağcılık, gelişmesini sürdürmüştür. Türkler diğer Müslüman toplumların aksine, egemenlikleri altındaki Hıristiyan grupların şaraplık üzüm yetiştiriciliğini engellemedikleri gibi, Avrupa için çok farklı ve yeni sofralık üzüm yetiştiriciliği Osmanlı İmparatorluğu döneminde, Balkanlardan İtalya, Fransa, ve İspanya'ya kadar yayılmıştır. Selçuklu ve Osmanlı süslemelerinde asma yaprağı ve üzüm salkımı önemli figürler olarak yer almıştır.

Bağcılık kültürünün Anadolu'nun doğusundaki yayılışı, Mezopotamya üzerinden Nil deltasına doğru olmuştur(M.Ö.2440-1400). Babil kralı Hammurrabi'nin M.Ö.1700 yılına ait ünlü kanunları arasında, şarap ticareti ve tüketimini düzenleyen maddeler bulunmaktadır. Daha doğuda Çin'de Anadolu'dan götürülen bitkisel materyallerle başlayan bağcılık ve şarapçılık daha sonra İmparator tarafından yasaklanmıştır.

Bağcılık kültürünün Anadolu'nun batısındaki yayılışında, Anadolu'dan Girit ve Ege adalarına göç ederek Minos uygarlığının (M.Ö.2200-1400) kurulmasında öncülük eden Hititlerin büyük etkisi olmuştur. Bağ ve zeytin yetiştiriciliğinde ileri oldukları kabul edilen Minos Uygarlığı'nın Girit'te başlattığı bağcılık, daha sonra Mora Yarımadası ve Trakya'ya yayılmıştır. Homeros, İlyada'sında Truva Savaşı(M.Ö.1300) sırasında, Trakyalıların Yunanlılara şarap sağladıklarından söz etmektedir. Romalılara da bağcılığı, yine Trakyalı bir rum olan Eumolpus'un öğrettiği bildirilmektedir.

Deniz ticaretinin önde gelen toplumları olan Yunanlılar ve özellikle Finikeliler, bağcılık kültürünü Akdeniz'in batısına (Kuzeybatı Afrika, Sicilya Güney İtalya, İspanya ve Fransa) taşımışlardır. Fransa'da ilk bağlar M.Ö.500 yıllarında, Güney Fransa'ya yerleşen Yunanlı göçmenler tarafından kurulmuşsa da, bu ülkede bağcılığın gelişmesinde Romalılar daha etkili olmuştur(M.Ö.1.yy). Roma İmparatorluğunun genişlemesi ile birlikte bağcılık Almanya'nın Ren Vadisine ulaşmıştır. Bu dönemde, ülkeler arası şarap ticareti Romalıların hakimiyetinde kalmıştır. İmparatorluğun çöküşü ile birlikte, şarap

ticaretinde önemli bir gerileme yaşanmışsa da, bu dönemde bütün Avrupa'da hızla yayılmakta olan Hıristiyanlığın etkisi ile şarap ticaretinin yeniden geliştiği gözlenmektedir. Orta çağda(M.S.500-1000) bağcılık ve şarapçılığın manastırların himayesinde olduğu görülmektedir.

16. ve 19. yüzyıllar arasında, Avrupa'da 30 Yıl Savaşları(1618-1648)'nın Ren Vadisi'ndeki bağlara, 1709 yılındaki büyük don olayının ise Fransa ve Almanya'nın kuzeyindeki bağlara büyük zarar vermesine ve 1868'de ilk olarak Fransa'da görülen ve Avrupa'da hızla yayılan filoksearya rağmen bağcılık, Avrupa'daki önemini ve gelişimini günümüze kadar sürdürmüştür.

Günümüz bağcılığında anaç olarak kullanılan asma türlerinin gen merkezi olan Amerika kıtasında *vinifera* bağcılığı 1525'de Meksika; 1550'de Peru, Şili ve Arjantin'de Katolik misyonierlerin öncülüğünde başlamıştır. Daha sonra Kuzey Amerika'nın batı kıyıları boyunca ilerleyen misyonierler, *vinifera* bağcılığını 19.yüzyılın ikinci yarısında Kaliforniya'ya taşımışlardır.

Kuzey Amerika'nın doğu kıyıları, Avrupalıların keşfinden önce Vikingler tarafından, bu kıyıların doğal florasında yoğun olarak bulunan yabancı asma türleri nedeniyle, "asma ülkesi" olarak anılıyordu. Kıtanın keşfinden sonra doğu kıyılarına yerleşen koloniler, beraberlerinde getirdikleri *vinifera* çeşitlerinin, mildiyö ve filokseradan şiddetle etkilenmesi nedeniyle, başlangıçta söz konusu çeşitlerin yetiştiriciliğinde başarılı olamadıkları gibi; bu kıtaya özgü hastalık (külleme, mildiyö, siyah çürüklük) ve zararlılara da (filoksera) Avrupa'ya taşımışlardır.

Güney Afrika'da ilk bağlar 1616'da Hollandalı göçmenlerce Ümit Burnu bölgesinde; Avustralya'da ise 1788'de Sydney yakınlarındaki Botanik Körfezi'nde kurulmuştur.

## **1.2. ÜZÜMLERİN SINIFLANDIRILMASI, ÜZÜMÜN BESİN DEĞERİ VE İNSAN SAĞLIĞI AÇISINDAN YARARLARI**

Üzümler, ticari olarak değerlendirme şekillerine göre **Sofralık, Kurutmalık, Şaraplık-Şıralık** olmak üzere başlıca üç gruba ayrılırlar.

Üzüm, yüksek şeker içeriğinden dolayı, kalori değeri yüksek bir besin maddesidir. Ayrıca, mineral maddelerden kalsiyum, potasyum, sodyum, ve demir yönünden zengin olduğu gibi, bazı vitaminler (A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Niacin, ve C vitaminleri) yönünden de önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Ancak, üzümün beslenme değerini maddelerin niteliği ve miktarı, taze veya işleme sonucunda dönüştüğü mamul ürüne bağlı olarak değişmektedir. Yaş üzüm ile karşılaştırıldıklarında, kuru üzüm ve pekmez, daha az su içerdiklerinden daha yüksek kalorili, demir ve kalsiyum mineralleri bakımından daha zengindirler. Kurutma ve üzüm suyuna işleme sırasında, özellikle A ve C vitaminlerinde önemli kayıplar meydana gelmektedir (Çizelge 1) (2). Verilen besin değerleri ile ilişkili olarak üzüm, bazı karaciğer hastalıkları ile kansızlığın tedavisinde etkilidir. Yüksek tansiyonu kontrol altında tutar. Ayrıca, içerdiği meyve asitleri ve lifli yapısı ile mideye zarar vermeden, böbrek ve bağırsak sisteminin çalışmasını düzenler, kanın temizlenmesine yardımcı olur. Yüksek kalori içeriğine karşın, çok düşük miktarlarda yağ ve protein içerdiğinden ideal bir diyet besinidir.

Çizelge 1. Yaş üzüm ve bazı üzüm mamullerinin 100 gramındaki besin değerleri(2)

Ürün	Su (g)	Enerji (Kalori)	Protein (g)	Yağ (g)	K.hidrat (g)	Kül (g)	Mineral Maddeler(mg)					Vitaminler				
							Ca	Fe	P	K	Na	A (I.U)	B1 (mg)	B2 (mg)	Niacin (mg)	C (mg)
Taze üzüm	81.4	67	0.6	0.3	17.3	0.4	12	0.4	20		3	100	0.05	0.03	0.3	4
Kuru üzüm	18.0	289	2.5	0.2	77.4	1.9	62	3.5	101	763	27	20	0.11	0.08	0.5	1
Üzüm suyu	82.9	66	0.2	eser	16.6	0.3	11	0.3	12	116	2		0.04	0.02	0.2	eser
Pekmez	21.2	293	0.6	0.1	70.6		400	10					0.04	0.15	1.4	

### 1.2.1. ÜZÜM VE ŞIRANIN BİLEŞİMİ

Asmanın meyvesi olan üzüm, salkım halinde sap kısmı ile daneler ve daneleri sap kısımlarına bağlayan çöplerden ibarettir. Şıra, dane içinde olup, danenin etli kısmı şıra ile doludur. Salkımı teşkil eden muhtelif kısımların bileşimleri üzüm çeşidine ve olgunluk derecelerine göre değişir. Çizelge 2 salkımın muhtelif kısımlarının bileşimini göstermektedir.

