

## EKOLOJİK FAKTÖRLERİN KARAERİK ÜZÜM ÇEŞİDİ YETİŞTİRİCİLİĞİNE ETKİLERİ

\* Yrd. Doç. Dr. Erdal AKPINAR

\*\* Yrd. Doç. Dr. Demet YİĞİT

### ÖZET

*Bu araştırmada, Üzümlü yöresinin ekolojik özellikleri ile Karaerik üzüm çeşidinin ekolojik istekleri ve yetiştirme koşulları arasındaki ilişkiler belirlenmeye çalışılmaktadır. Bunun için öncelikle üzümün özel iklim ve toprak istekleri tespit edilmiştir. Ayrıca üzümün fenolojik evreleri esas alınarak, yörenin iklimik özellikleri incelenmiştir. Elde edilen veriler, aradaki ilişkileri belirlemek amacıyla karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak yörenin ekolojik özelliklerinin Karaerik üzüm çeşidinin yetiştirilmesine uygun olduğu görülmektedir.*

*Anahtar Kelimeler: Üzüm, Karaerik, Üzümlü, Ekolojik faktör.*

\* Atatürk Üniversitesi, Erzincan Eğitim Fakültesi, eeakpinar@gmail.com

\*\* Atatürk Üniversitesi, Erzincan Eğitim Fakültesi, demyigit@hotmail.com

**ABSTRACT**

*In this study, the local ecological factors of Üzümlü district are investigated to examine the relationship between ecological conditions and growing situations of Vitis vinefera cv. Karaerik. For doing this, firstly the grape's special climate and edaphic requirements and also some climatic conditions of this area especially in some phenological stages are determined. Then, the data are compared for pointing out the relationships between each other. Consequently, the ecological factors of this area has shown suitable conditions for growing Vitis vinifera cv. Karaerik.*

*Key Words: Grape, Karaerik, Üzümlü, Ecological factor.*

## EKOLOJİK FAKTÖRLERİN KARAERİK ÜZÜM ÇEŞİDİ YETİŞTİRİCİLİĞİNE ETKİLERİ

The Effects Of Ecological Factors On Growing *Vitis Vinifera* Cv. Karaerik

### 1.GİRİŞ

Tarih öncesi çağlarda kültüre alınan asma (*Vitis vinifera*), doğu ve batı toplumlarının sosyoekonomik yapılarında her dönemde önemli bir yer tutmuştur. Günümüz dünyasında üzüm ve üzümünden elde edilen ürünlerin kırk kadar ülke için ekonomik bir tarımsal faaliyet olduğu görülmektedir. Diğer yandan üzüm, özellikle diğer tarımsal ürünlerin yetiştirilmesine uygun olmayan tarım alanlarının değerlendirilmesine olanak tanıdığı için ayrı bir öneme sahiptir (Tonietto, 2004).

Üzüm, yaş ve kurutulmuş olarak tüketilebilen bir meyvedir. Ayrıca şırası işlenmek suretiyle şarap, sirke, pekmez, sucuk ve pestil gibi ürünler elde edilmektedir. Bu özellikleriyle iyi bir besin ve faydalı bir ilaçtır. Deri ve saç sağlığı, vücuttaki madensel tuz eksikliklerinin giderilmesi ve bedensel gelişim üzerinde etkilidir. Diğer yandan ateşli ve iltihaplı hastalıklar ile böbrek ve karaciğer hastalıklarının tedavisinde oldukça faydalıdır. Bünyesinde bol miktarda demir ile böbrek ve kalp fonksiyonlarını düzenleyen potasyum bulunmaktadır. Bilimsel araştırmalar sonucunda 100 gr çekirdeksiz kuru üzümde; % 77.4 karbonhidrat, % 0.5 yağ , % 0.03 protein, 0.147 mg B1 vitamini, 0.073 mg B2 vitamini, 4 mg demir, 190 mg fosfor, 30 mg magnezyum ve 53 mg kalsiyum bulunduğu tespit edilmiştir (Taşkaya, 2003).