Çizelge 2. Üzüm salkımının muhtelif kısımlarındaki maddeler(3)

	Saplar %	Çekirdek %	Kabuk %	Etli Kısım %
Su	55-80	30-45	65-75	65-85
Şeker	eser	eser	az	15-30
N. Siz kuru madde	15-30	15-25	15-30	15-35
N. Li maddeler	2	6	2	0.2-0.5
Ham selluloz	5	28	4	pek az
Kül (madensel maddeler)	1-2	1-2	0.5-1	0.2-0.6
Tanen	2-5	2-8	0.4-4	eser
Elma asidi (Malik asit)	0.05-0.25		az	0.3-1.2
Şarap asidi (Tartarik asit)	eser			0.4-0.8
Yağ		8-15	0.1	

Çizelge 3. Salkımdaki muhtelif kısımların külünün bileşimleri(3)

	K <sub>2</sub> O %	Na <sub>2</sub> O %	CaO %	MgO %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	PO <sub>4</sub> <sup>'''</sup> %	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> %	SiO <sup>'''</sup> %	Cl %
Şıra	65	1	6	4	1.5	13	5	3	1
Kabuk	48	3	16	4	1.5	20	5	2	0.5
Çekirdek	31	4	34	9	0.5	24	6	1	0.5
Saplar	36	7	13	3		9	3		

Aynı zamanda salkımdaki muhtelif kısımların küllerindeki maddelerin miktarları da birbirinden farklıdır.

Üzüm şirasında da bir çok maddeler bulunmaktadır. Bu maddelerin başlıcaları aşağıdaki guruplara ayrılır:

1. Su
2. Şekerler (glükoz ve früktoz) le diğer karbonhidratlar (Pentozlar, Pentozanlar, pektin maddeleri

3. Asitler
4. Madensel maddeler (kül)
5. Azotlu maddeler
6. Renk maddeleri
7. Tanen
8. Flobafenler (Phlobaphene)
9. Yağ ve balmumu bileşimindeki maddeler
- 10.Koku ve tad maddeleri (aramo)
- 11.Anzimler
- 12.Vitaminler ve diğer maddeler.

Şıradaki bu maddeler, şıradaki suda erimiş bir durumda bulunurlar ve bu maddelerin toplamı, şıranın *genel kuru maddesini* teşkil ederler.

### 1.3. ŞARABIN BİLEŞİMİ VE ÖNEMLİ MADDELER

Şarapta 12 çeşit alkol, 6 çeşit şeker, 14 organik asit, 11 katyon, 9 anyon, 32 amino asit, 10 çeşit azotlu madde, 17antosiyen renk maddesi, 6 enzim ve sayısı kesinlikle saptanamayan polipeptidler, proteinler, polisakkaritler ve koloidal maddeler tespit edilmiştir. Bu kadar karışık bir yapıya sahip olan şarabın organizmaya olan etkisini anlayabilmek için Türk şaraplarının içeriğinin genelde hangi maddelerden ve ne miktarda oluştuğunu bilmekte yarar vardır.

Çizelge 4. Şarabın bileşimi (1)

Şarap yapısını oluşturan maddeler	Miktarı(g/L)
Su	600-850
Etil alkol	85-130
Şeker	1-230
Şekersiz ekstrakt	15-40
Gliserin	5-15
Butilen glikol	0.1-0.7
Füzel yağları	0.1-0.15
Tartarik asit ve Malik asit	3-7
Laktik asit Uçar asitler(Asetik asit cinsinden)	0.2-3.0
Mineral maddeler	1.3-6
Azotlu bileşikler	0-0.9
<b>Fenol maddeleri ve renk maddeleri</b>	
Beyaz şarapta	0.1-1
Kırmızı şarapta	1-4.5
Tüm aroma maddeleri	
Asetaldehit	
<b>Metil alkol</b>	
Beyazşarapta	0.04-0.1
Kırmızı şarapta	0.2 ye kadar
Sülfüroz asidi	0.02-0.4
Vitaminler	İz halinde

Şarapta bulunan başlıca mineraller ve iz elementler şunlardır(cedvel5). Şarapta bulunan maddeler itibariyle tümör oluşumunu engellediği, anti-viral özelliğe sahip olduğu, antiinflamatuvar etkisi bulunduğu, koroner kalp hastalığı riskini azalttığı belirtilmektedir. Şarabın *oesofagos kanseri* etkisi incelenmiş, şarap tüketiminin *oesofagos kanser* riskini azalttığı ortaya çıkmıştır. Batı ülkeleri içinde en düşük ortalama kilo oranına sahip ülke Fransa'dır. Aynı zamanda, kalp-damar hastalıklarından ölüm riski oranı da Japonya'dan sonra

en düşük olan ülkedir. Bu durum "*Fransız Paradoksu*" olarak adlandırılmıştır. Çelişkinin esası Amerikalıların yaşam tarzı ile kıyaslandığında ortaya çıkmaktadır. Fransızlar, Amerikalılardan %30 daha fazla yağ tüketen, egzersiz yapmayan ve 10 kat daha fazla şarap tüketen ve buna rağmen daha sağlıklı görünen bir popülasyon olarak belirlenmiştir. Şaraplarda bulunan polifenollerin Alzheimer hastalığını önlediği de rapor edilmektedir(1).

**Çizelge 5. Şarapta bulunan başlıca mineraller(1)**

	Vücudun Günlük Gereksinmesi	1 litre şaraptaki miktarı
Potasyum	2-3	0.5-5 g
Kalsiyum	0.8 g	0.1-0.5 g
Magnezyum	0.3 g	0.1-0.25 g
Sodyum	5 g	0.01-2.3 g
Demir	5.5 g	1-6 mg
Mangan	3 mg	1-3 mg
Çinko	5-10 mg	0.5-8.5 mg
Fosfor	1-2 g	0.15-0.4 g
Flor	1 mg	0.04-1.75 mg
Bakır	1-2 mg	1 mg ve daha fazla
İyot	0.15-0.2 mg	0.1-0.2 mg
Kobalt	1-2 mikrogram	0.15-1.2 mikrogram

Kısaca bazı yönleriyle ele almaya çalıştığımız bağcılık için ülkemiz, dünyanın en elverişli iklim kuşağı üzerinde yer almaktadır. Ekonomik anlamda bağcılık yapılabilen ekolojilerin belirlenmesinde, **elverişli sıcaklıklar ve yağış** gelişme ve verimi etkileyen en önemli etmenlerdir. Amacımız, böyle bir çalışma ile, ülkemizin bağcılık için elverişli sıcaklık ve yıllık yağış toplamları bağlamında en elverişli yörelerini belirleyerek, asmanın gen merkezlerinin kesiştiği, ilk kez kültüre alındığı coğrafyanın merkezindeki konumundan dolayı çok eski ve köklü bağcılık kültürü ile zengin asma gen potansiyeline sahip olan ülkemizin ekonomik anlamda en yüksek kalite ve verim bağlamında, bağcılığını teşvik etmektir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada 1982–2002 yılları kesintisiz 21 yıllık veri itibariyle, DMİ Genel Müdürlüğü verileri, EBİM Şube Müdürlüğü programcılarının(5) yaptığı programlar kullanılarak tüm Türkiye genelinde 1.1 Nisan-31 Ekim arası ortalamaları 13°C'nin üzerinde olan istasyonlar 2. Yaz ayları ortalamalarının 20°C'nin üzerinde olan istasyonlar 3. En soğuk ay ortalamalarının 0°C'nin üzerinde olan istasyonlar 4. En sıcak ay ortalamalarının 18°C'nin üzerinde olan istasyonlar 5. Yıllık ortalama sıcaklığın 9°C'nin üzerinde olan istasyonlar 6. Yıllık ortalama sıcaklığı 11-16°C arasında değişen istasyonlar tablolar halinde belirlenmiştir. Bu sıcaklık şartlarına uyan uzun yıllar ve 1982-2002 itibariyle ortalama yıllık toplam yağışı 300-600mm arasında yer alan istasyonlar da belirlenmiştir. Elde edilen bu tablolar ile bu tablolardan GIS(Coğrafi Bilgi Sistemleri), Unix ortamında PCI Geomatica 9.0(4) Yazılımları kullanılarak elde edilen yeni tablolar ve bu yeni tablolar da, haritalara dönüştürülerek sunulmuştur.

Elde edilen sonuçlar, ülkemizin ekonomik anlamda en elverişli bağ kuşağını, yörelerini ortaya koymaktadır.

### 3. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Herhangi bir ekolojide ekonomik anlamda bağıcılık yapılabilmesi için; **1. Gelişme dönemine (Kuzey yarıküre için 1 Nisan-31 Ekim arası) ait ortalamaların 13°C'nin üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir(2).** Çizelge 6'da Türkiye'de 1 Nisan-31 Ekim Arası Ortalamaları 13°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar sunulmuştur. **2. Yaz ayları ortalamasının 20°C'nin üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir(2).** Çizelge 7'de Türkiye'de Yaz Ayları Ortalaması(YAO) 20°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve Yaz Ayları Ortalamaları sunulmuştur. **3. En soğuk ay ortalamasının 0°C'nin üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir(2).** Çizelge 8'de Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında En Soğuk Ay Ortalaması(ESAO) 0°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve En Soğuk Ay Ortalamaları sunulmuştur. **4. En sıcak ay ortalamasının 18°C'nin üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir(2).** Çizelge 9'da Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında En Sıcak Ay Ortalaması(ESIAO) 18°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve En Sıcak Ay Ortalamaları sunulmuştur. **5. Yıllık ortalama sıcaklığın 9°C'nin üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir(2).** Çizelge 10'da Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Yıllık Ortalama Sıcaklığı(YOS) 9°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve Yıllık Ortalama Sıcaklıkları sunulmuştur. Diğer yandan, **yıllık ortalama sıcaklığı 11-16°C'nin arasında olan yörelerin, bağıcılık için en elverişli yöreler olduğu kabul edilmektedir(2).** Çizelge 11'de Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Yıllık Ortalama Sıcaklığı(YOS) 11-16°C'nin Arasında Olan İstasyonlar ve Bu İstasyonların Yıllık Ortalama Sıcaklıkları sunulmuştur.

Herhangi bir ekolojide, asmaların gelişme ve verimi üzerine sıcaklıkla birlikte en önemli etmen olarak kabul edilen toprak ve havadaki nem düzeyi, yıllık yağış toplamı ve düzenine bağlıdır. Yıllık toplam olarak 600mm dolayında yağış alan yörelerde sulamaya gerek duyulmadan modern bağıcılık yapılabilir. Yıllık yağışın **300-600mm** arasında olduğu flokserasız yörelerde kurağa dayanıklılığı yüksek olan *vinifera* çeşitleri başarı ile yetiştirilmektedir. Yıllık toplam yağışın 300mm'nin altında olduğu yörelerde sulama yapılmaksızın ekonomik anlamda bağıcılık yapılması mümkün görülmemektedir. Buna karşın yıllık yağışın 900mm'nin üzerine çıktığı ekolojilerde, mantari hastalıkların kontrolunda güçlük çekilmesi *vinifera* bağıcılığını sınırlamaktadır(2).



Çizelge 6. Türkiye'de 1982-2002 Yılları İtibariyle 1Nisan-31Ekim Arası Ortalamaları 13°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve Değerleri(°C)

İSTASYONLAR	(°C)	İSTASYONLAR	(°C)	İSTASYONLAR	(°C)	İSTASYONLAR	(°C)
ACIPAYAM	18,6	CİDE	17,6	İSKENDERUN	24,4	PAZAR (RİZE)	17,4
ADANA	24,2	ÇİHANBEYLİ	17,5	İSLAHIYE	22,9	PINARBAŞI KAYSERİ	13,9
ADYAMAN	24,0	ÇINARCIK	19,2	ISPARTA	17,7	POLATLI	17,6
AFŞİN	17,2	CİZRE	26,9	İSPİR	17,4	POZANTI	19,6
AFYON	17,0	ÇORLU	17,9	İZMİR	23,0	RİZE	18,5
AĞIN	21,2	ÇORUM	16,2	KAHRAMANMARAŞ	23,0	SAKARYA	18,9
AĞRI	14,8	ÇUMRA	17,3	KAHTA	24,2	SALİHLİ	22,2
AHLAT	15,4	DALAMAN	22,6	KALE-DEMRE	22,8	SAMANDAG	23,7
AKÇAABAT	18,3	DATCA	23,6	KAMAN	16,0	SAMSAT	24,1
AKCAKALE	24,8	DEMİRCİ MANISA	18,7	KANGAL	13,2	SAMSUN	18,5
AKCAKOCA	16,9	DENİZLİ	22,0	KARABÜK	18,5	ŞANLIURFA	25,3
AKHİSAR	21,9	DEVELİ	17,3	KARAIŞALI	23,4	SARIZ	13,6
AKSARAY	18,1	DİDİM	23,0	KARAKOÇAN	18,5	ŞEBINKARAHİSAR	15,0
AKŞEHİR	17,8	DİKİLİ	21,2	KARAMAN	18,1	SEFERİHİSAR	21,5
ALANYA	23,7	DINAR	18,3	KARAPINAR	17,2	SELÇUK	21,3
ALATA-ERDEMLİ	23,1	DİVRİĞİ	18,3	KARATAŞ	23,6	SENİRKENT	18,4
AMASRA	17,7	DIYARBAKIR	23,0	KARTAL	19,8	SEYDİŞEHİR	18,0
AMASYA	19,3	DOĞANŞEHİR	16,5	KAŞ	23,6	SİİRT	23,2
ANAMUR	23,4	DOĞUBEYAZIT	16,5	KASTAMONU	15,2	ŞİLE	17,9
ANKARA	17,9	DÖRTYOL	23,6	KAYSERİ	16,8	SİLİFKE	23,8
ANTAKYA	23,5	DÜRSUNBEY	17,3	KEBAN	22,1	SİMAV	16,8
ANTALYA	23,0	DÜZCE	18,0	KELES	14,6	SİNOP	18,1
ARAPKIR	19,0	EDİRNE	19,4	KESKİN	16,5	ŞIRNAK	20,3
ARTVIN	16,9	EDREMIT	21,6	KIĞI	16,5	SIVAS	15,3
AVANOS	18,3	EĞİRDİR	17,9	KİLİS	23,1	SİVEREK	23,5
AYDIN	23,0	ELAZIĞ	20,1	KİREÇBURNU	18,3	SİVRİCE	19,1
AYVALIK	21,8	ELBİSTAN	17,6	KIRIKKALE	18,8	SİVRİHİSAR	17,2
BAFRA	17,8	ELMALI	18,6	KIRKLARELİ	18,8	SOLHAN	18,1
BAHÇEKÖY	17,4	EMİRDAĞ	17,3	KIRŞEHİR	17,4	SORGUN	15,7
BALABAN	18,2	ERCİŞ	14,8	KIZILCAHAMAM	15,7	SULTANHİSAR	22,7
BALIKESİR	19,9	EREĞLİ KONYA	17,9	KOCAELİ	19,3	SUŞEHİRİ	16,1
BALIKESİR MEYD.	20,5	ERGANİ	23,3	KONYA	17,7	TATVAN	15,3
BANDIRMA	19,1	ERZİNCAN	17,9	KORKUTELİ	18,2	TAVŞANLI	16,7
BARTIN	17,2	ESENBOĞA	15,9	KÖYCEĞİZ	23,4	TEFENNİ	17,6
BAŞKALE	13,2	ESKİŞEHİR	16,4	KOZAN	24,4	TEKİRDAĞ	18,9
BASKIL	18,5	ESKİŞEHİR BÖLGE	16,8	KULU	16,5	TERCAN	16,0
BATMAN	24,0	ETİMESGUT	16,8	KUMKÖY	18,5	TOKAT	17,9
BAYBURT	13,6	ETİMESGUT MEYD.	18,2	KUŞADASI	21,6	TOMARZA	14,6
BERGAMA	21,7	FETHİYE	22,6	KÜTAHYA	16,1	TORTUM	14,5
BEYPAZARI	19,3	FINİKE	23,3	LÜLEBURGAZ	18,5	TOSYA	17,1
BEYŞEHİR	16,6	FLORYA	19,1	MADEN ELAZIĞ	21,4	TRABZON	18,7
BİLECİK	17,7	GAZİANTEP	21,5	MALATYA	20,8	TUNCELİ	20,2
BİNGÖL	19,6	GAZİPAŞA	22,5	MALAZGİRT	15,7	TURHAL	18,5
BİRECİK	24,4	GEDİZ	18,1	MALKARA	18,5	ULUBORLU	17,4
BİTLİS	16,3	GEMEREK	15,9	MANAVGAT	23,2	ULUKIŞLA	15,8
BODRUM	23,4	GENÇ	19,4	MANISA	22,8	ÜNYE	18,2
BOĞAZLIYAN	15,1	GEVAŞ	15,6	MARDİN	23,2	ÜRGÜP	15,5
BOLU	15,5	GEYVE	18,7	MARMARIS	23,4	UŞAK	18,2
BOLVADIN	16,9	GİRESUN	18,5	MAZGİRT	18,6	UZUNKÖPRÜ	19,0
BORNOVA	22,6	GÖKCEADA	20,0	MERSİN	24,1	VAN	16,1
BOYABAT	18,6	GÖKSUN	15,3	MERZİFON	16,9	VARTO	15,7
BOZCAADA	19,3	GÖLBAŞI	21,1	MİLAS	23,1	VİRANŞEHİR	24,2
BOZKURT	17,2	GÖNEN	18,9	MUĞLA	20,4	YALOVA	19,2
BOZOVA URFA	24,1	GÖZTEPE/İSTANBUL	19,1	MURADIYE VAN	15,6	YALVAÇ	17,0
BOZÜYÜK	15,9	GÜMÜŞHANE	15,3	MUŞ	18,4	YATAĞAN	21,7
BURDUR	18,8	GÜNEY	19,3	MUT	24,4	YENİŞEHİR	18,1
BURHANIYE	21,3	HADİM	15,6	NALLIHAN	18,0	YOZGAT	14,7
BURSA	19,7	HAKKARİ	18,0	NAZİLLİ	22,9	YÜKSEKOVA	14,6
ÇANAKKALE	20,0	HİLVAN	23,5	NEVŞEHİR	16,3	YUMURTALIK	23,4
ÇANKIRI	17,3	HİNİS	14,1	NİĞDE	17,2	YUNAK	16,8
ÇAY	18,1	HOPA	18,3	NUSAYBİN	25,7	ZARA	14,8
ÇEMİŞGEZEK	20,5	HORASAN	14,9	ÖDEMiŞ	21,9	ZİLE	17,4
ÇERKEŞ	13,4	HOZAT	16,1	OLTU	16,8	ZONGULDAK	17,6
ÇERMİK	23,4	İĞDIR	19,5	ORDU	18,5		
ÇEŞME	21,5	İLGAZ	15,9	OSMANCIK	19,5		
CEYHAN	23,0	İLGİN	16,7	OSMANİYE	23,5		
CEYLANPINAR	24,9	İNEBOLU	17,1	ÖZALP	13,9		
ÇİÇEKDAĞI	17,8	İPSALA	19,5	PALU	21,1		