Dünya üzüm üretiminin yarısından fazlası Avrupa kıtasından sağlanmakta olup, 2004 yılı itibariyle 7.5 milyon hektar alandan 60 milyon ton üzüm elde edilmiştir. Üretim alanları dikkate alındığında ilk sırayı İspanya'nın (1.200.000 ha) aldığı, bu ülkeyi sırasıyla İtalya ( 840.000 ha ), Fransa ( 853.500 ha) ve Türkiye'nin (530.000 ha) izlediği görülür. Üretim miktarları bakımından ise ilk sırayı İtalya (8.691.970 ton ) alırken, bu ülkeyi sırasıyla Fransa (7.542.000 ton), İspanya (7.147.600 ton ), Amerika Birleşik Devletleri (5.876.620 ton), Çin (5.527.500 ton)

ve Türkiye (3.600.000 ton) izlemektedir. Birim alandan elde edilen verimde Çin (12.617 kg/ha) birincidir. Bu değer ülkemizde 6.792 kg/ha kadardır (Anonymous, 2005).

Üzüm, ülkemizin tarım ürünleri dış satımında önemli bir yere sahiptir. Türkiye’de üretilen çekirdeksiz kuru üzümün büyük bir bölümü ihraç edilmektedir. 2003 yılı itibariyle 196.020 ton üzüm ihraç edilmiş, bundan 183.959.000 \$ döviz girdisi sağlanmıştır. Yine aynı yıl 99.289 ton sofralık üzüm ve 8531 ton şarap ihracatı yapılmıştır. Üzüm ve üzümünden elde edilen ürünlerin ihracatından elde edilen gelir miktarı, Türkiye’nin toplam ihracatının yaklaşık % 1’ini oluşturmaktadır. İhracatın gerçekleştirildiği ülkeler arasında başını İngiltere, Almanya ve Hollanda’nın çektiği Avrupa Birliği ülkeleri gelir.

Türkiye, bağcılık faaliyetleri bakımından dünyanın en elverişli iklim kuşağı üzerinde bulunmaktadır. Dolayısıyla İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinin yüksek kesimleri ile Karadeniz Bölgesi’nin kıyı şeridi dışında ülkemizin tamamında üzüm yetiştirilebilmektedir (Doğanay, 1995). Ülkemiz dokuz tarım bölgesine ayrılmış olup, bağ alanlarının yüzölçümü ve üzüm üretimi bakımından ilk sırayı Ege Bölgesi (alan: 174.698 ha, üretim: 1.5 milyon ton) alır. Bu bölgeyi Akdeniz (alan: 103.172 ha, üretim: 706 bin ton), Ortاغüney (alan: 81.127 ha, üretim: 496 bin ton) ve güneydoğu (alan: 69.882 ha, üretim: 369 bin ton) tarım bölgeleri izler. Kuzeydoğu (alan: 1657 ha, üretim: 11.2 bin ton) ve Karadeniz (alan: 1222 ha, üretim: 8.7 bin ton) tarım bölgeleri ise son sıralarda yer alırlar (Çelik ve diğ., 2005).

Üzüm, çeşitliliği fazla olan meyvelerden biridir. Dünyada şimdiye kadar on binin üzerinde üzüm çeşidi belirlenmiştir. Türkiye’de ise 221’i yabancı, 881’i yerli olmak üzere toplam 1102 üzüm çeşidi tespit edilmiştir. Ancak bunların bir kısmının farklı adlarla adlandırılan aynı çeşitler olduğu anlaşılmaktadır. Bu üzüm çeşitlerinin sadece 40-50 kadarı ekonomik değer taşımakta ve yaygın bir şekilde yetiştirilmektedir (Eynirli, 2002).

Türkiye, kuru üzüm üretiminde dünyada ilk sırayı alır. Çekirdeksiz kuru üzüm üretiminde Sultani ve Yuvarlak çekirdeksiz (Sultani, Sultaniye) çeşitleri önemlidir. Çekirdekli kuru üzüm üretiminde ise Besni, Rumi, Dımışkı, Antep karası gibi çeşitler ön plâna çıkar. Son yıllarda ülkemizde kırmızı şaraba karşı ilgi

giderek artmaktadır. Buna paralel olarak kırmızı şarap üretiminde kullanılan Kalecikkarası ve Öküzgözü gibi üzüm çeşitlerinin yetiştirme alanları hızla genişlemektedir. Sofralık çeşitler içerisinde ilk sırayı Sultani çekirdeksiz alır. Ayrıca farklı bölgelerimizde Razakı, Alphonse Lavallee, Tarsus beyazı, Cardinal, Müşküle, Çavuş, Karaerik, Hevenk gibi sofralık üzüm çeşitleri de yetiştirilmektedir. (Çelik ve diğ., 2005).