Cizelge 7. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Yaz Ayları Ortalamaları(YAO) 20°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve Yaz Ayları Ortalamaları(YAO °C)

İSTASYONLAR	YAO(°C)	İSTASYONLAR	YAO(°C)	İSTASYONLAR	YAO(°C)	İSTASYONLAR	YAO(°C)
ACIPAYAM	23,2	DEMİRCİ MANİSA	22,8	KAŞ	26,9	SİVRİHİSAR	21,3
ADANA	27,5	DENİZLİ	26,5	KAYSERİ	21,0	SOLHAN	23,4
ADİYAMAN	29,4	DEVELİ	21,6	KEBAN	27,4	SULTANHİSAR	27,1
AĞŞIN	21,9	DİDİM	27,2	KESKİN	20,5	TATVAN	20,3
AFYON	21,1	DİKİLİ	25,1	KIĞI	21,5	TAVŞANLI	20,7
AĞIN	26,4	DİNAR	22,6	KİLİS	27,0	TEFENNİ	22,0
AHLAT	20,4	DİVRİĞİ	22,8	KİREÇBURNU	22,0	TEKİRDAĞ	22,8
AKÇAABAT	22,0	DİYARBAKIR	29,0	KIRIKKALE	23,1	TERCAN	20,6
AKCAKALE	29,9	DOĞANŞEHİR	21,4	KIRKLARELİ	22,9	TOKAT	21,4
AKCAKOCA	20,6	DOĞUBEYAZIT	21,4	KİRŞEHİR	21,7	TOSYA	20,9
AKHİSAR	26,4	DÖRTYOL	26,7	KOCAELİ	22,9	TRABZON	22,3
AKSARAY	22,4	DURSUNBEY	21,1	KONYA	22,1	TUNCELİ	25,5
AKŞEHİR	21,8	DÜZCE	21,6	KORKUTELİ	22,6	TURHAL	22,2
ALANYA	27,0	EDİRNE	23,7	KÖYCEĞİZ	27,7	ULUBORLU	21,5
ALATA-ERDEMLİ	26,7	EDREMİT	26,0	KOZAN	27,8	ULUKIŞLA	20,2
AMASRA	21,1	EĞİRDİR	22,3	KULU	21,0	ÜNYE	22,0
AMASYA	23,0	ELAZIĞ	25,4	KUMKÖY	22,4	UŞAK	22,6
ANAMUR	26,9	ELBİSTAN	22,3	KUŞADASI	25,3	UZUNKÖPRÜ	23,3
ANKARA	22,1	ELMALI	23,0	LÜLEBURGAZ	22,8	VAN	21,0
ANTAKYA	26,6	EMİRDAĞ	21,4	MADEN ELAZIĞ	26,7	VARTO	20,8
ANTALYA	27,1	ERCİŞ	20,0	MALATYA	25,8	VİRANŞEHİR	29,0
ARAPKIR	23,8	EREĞLİ KONYA	22,2	MALAZGİRT	20,8	YALOVA	23,0
AVANOS	22,9	ERGANİ	28,9	MALKARA	22,6	YALVAÇ	21,5
AYDIN	27,3	ERZİNCAN	22,6	MANAVGAT	26,9	YATAĞAN	26,2
AYVALIK	26,0	ESENBOGA	20,3	MANİSA	27,4	YENİŞEHİR	22,1
BAFRA	21,6	ESKİŞEHİR	20,7	MARDİN	28,5	YUMURTALIK	26,4
BAHÇEKÖY	21,2	ESKİŞEHİR BÖLGE	20,5	MARMARIS	27,4	YUNAK	20,8
BALABAN	23,2	ETİMESGUT	21,4	MAZGİRT	23,9	ZİLE	21,1
BALIKESİR	23,8	ETİMESGUT MEYD.	22,7	MERSİN	27,2	ZONGULDAK	21,0
BALIKESİR MEYD.	25,0	FETHİYE	26,5	MERZİFON	20,2		
BANDIRMA	22,9	FİNİKE	27,1	MİLAS	27,5		
BARTIN	21,0	FLORYA	23,0	MUĞLA	25,1		
BASKİL	23,4	GAZİANTEP	26,4	MURADIYE VAN	20,9		
BATMAN	29,7	GAZİPAŞA	26,1	MUŞ	23,8		
BERGAMA	26,0	GEDİZ	22,6	MUT	29,0		
BEYPAZARI	23,6	GEMEREK	20,1	NALLIHAN	21,9		
BEYŞEHİR	20,7	GENÇ	24,8	NAZİLLİ	27,5		
BİLECİK	21,3	GEVAŞ	20,4	NEVŞEHİR	20,3		
BİNGÖL	24,9	GEYVE	22,5	NİĞDE	21,4		
BİRECİK	29,8	GİRESUN	22,1	NUSAYBIN	31,0		
BİTLİS	21,3	GÖKÇEADA	23,9	ÖDEMiŞ	26,5		
BODRUM	27,3	GÖLBAŞI	26,4	OLTU	21,3		
BOLVADİN	21,1	GÖNEN	22,9	ORDU	22,2		
BORNOVA	27,1	GÖZTEPE/İSTANBUL	23,0	OSMANCIK	23,5		
BOYABAT	22,3	GÜNEY	23,5	OSMANIYE	27,0		
BOZCAADA	22,3	HAKKARİ	23,4	PALU	26,4		
BOZKURT	20,7	HİLVAN	29,0	PAZAR (RİZE)	20,8		
BOZOVA URFA	29,2	HOPA	21,7	POLATLI	22,0		
BURDUR	23,3	HOZAT	21,0	POZANTI	24,1		
BURHANİYE	25,7	İĞDIR	24,4	RİZE	22,1		
BURSA	23,7	İLGİN	21,0	SAKARYA	22,5		
ÇANAKKALE	24,3	İNEBOLU	20,9	SALİHLİ	26,6		
ÇANKIRI	21,6	İPSALA	23,8	SAMANDAĞ	26,5		
ÇAY	22,1	İSKENDERUN	27,1	SAMSAT	30,0		
ÇEMİŞGEZEK	25,5	İSLAHİYE	27,0	SAMSUN	22,3		
ÇERMİK	29,2	İSPARTA	22,2	ŞANLIURFA	30,4		
ÇEŞME	25,0	İSPIR	22,1	SEFERİHİSAR	25,7		
CEYHAN	26,6	İZMİR	27,2	SELÇUK	25,4		
CEYLANPINAR	30,5	KAHRAMANMARAŞ	27,2	SENİRKENT	23,0		
ÇİÇEKDAĞI	21,7	KAHTA	29,6	SEYDİŞEHİR	22,4		
ÇİDE	21,3	KALE-DEMRE	26,9	SİİRT	28,8		
ÇİHANBEYLİ	22,0	KARABUK	22,2	ŞİLE	21,7		
ÇINARCIK	22,8	KARAIŞALI	26,7	SİLİFKE	27,1		
ÇİZRE	32,7	KARAKOCAN	23,8	SİMAV	20,9		
ÇORLU	21,8	KARAMAN	22,3	SİNOP	21,8		
ÇUMRA	21,5	KARAPINAR	21,7	ŞIRNAK	24,8		
DALAMAN	26,6	KARATAŞ	26,5	SİVEREK	29,0		
DATCA	27,0	KARTAL	23,6	SİVRİCE	24,1		

Çizelge 8. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında En Soğuk Ay Ortalaması (ESOAO) 0°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve En Soğuk Ay Ortalamaları(ESOAO)(°C)

İSTASYONLAR	ESOAO(°C)	İSTASYONLAR	ESOAO(°C)
ADANA	4,6	INEBOLU	1,8
AKÇAABAT	3,0	ISKENDERUN	7,7
ALANYA	7,6	İZMİR	4,6
ALATA-ERDEMLİ	4,3	KALE-DEMRE	4,4
AMASRA	2,3	KARATAŞ	5,0
ANAMUR	7,3	KARTAL	3,2
ANTAKYA	3,6	KİREÇBURNU	2,4
ANTALYA	4,5	KIRIKHAN	3,7
AYDIN	2,9	KOCAELİ	2,5
AYVALIK	3,4	KÖYCEĞİZ	2,7
BAFRA	2,0	KOZAN	5,3
BANDIRMA	1,4	KUŞADASI	4,0
BERGAMA	2,3	MANAVGAT	6,1
BODRUM	6,8	MANISA	1,9
BORNOVA	3,2	MARMARIS	6,1
BOZCAADA	4,9	MERSİN	6,1
BOZKURT	1,8	MİLAS	3,6
ÇANAKKALE	2,1	NAZILLI	2,4
ÇEŞME	4,7	NUSAYBIN	2,2
CEYHAN	2,4	ORDU	2,6
ÇINARCIK	3,1	PAZAR (RİZE)	2,0
CİZRE	2,7	RİZE	2,5
DALAMAN	4,8	SAKARYA	1,9
DATÇA	8,7	SALİHLİ	1,5
DİKİLİ	3,0	SAMANDAG	5,7
DÖRTYOL	4,8	SAMSUN	2,7
EDREMIT	2,8	SEFERİHİSAR	3,1
ERDEK	3,3	SELÇUK	2,7
FETHİYE	4,4	ŞİLE	1,8
FINİKE	6,3	SİLİFKE	6,3
FLORYA	2,4	SINOP	3,3
GAZİPAŞA	6,0	SULTANHİSAR	2,5
GİRESUN	3,4	TRABZON	3,3
GÖKCEADA	3,1	ÜNYE	3,0
GÖZTEPE/İSTANBUL	2,6	YALOVA	2,0
HASSA	2,6	YUMURTALIK	5,3
HOPA	2,6	ZONGULDAK	2,3

Çizelge 9. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında En Sıcak Ay Ortalaması (ESIAO) 18°C'nin Üzerinde Olan İstasyonlar ve En Sıcak Ay Ortalamaları(ESIAO)(°C)

İSTASYONLAR	ESIAO(°C)	İSTASYONLAR	ESIAO(°C)	İSTASYONLAR	ESIAO(°C)	İSTASYONLAR	ESIAO(°C)
ACIPAYAM	33	ÇEMİŞGEZEK	36	ILGAZ	30	ÖZALP	30
ADANA	35	ÇERKEŞ	27	ILGIN	30	PALU	37
ADIYAMAN	38	ÇERMİK	38	İNEBOLU	27	PATNOS	30
AFŞİN	32	CEŞME	31	İPSALA	32	PAZAR (RİZE)	26
AFYON	30	CEYHAN	34	İSKENDERUN	32	PINARBAŞI KAYSERİ	28
AĞIN	35	CEYLANPINAR	41	İSLAHIYE	35	PINARHİSAR	30
AĞRI	30	ÇİÇEKDAĞ	30	ISPARTA	31	POLATLI	31
AHLAT	29	CIHANBEYLİ	31	İSPIR	31	RİZE	27
AKÇAABAT	27	ÇINARCIK	28	İZMİR	34	SAFRANBOLU	30
AKCAKALE	39	CIZRE	42	İZNİK	33	SAKARYA	30
AKCAKOCA	26	ÇORLU	30	KAHRAMAN	36	SALİHLİ	36
AKHISAR	36	ÇORUM	30	KALE-DEMRE	34	SAMANDAG	31
AKSARAY	31	ÇUMRA	31	KALECIK	31	SAMSUN	27
AKŞEHİR	30	DALAMAN	34	KAMAN	28	ŞANLIURFA	39
AKSEKİ	32	DATCA	33	KANGAL	29	SARIKAMIŞ	24
ALACA	28	DENİZLİ	35	KARASALI	35	SARIZ	28
ALANYA	32	DEVELİ	31	KARAKOÇAN	34	ŞARKIŞLA	29
ALAŞEHİR	34	DEVREKANİ	26	KARAMAN	32	SEBEN	31
ALATA-ERDEMLİ	32	DİKİLİ	32	KARAPINAR	31	ŞEBİNKARAHİSAR	29
AMASRA	26	DİNAR	32	KARS	27	SEFERİHİSAR	33
AMASYA	32	DIVRIGI	32	KARTAL	30	SELÇUK	34
ANAMUR	33	DIYARBAKIR	39	KASTAMONU	29	SENİRKENT	31
ANKARA	31	DOĞUBEYAZIT	30	KAYSERİ	31	SEYDİŞEHİR	31
ANTAKYA	32	DÖRTYOL	32	KEBAN	35	SİİRT	37
ANTALYA	35	DÜRSUNBEY	30	KELES	27	ŞİLE	27
ARAPKİR	32	DÜZCE	29	KESKİN	28	SİLİFKE	33
ARDAHAN	25	EDİRNE	32	KİLİS	37	SİMAV	30
ARPAÇAY	26	EDREMIT	33	KİREÇBURNU	27	SINOP	27
ARTVİN	27	EĞİRDİR	29	KIRIKHAN	37	SIVAS	29
AYDIN	36	ELAZIĞ	35	KIRIKKALE	31	SİVEREK	38
AYVALIK	33	ELBİSTAN	33	KIRKLARELİ	32	SİVRİCE	32
BAFRA	27	ELMALI	32	KIRŞEHİR	30	SİVRİHİSAR	30
BAHÇEKÖY	28	EMİRDAG	30	KIZILCAHAMAM	29	SOLHAN	33
BALA DÜÇ	30	ERCIŞ	31	KOCAELİ	30	SUHUT	30
BALABAN	33	ERDEK	29	KONYA	31	SULTANHİSAR	36
BALIKESİR	32	EREĞLİ KONYA	32	KORKUTELİ	32	SUŞEHİRİ	29
BANDIRMA	28	ERGANİ	37	KÖYCEĞİZ	36	TATVAN	29
BARTIN	29	ERMENEK	31	KOZAN	36	TAVŞANLI	31
BAŞKALE	26	ERZİNCAN	32	KÜLU	30	TEFENNİ	31
BASKİL	33	ERZURUM	28	KUMKÖY	28	TEKİRDAĞ	28
BATMAN	40	ESENBOĞA	30	KUŞADASI	32	TERCAN	31
BAYBURT	28	ETİMESGUT	31	KÜTAHYA	29	TOKAT	30
BAYKAN	38	FETHİYE	35	LÜLEBURGAZ	32	TOMARZA	29
BERGAMA	34	FINİKE	35	M,KEMALPAŞA	30	TORTUM	29
BESNİ	35	FLORYA	29	MADEN ELAZIĞ	35	TOSYA	29
BEYPAZARI	33	GAZIANTEP	36	MALATYA	35	TRABZON	27
BEYŞEHİR	30	GAZİPAŞA	32	MALAZGİRT	32	TUNCELİ	35
BİGADIÇ	32	GEDİZ	33	MALKARA	30	TURHAL	31
BİLECİK	29	GEMEREK	31	MANAVGAT	34	ULUBORLU	30
BİNGÖL	35	GENC	35	MANİSA	36	ULUKIŞLA	29
BİRECİK	41	GEVAŞ	29	MARDİN	36	ÜNYE	26
BİTLİS	31	GEYVE	30	MARMARİS	35	ÜRGÜP	30
BODRUM	35	GİRESUN	27	MAZGİRT	32	UŞAK	31
BOGAZLIYAN	29	GÖKCEADA	30	MERSİN	31	UZUNKÖPRÜ	32
BOLU	28	GÖKSUN	30	MERZİFON	29	VAN	28
BOLVADİN	30	GÖNEN	30	MİLAS	36	VARTO	32
BORNOVA	35	GÖZTEPE/İSTANBUL	29	MUĞLA	34	YALOVA	30
BOYABAT	32	GÜLEK	31	MURADIYE	31	YALVAÇ	30
BOZCAADA	27	GÜMÜŞHANE	29	MUŞ	34	YATAĞAN	36
BOZKURT	27	GÜNEY	32	NALLIHAN	32	YOZGAT	27
BOZOVA Ş,URFA	37	HADİM	27	NAZILLI	36	YÜKSEKOVA	29
BOZÜYÜK	28	HAKKARİ	31	NEVŞEHİR	29	YUMURTALIK	32
BUCAK/ÇAMKUYUSU	27	HALKAPINAR	29	NİĞDE	30	YUNAK	29
BURDUR	32	HANI	37	NIKSAR	30	ZARA	29
BURHANİYE	33	HASSA	36	NUSAYBIN	40	ZİLE	31
BURSA	31	HİNİS	29	ÖDEMİŞ	36	ZONGULDAK	25
ÇANAKKALE	31	HOPA	27	OLTU	31		
ÇANKIRI	32	HORASAN	31	ORDU	28		
ÇAY	30	IGDIR	34	OSMANCIK	32		