Ülkemizin sofralık üzüm çeşitlerinden biri de sadece Erzincan'ın Üzümlü ilçesi ve yakın çevresinde yetiştirilen Karaerik'tir. Esasen içerisinde Erzincan'ın da yer aldığı Kuzeydoğu Anadolu tarım bölgesi, asmanın ekolojik isteklerine yanıt verebilecek özelliklerden nispeten uzaktır. Ancak Erzincan ovası ve çevresinde doğal çevre koşullarının elverişli oluşundan dolayı bağcılık ve meyvecilik faaliyetleri önem kazanmıştır. Meyvecilik faaliyetleri ağırlıklı olarak ovayı kuzeyden ve güneyden çevreleyen dağların eteklerinde yapılmaktadır. Üzüm yetiştiriciliği ise Esence dağlarının güney eteklerinde yer alan Üzümlü ilçesinde yoğunlaşmıştır. Yörede meyvecilik ve bağcılık faaliyetleri giderek gelişmekte olup, son yıllarda kapama bağlar ve bahçeler kurulmaktadır (Köse, 2002).

Bu çalışmanın amacı, Kuzeydoğu Anadolu tarım bölgesi içerisinde bir mikroklima özelliği gösteren Üzümlü ve yakın çevresinde üretimi yapılan Karaerik üzüm çeşidinin ekolojik istekleriyle yörenin doğal çevre özellikleri arasındaki ilişkileri belirlemektir. Ayrıca bu üzüm çeşidinin yetiştirilmesinde karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirmektir.

## 2. YÖNTEM

Öncelikli olarak üzümün ekolojik istekleri, üzüm yetiştiriciliği ve inceleme alanının doğal çevre özellikleri konularında literatür taraması yapılmıştır. Arazi çalışmaları kapsamında Karaerik üzüm çeşidinin farklı vejetasyon evrelerinde Üzümlü ilçesine geziler düzenlenmiştir. Bu geziler sırasında bağcılık faaliyetleri yerinde gözlemlenmiş, ayrıca üzüm yetiştiricileri ile görüşmeler yapılmıştır. Üzümlü Meteoroloji İstasyonu'nun 1986-2001 dönemi rasat verilerine dayalı olarak inceleme alanının iklimik özellikleri tespit edilmiştir. Yörenin toprak özelliklerinin belirlenmesinde Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın toprak envanteri raporlarından yararlanılmıştır. Erzincan Tarım İl Müdürlüğü bitkisel üretim istatistiklerinden yararlanmak suretiyle yörenin üzüm üretimine ait veriler

tablolaştırılmıştır. Son olarak Üzümlü'nün doğal çevre özellikleri, üzümün yetiştirme koşulları ve bağcılık faaliyetleri bakımından analiz edilmiştir.

### 3. ÜRETİM

Erzincan, ekolojik faktörlerin bitkisel üretimi sınırladığı Kuzeydoğu Anadolu tarım bölgesinde yer almasına karşın, uygun iklim koşulları ve geniş tarım arazileriyle özellikle meyvecilik faaliyetleri bakımından büyük bir potansiyel barındırmaktadır. Üzüm, kiraz, elma, armut, kaysı, zerdali, şeftali, ceviz, erik ve dut ilde yetiştirilen başlıca meyvelerdir. Bu meyveler arasında üzümün ayrı bir yeri vardır. İde bağcılık faaliyetleri Üzümlü ilçesinde yoğunlaşır. Karaerik, Hevenk, Golot, Hacı tesbihi, Hasgül ve Keten köynek yörede yetiştirilen başlıca sofralık üzüm çeşitleridir. Ancak Karaerik dışında, diğerlerinin fazla bir ticarî değeri yoktur.

**Tablo 1.** Erzincan İlinde Bağ Alanları ve Üzüm Üretimi Durumu (2002-2004).

İlçeler	2002			2003			2004		
	Alan	Üretim	Verim	Alan	Üretim	Verim	Alan	Üretim	Verim
Merkez	253	1771	7000	250	1625	6500	240	1560	6500
Çayırli	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İliç	2	4	2000	2	12	6000	2	12	6000
Kemah	37	222	6000	37	185	5000	37	204	5513
Kemaliye	75	131	1750	82	143	1740	80	130	1756
Otlukbeli	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Refahiye	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tercan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üzümlü	530	3975	7500	530	3816	7200	530	3975	7500
Toplam	897	6103	6800	901	5781	6420	889	5881	6660

Kaynak: Anonim, 2005 a. (Alan: ha, Üretim: ton, Verim: kg/ha).