Çizelge 10. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Yıllık Ortalama Sıcaklığı(YOS) 9°C'nin Üzerinde olan İstasyonlar ve Yıllık Ortalama Sıcaklıkları(YOS)(°C)

İSTASYONLAR	YOS(°C)	İSTASYONLAR	YOS(°C)	İSTASYONLAR	YOS(°C)	İSTASYONLAR	YOS(°C)
ACIPAYAM	12,8	ÇERMİK	16,2	ISKENDERUN	20,0	ODEMiŞ	16,6
ADANA	19,1	ÇEŞME	17,2	İSLAHiYE	16,8	OLTU	10,1
ADİYAMAN	17,2	CEYHAN	17,8	İSPARTA	12,0	ORDU	14,2
AFŞIN	10,6	CEYLANPINAR	17,9	İSPIR	10,5	OSMANCIK	13,3
AFYON	11,2	ÇİÇEKDAĞI	11,6	İZMİR	17,9	PALU	13,8
AĞIN	14,1	ÇIHANBEYLİ	11,2	İZNİK	14,2	PAZAR (RİZE)	13,2
AKÇAABAT	13,9	ÇINARCIK	14,8	KAHRAMANMARAŞ	16,7	PINARHiSAR	13,1
AKÇAKALE	18,1	CIZRE	19,6	KALE-DEMRE	18,1	POLATLI	11,4
AKÇAKOCA	12,6	ÇORLU	12,8	KALECİK	12,7	RİZE	14,1
AKHiSAR	16,3	ÇORUM	10,5	KAMAN	10,2	SAFRANBOLU	12,5
AKSARAY	12,0	ÇUMRA	11,2	KARAIŞALI	18,3	SAKARYA	14,3
AKŞEHİR	11,9	DALAMAN	11,2	KARAKOÇAN	11,3	SALİHLİ	16,5
AKSEKİ	13,4	DATÇA	19,6	KARAMAN	11,8	SAMANDAĞ	19,0
AKSU	10,6	DENİZLİ	16,2	KARAPINAR	11,1	SAMSUN	14,3
ALANYA	19,4	DEVELİ	11,1	KARATAŞ	18,9	ŞANLIURFA	18,4
ALAŞEHİR	17,1	DİKİLİ	16,4	KARTAL	15,0	SEBEN	11,0
ALATA-ERDEMLİ	18,4	DİNAR	12,8	KAŞ	19,6	SEFERİHiSAR	16,7
AMASRA	13,5	DIVRİĞİ	11,3	KASTAMONU	9,7	SELÇUK	16,5
AMASYA	13,5	DİYARBAKIR	15,6	KAYSERİ	10,5	SENİRKENT	12,5
ANAMUR	19,1	DÖRTYOL	18,7	KEBAN	14,9	SEYDİŞEHİR	11,8
ANKARA	11,9	DURŞUNBEY	12,2	KELES	9,6	SiİRT	16,1
ANTAKYA	18,3	DÜZCE	13,0	KESKİN	10,5	ŞİLE	13,3
ANTALYA	18,1	EDİRNE	13,6	KİLİS	17,1	SİLİFKE	19,1
ARAPKİR	12,0	EDREMİT	16,4	KİREÇBURNU	13,7	SİMAV	11,7
ARTVIN	11,9	EĞİRDİR	12,2	KIRIKHAN	19,3	SİNOP	14,0
AYDIN	17,7	ELAZIĞ	12,9	KIRIKKALE	12,5	SİVEREK	16,5
AYVALIK	16,7	ELBİSTAN	11,0	KIRKLARELİ	13,2	SİVRİCE	12,1
BAFRA	13,4	ELMALI	12,9	KİRŞEHİR	11,2	SİVRİHiSAR	11,2
BAHÇEKÖY	12,8	EMİRDAĞ	11,3	KIZILCAHAMAM	10,0	SOLHAN	10,6
BALA DÜÇ	12,2	ERDEK	15,5	KOCAELİ	14,6	SUHUT	10,8
BALABAN	11,2	EREĞLİ KONYA	11,7	KONYA	11,3	SULTANHiSAR	17,3
BALIKESİR	14,6	ERGANİ	15,9	KORKUTELİ	12,6	SUŞEHİRİ	10,1
BANDIRMA	14,2	ERMENEK	13,2	KÖYCEĞİZ	18,3	TAVŞANLI	11,3
BARTIN	12,5	ERZINCAN	11,0	KOZAN	19,2	TEFENNİ	11,8
BATMAN	16,8	ESENBOĞA	10,1	KULU	10,3	TEKİRDAĞ	13,9
BAYKAN	16,1	ESKİŞEHİR	10,6	KUMKÖY	13,9	TİREBOLU	14,0
BERGAMA	16,4	ETİMESGUT	11,5	KUŞADASI	17,1	TOKAT	12,3
BEYPAZARI	13,0	FETHİYE	18,1	KÜTAHYA	10,6	TOSYA	11,2
BEYŞEHİR	10,8	FINİKE	18,9	LÜLEBURGAZ	13,1	TRABZON	14,5
BİGADIÇ	14,4	FLORYA	14,3	M,KEMALPAŞA	14,1	TUNCELİ	12,9
BİLECİK	12,4	GAZİANTEP	15,1	MADEN ELAZIĞ	14,2	TURGUTLU	16,8
BİNGÖL	12,0	GAZİPAŞA	18,2	MALATYA	13,7	TURHAL	12,8
BİRECİK	17,8	GEDİZ	12,4	MALKARA	13,2	ULUBORLU	11,7
BODRUM	19,0	GENÇ	11,9	MANAVGAT	18,7	ULUKIŞLA	10,1
BOLU	10,5	GEYVE	13,6	MANİSA	17,0	ÜNYE	14,1
BOLVADİN	11,0	GİRESUN	14,3	MARDİN	16,2	ÜRGÜP	9,9
BORNOVA	17,4	GÖKCEADA	15,2	MARMARİS	18,8	UŞAK	12,6
BOZCAADA	15,4	GÖNEN	14,0	MAZGİRT	11,4	UZUNKÖPRÜ	13,5
BOZKURT	12,9	GÖZTEPE/İSTANBUL	14,4	MERSİN	19,3	YALOVA	14,7
BOZOVA Ş,URFA	16,5	GÜLEK	14,3	MERZİFON	11,4	YALVAÇ	11,1
BOZUYUK	10,5	GÜNEY	13,7	MİLAS	18,0	YATAGAN	16,3
BUK OR,AR,	14,7	HALKAPINAR	10,8	MUGLA	15,0	YENİŞEHİR	12,9
BURDUR	13,1	HASSA	17,9	NALLIHAN	12,3	YUMURTALIK	18,8
BURHANİYE	16,1	HOPA	14,2	NAZİLLİ	17,3	YUNAK	10,9
BURSA	14,6	İĞDIR	12,1	NEVŞEHİR	10,5	ZİLE	11,7
ÇANAkkALE	15,1	İLGİN	10,8	NİĞDE	11,1	ZONGULDAK	13,5
ÇANKIRI	11,1	İNEBOLU	12,9	NİKSAR	13,9		
ÇEMİŞGEZEK	13,5	İPSALA	14,1	NUSAYBİN	18,9		

Çizelge 11. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Yıllık Ortalama Sıcaklığı(YOS) 11-16°C'nin Arasında Olan İstasyonlar ve Yıllık Ortalama Sıcaklıkları(YOS)(°C)

İSTASYONLAR	YOS(°C)	İSTASYONLAR	YOS(°C)
ACIPAYAM	13	İĞDIR	12
AĞIN	14	İNEBOLU	13
AKCAABAT	14	İNEGÖL	12
AKCAKOCA	13	İSPARTA	12
AKSARAY	12	İZNİK	14
AKŞEHİR	12	KALECİK	13
AKSEKİ	13	KARAMAN	12
AMASRA	14	KARTAL	15
AMASYA	14	KEBAN	15
ANKARA	12	KİREÇBURNU	14
ARAPKİR	12	KIRIKKALE	12
ARTVİN	12	KIRKLARELİ	13
ATABEY	13	KOCAELİ	15
BAFRA	13	KORKUTELİ	13
BAHÇEKÖY	13	KUMKÖY	14
BALIKESİR	15	LÜLEBURGAZ	13
BANDIRMA	14	M,KEMALPAŞA	14
BARTIN	12	MADEN ELAZIĞ	14
BEYPAZARI	13	MALATYA	14
BİGADIÇ	14	MALKARA	13
BİLECİK	12	MERZİFON	12
BOZCAADA	15	MUĞLA	15
BOZKURT	13	NALLIHAN	12
BURDUR	13	NIKSAR	14
BURSA	15	ORDU	14
ÇANAKKALE	15	OSMANCIK	13
ÇEMİŞGEZEK	13	PALU	14
ÇİDE	13	PAZAR (RIZE)	13
ÇINARCIK	15	PINARHISAR	13
ÇORLU	13	RİZE	14
DEVREK	14	SAFRANBOLU	13
DİNAR	13	SAKARYA	14
DİYARBAKIR	15	SAMSUN	14
DURSUNBEY	12	SENİRKENT	13
DÜZCE	13	SEYDİŞEHİR	12
EDİRNE	14	ŞİLE	13
EĞİRDİR	12	SİMAV	12
ELAZIĞ	13	SİNOP	14
ELMALI	13	TEFENNİ	12
ERDEK	15	TEKİRDAĞ	14
ERMENEK	13	TOKAT	12
FLORYA	14	TRABZON	15
GAZİANTEP	15	TUNCELİ	13
GEDİZ	12	TURHAL	13
GENÇ	12	ULUBORLU	12
GEYVE	14	ÜNYE	14
GİRESUN	14	UŞAK	13
GÖKÇEADA	15	UZUNKÖPRÜ	13
GÖNEN	14	YALOVA	15
GÖZTEPE/İSTANBUL	14	YENİŞEHİR	13
GÜLEK	14	YUSUFELİ	14
GÜNEY	14	ZİLE	12
HOPA	14	ZONGULDAK	13

Çizelge 12.'de 1982-2002 yılları arasında Türkiye'de 1Nisan-31Ekim döneminde ortalamaları 13°C'nin üzerinde;Yaz ayları ortalamaları 20°C'nin üzerinde;En soğuk ay ortalamaları 0°C'nin üzerinde;En sıcak ay ortalamaları 18°C'nin üzerinde ve yıllık ortalama sıcaklığı 9°C'nin üzerinde olan istasyonların listesi görülmektedir. Çizelge 12'de yer alan bu istasyonlar,sıcaklıklar bağlamında ekonomik anlamda en uygun bağ yetiştirme yöreleridir. Çizelge 13'de Türkiye'de 1982-2002 yılları arasında yıllık ortalama sıcaklığı (YOS) 11-16°C'nin arasında olan istasyonların ortalama yıllık toplam yağışları(mm), çizelge 14'de de çizelge 13'de yer alan istasyonlardan yıllık toplam yağışı (OYTY) 300-600mm olanları yer almaktadır. Çizelge 15'de, çizelge 12'de yer alan istasyonların yıllık toplam yağışları gösterilmektedir. Çizelge 16'da ise çizelge 12'de yıllık toplam yağışı (OYTY) 300-600mm olan istasyonlar görülmektedir. **Sonuç olarak, ülkemizde önemli bağ yöreleri Çizelge 14 ve 16 da yer alan istasyonlardır. Harita 1 ve Harita 2'de ise bu yörelerin Türkiye'deki dağılımları görülmektedir.**

Harita 1'de çizelge 14'deki istasyonların Türkiye'deki dağılımı,yani Türkiye'de 1982-2002 yılları itibariyle yıllık ortalama sıcaklığı (YOS)11-16°C olan ve ortalama yıllık toplam yağışı (OYTY) 300-600mm olan istasyonlar, Harita 2'de de çizelge 16'daki istasyonların dağılımı yani 1)1Nisan-31Ekim arası ortalamaları 13°C 2)yaz ayları ortalamaları 20°C 3) en soğuk ay ortalaması 0°C 4)en sıcak ay ortalaması 18°C 5)yıllık ortalama sıcaklığı 9°C'nin **üzerinde** ve ortalama yıllık toplam yağışı (OYTY) 300-600mm olan istasyonlar yer almaktadır.

**Çizelge 12. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Elverişli Sıcaklıklar Bağlamında Ekonomik Anlamda En Uygun Bağ Yöreleri**

ADANA	ÇEŞME	İSKENDERUN	RİZE
AKCAABAT	CEYHAN	İZMİR	SAKARYA
ALANYA	ÇINARCIK	KALE-DEMRE	SALİHLİ
ALATA-ERDEMLİ	CİZRE	KARTAL	SAMANDAĞ
AMASRA	DALAMAN	KİREÇBURNU	SAMSUN
ANAMUR	DATÇA	KOCAELİ	SEFERİHİSAR
ANTAKYA	DİKİLİ	KÖYCEĞİZ	SELÇUK
ANTALYA	DÖRTYOL	KOZAN	ŞİLE
AYDIN	EDREMIT	KUŞADASI	SİLİFKE
AYVALIK	FETHİYE	MANAVGAT	SINOP
BAFRA	FİNİKE	MANİSA	SULTANHİSAR
BANDIRMA	FLORYA	MARMARİS	TRABZON
BERGAMA	GAZİPAŞA	MERSİN	ÜNYE
BODRUM	GİRESUN	MİLAS	YALOVA
BORNOVA	GÖKÇEADA	NAZİLLİ	YUMURTALIK
BOZCAADA	GÖZTEPE/İSTANBUL	NUSAYBİN	ZONGULDAK
BOZKURT	HOPA	ORDU	
ÇANAKKALE	İNEBOLU	PAZAR (RİZE)	

**Çizelge 13. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Yıllık Ortalama Sıcaklığı(YOS) 11-16°C'nin Arasında Olan İstasyonların Ortalama Yıllık Toplam Yağışları (mm)**