Kuzeydoğu Anadolu tarım bölgesi toplam bağ alanının (1657 ha) ve üzüm üretiminin (11.2 ton) yarısından fazlası Erzincan'a aittir. İde 2004 yılı itibariyle bağ arazilerinin dağılımı bakımından Üzümlü ilçesi (% 60) birinci, Merkez ilçe (% 27) ikinci sırayı almaktadır. Kemaliye, Kemah ve İliç ilçelerinde fazla ekonomik değeri olmayan çeşitlere dayalı sınırlı bir üretim söz konusudur. Ekolojik koşulların elvermediği diğer ilçelerde ise üzüm yetiştirilmemektedir (Tablo 1). Üzümlü ve merkez ilçede yetiştirilen hakim üzüm çeşidi Karaerik'tir. Üzümlü'de ilçe merkeziyle birlikte Bayırbağ, Karakaya, Pişkidag, Göller, Avcılar, Geyikli ve Çadırtepe köylerinde yaygın bir şekilde bu çeşit yetiştirilmektedir. Üretim ve

verimlilik değerleri bakımından ilk sırayı Üzümlü alır. İlçede birim alandan elde edilen verim (7500 kg/ha) Türkiye ortalamasının (6792 kg/ha) üzerindedir. Elimizde sağlıklı veriler olmamakla birlikte Üzümlü ve çevresinde üretilen Karaerik üzümünün önemli bir bölümünün Erzincan ilinde tüketildiği gözlenmektedir. Yine başta Erzurum ve Trabzon olmak üzere çevre illere pazarlanır. Ayrıca son yıllarda sınırlı da olsa Ankara ve İstanbul gibi uzak pazarlara sunulmaya başlanmıştır. Bölgede üzüm üretiminin sınırlılığı ve geç olgunlaşan bir çeşit olduğundan dolayı piyasaya diğer çeşitlerden geç sunulması Karaerik üzümünün pazar şansını artırmaktadır. Üzüm kalitesinin yüksek olduğu yıllarda genellikle talep arzın çok üzerinde gerçekleşir.

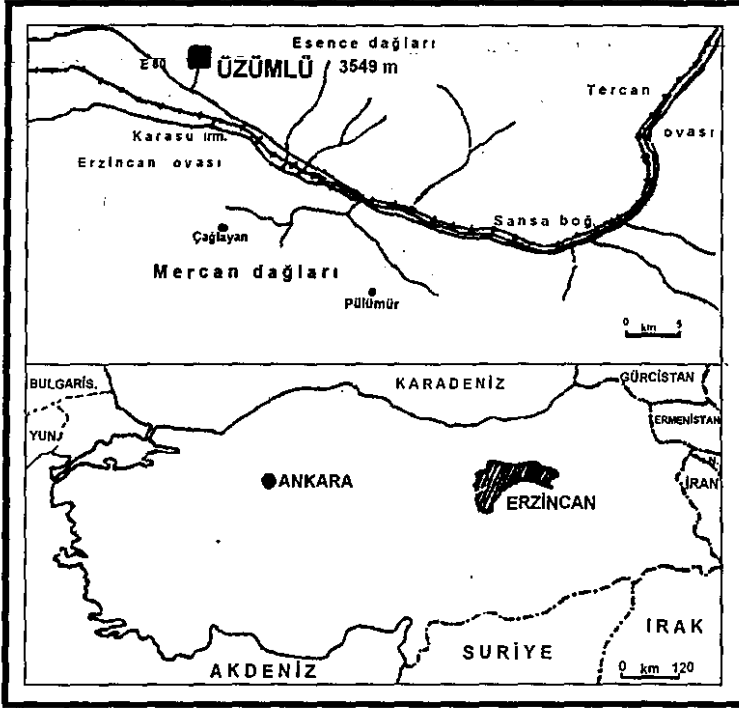
Karaerik üzümü, sofralık olarak tüketildiği gibi, şırasının değişik şekillerde işlenmesiyle sirke, pekmez ve pestil gibi ürünler de elde edilmektedir. Ayrıca yaprakları taze ve salamura olarak yaygın bir şekilde kullanılır. Sarıç, Karaerik üzümü ve cevizin karışımından elde edilen ve kurutulmuş olarak tüketilen bir diğer üründür. Üzümün dışında adı geçen bu ürünler genellikle yöre halkının ihtiyacını karşılayacak kadar üretilmektedir.