İSTASYONLAR	OYTY(mm)*	UYOYTY(mm)**	İSTASYONLAR	OYTY(mm)*	UYOYTY(mm)**
ACIPAYAM	495	484	İĞDIR	252	244
AĞIN	513	504	İNEBOLU	1056	1026
AKCAABAT	744	690	İNEGÖL	516	578
AKCAKOCA	1091	1012	İSPARTA	481	566
AKSARAY	347	348	İZNİK	440	481
AKŞEHİR	542	612	KALECİK	396	381
AKSEKİ	1296	1308	KARAMAN	314	335
AMASRA	989	995	KARTAL	620	642
AMASYA	444	426	KEBAN	364	398
ANKARA	409	381	KİREÇBURNU	804	785
ARAPKİR	731	773	KIRIKKALE	385	362
ARTVİN	733	662	KIRKLARELİ	494	545
ATABEY	445	474	KOCAELİ	811	777
BAFRA	778	744	KORKÜTELİ	362	398
BAHÇEKÖY	1066	1089	KUMKÖY	791	782
BALIKESİR	497	576	LÜLEBURGAZ	564	581
BANDIRMA	663	684	M,KEMALPAŞA	663	680
BARTIN	1048	1036	MADEN ELAZIĞ	837	854
BEYPAZARI	393	392	MALATYA	373	384
BİGADIÇ	504	478	MALKARA	655	695
BİLECİK	446	442	MERZİFON	430	396
BOZCAADA	448	494	MUĞLA	1101	1177
BOZKURT	1293	1223	NALLIHAN	256	312
BURDUR	416	427	NİKSAR	560	538
BURSA	670	702	ORDU	1032	1111
ÇANAKKALE	583	596	OSMANCIK	379	379
ÇEMİŞGEZEK	567	610	PALU	523	536
ÇİDE	1166	1174	PAZAR (RİZE)	2068	1952
ÇINARCIK	843	856	PINARHISAR	496	512
ÇORLU	535	564	RİZE	2230	2305
DEVREK	694	715	SAFRANBOLU	458	454
DİNAR	425	459	SAKARYA	844	824
DİYARBAKIR	469	487	SAMSUN	684	711
DURSUNBEY	536	568	SENİRKENT	632	689
DÜZCE	839	792	SEYDİŞEHİR	737	689
EDİRNE	557	582	ŞİLE	890	811
EĞİRDİR	756	712	SİMAV	711	808
ELAZIĞ	384	418	SİNOP	698	669
ELMALI	453	498	TEFENNİ	446	467
ERDEK	491	478	TEKİRDAĞ	568	575
ERMENEK	438	486	TOKAT	450	440
FLORYA	638	634	TRABZON	852	812
GAZİANTEP	559	544	TUNCELİ	796	881
GEDİZ	545	575	TURHAL	444	431
GENÇ	868	782	ULUBORLU	593	614
GEYVE	625	639	ÜNYE	1131	1089
GİRESUN	1259	1271	UŞAK	518	534
GÖKÇEADA	722	742	UZUNKÖPRÜ	612	656
GÖNEN	628	658	YALOVA	709	707
GÖZTEPE/İSTANBUL	665	677	YENİŞEHİR	514	470
GÜLEK	847	856	YUSUFELİ	276	290
GÜNEY	504	541	ZİLE	459	449
HOPA	2246	2084	ZONGULDAK	1264	1235

OYTY (mm)\* : 1982-2002 yılları arasındaki Ortalama Yıllık Toplam Yağış

UYOYTY (mm)\*\* : 2005 yılına kadar Uzun Yıllar Ortalama Yıllık Toplam Yağış



Çizelge 14. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Yıllık Ortalama Sıcaklığı(YOS) 11-16°C'nin Arasında Olan Ve Ortalama Yıllık Toplam Yağışı (OYTY) 300-600mm Olan İstasyonlar

ACIPAYAM	ÇANAKKALE	GÜNEY	NIKSAR
AĞIN	ÇEMİŞKEZEK	İNEGÖL	OSMANCIK
AKSARAY	ÇORLU	İSPARTA	PALU
AKŞEHİR	DİNAR	İZNİK	PINARHISAR
AMASYA	DİYARBAKIR	KALECİK	SAFRANBOLU
ANKARA	DURSUNBEY	KARAMAN	TEFENNİ
ATABEY	EDİRNE	KEBAN	TEKİRDAĞ
BALIKESİR	ELAZIĞ	KIRIKKALE	TOKAT
BEYPAZARI	ELMALI	KIRKLARELİ	TURHAL
BİGADIÇ	ERDEK	KORKUTELİ	ULUBORLU
BİLECİK	ERMENEK	LÜLEBURGAZ	UŞAK
BOZCAADA	GAZİANTEP	MALATYA	YENİŞEHİR
BURDUR	GEDİZ	MERZİFON	ZİLE

Çizelge 16. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Elverişli Sıcaklıklar Bağlamında Ekonomik Anlamda En Uygun Bağ Ve Ortalama Yıllık Toplam Yağışı(OYTY) 300-600mm Olan İstasyonları

AYDIN	MERSİN
ALATA-MERSİN	NAZİLLİ
BORNOVA	NUSAYBİN
BOZCAADA	SALİHLİ
ÇANAKKALE	SEFERİHİSAR
ÇEŞME	SİLİFKE
DİKİLİ	SULTANHİSAR
KUŞADASI	

Çizelge 15. Türkiye'de 1982-2002 Yılları Arasında Elverişli Sıcaklıklar Bağlamında Ekonomik Anlamda En Uygun Bağ Yörelere Ve Bu Yörelere Ait Ortalama Yıllık Toplam Yağışlar(mm)

İSTASYONLAR	OYTY(mm)*	UYOYTY(mm)**
ADANA	647	649
AKCAABAT	744	690
ALANYA	1119	1061
ALATA-MERSİN	580	601
AMASRA	989	995
ANAMUR	887	948
ANTAKYA	1093	1136
ANTALYA	1062	1078
AYDIN	595	648
AYVALIK	623	631
BAFRA	778	744
BANDIRMA	663	684
BERGAMA	606	668
BODRUM	653	726
BORNOVA	578	628
BOZCAADA	448	494
BOZKURT	1293	1223
ÇANAKKALE	583	596
ÇEŞME	542	554
CEYHAN	704	672
ÇINARCIK	843	856
CIZRE	683	682
DALAMAN	900	986
DATÇA	631	676
DIKILI	574	626
DÖRTYOL	922	977
EDREMİT	648	661
FETHİYE	789	889
FINİKE	866	930
FLORYA	638	634
GAZİPAŞA	837	801
GİRESUN	1259	1271
GÖKÇEADA	722	742
GÖZTEPE/İSTANBUL	665	677
HOPA	2246	2084
İNEBOLU	1056	1026
İSKENDERUN	745	744
İZMİR	661	686
KALE-DEMRE	776	799
KARTAL	620	642
KIREÇBURNU	804	785
KOCAELİ	811	777
KÖYCEGİZ	1038	1081
KOZAN	824	841
KUŞADASI	587	628
MANAVGAT	1099	1142
MANİSA	665	720
MARMARIS	1195	1191
MERSİN	598	600
MİLAS	660	710
NAZILLI	559	578
NUSAYBIN	427	462
ORDU	1032	1111
PAZAR (RİZE)	2068	1952
RİZE	2230	2305
SAKARYA	844	824
SALİHLİ	466	490
SAMANDAĞ	892	932
SAMSUN	684	642
SEFERİHİSAR	586	593
SELÇUK	629	676
ŞİLE	890	811
SİLİFKE	556	602
SİNOP	698	669
SULTANHİSAR	562	606
TRABZON BOLGE	852	812
ÜNİYE	1131	1089
YALOVA	709	707
YUMURTALIK	833	808
ZONGULDAK	1264	1235

OYTY (mm)\* : 1982-2002 yılları arasındaki Ortalama Yıllık Toplam Yağış

UYOYTY (mm)\*\* : 2005 yılına kadar Uzun Yıllar Ortalama Yıllık Toplam Yağış

## KAYNAKLAR

1. AKTAN, Nihat. Bir Yudum Şarap KİPA Yayınları. 48 Sayfa.
2. ÇELİK, Hasan ve ark. Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1.
3. FİDAN, Işıl, ANLI Ertan. Basılmamış Ders Notları.
4. Geomatica 9. Software Solution. Focus User Guide. PCI Geomatics. Geomatica Version 9.0, Release date: May, 2003.
5. Informix Guide to SQL tutorial. Published by: Informix Software, Inc.