Yörede bağcılık faaliyetlerinin sosyoekonomik hayat üzerinde büyük etkileri vardır. Üzüm üretimi ve ticareti yüzyıllardır halkın en temel geçim kaynaklarındandır. İlçenin adı dahi buradan gelir. *Cimin üzümü* olarak da adlandırılan Karaerik çeşidi üzümü ülkemizin sayılı patentli tarım ürünlerinden biri olup, Türk Patent Enstitüsü tarafından 13.06.2001 tarihi itibariyle Üzümlü Belediyesi adına tescillenmiştir. İlçede 2001 yılından beri üzüm festivali düzenlenmektedir. Yöre tarımının temel ürünlerinden olan Karaerik üzümünün ekolojik isteklerine geçmeden önce, Üzümlü ve yakın çevresinin doğal çevre özellikleri üzerinde durulacaktır.

#### 4. ÜZÜMLÜ İLÇESİNİN DOĞAL ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

Üzümlü, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'nde Erzincan iline bağlı bir ilçedir. İlçe arazisinin büyük bölümü (% 80) Erzincan ovasının kuzeyinde uzanan Esence dağları sahasında, küçük bir bölümü (% 20) ise Erzincan ovasında yer alır. Ayrıca doğuda Sansa boğazının büyük bir bölümü Üzümlü sınırları içerisinde kalmaktadır. Üzümlü, kapladığı alan itibariyle Erzincan'ın

ikinci küçük ilçesi olup, yüzölçümü 410 km<sup>2</sup>.dir. İlçe merkezinin Erzincan'a uzaklığı 23 km kadardır (Şekil 1).



Şekil 1. Üzümlü ilçesinin konum haritası.

#### 4. a. Morfolojik Özellikler

Üzümlü ilçesi genel olarak dağlık ve engebeli bir rölyef yapısına sahiptir. İlçe arazisinin büyük bir bölümü Esence dağları sahasında yer almaktadır (Şekil 2). Dağların Erzincan ovasına bakan güney yamaçları akarsular tarafından derin bir şekilde yarılmıştır. Bu kesimde Su, Cimin, Pağnik, Sürperen, Murtat ve Değirmen dereleri tarafından açılmış derin ve dik yamaçlı vadiler vardır. Bu yüksek ve engebeli sahada ortalama eğim değeri % 27 civarındadır. Dağlık sahalara ile ova arasında genç volkan konileri (Kara tepe, Köy tepesi, Altın-tepe, Tatoğlu tepesi, Yassı tepeler ve Güney tepe gibi) ve bunların aralarını dolduran birikinti yelpazelerinin yer aldığı karmaşık bir topografya görülmektedir (Keçer, 1985).



Esence dağları sahasından Erzincan ovasına doğru rölyef enerjisinin etkisiyle önemli miktarda materyal taşınmaktadır. Buna bağlı olarak ova ile dağlar arasında özellikle bağ alanlarının yoğunlaştığı geniş bir düzlük oluşmuştur. Bu kesimde etek döküntülerine ve küçük etek ovalarına rastlanmaktadır. Bunlardan en dikkat çekenleri Üzümlü'ye bağlı Pişkidağ ve Avcılar köyleri ile Üzümlü ilçe merkezi yakınlarındaki eğim değerleri % 5-10 arasında değişen etek ovalarıdır. Sahada en geniş yer kaplayan birikim şekilleri ise birikinti yelpazeleridir. Volkan konileri arasında birkaç kola ayrılmış Üzümlü deresi yelpazesi ile Pişkidağ ve Demirpınar yelpazeleri bunlardan bazılarıdır.



Şekil 2. Üzümlü ve yakın çevresinin uydudan görünümü (Google Earth).

Yörede bağcılık faaliyetlerinin yapıldığı Sansa boğazının büyük bir bölümü, Üzümlü ilçesi sınırları içerisinde yer alır. Tercan ile Erzincan ovalarını birbirine bağlayan bu boğaz, dar ve derin bir yarma vadi özelliği taşır. İlçe arazisinin küçük bir bölümünün yer aldığı bir diğer morfolojik ünite, ortalama 1200 m yükseltideki Erzincan ovasıdır. Ortalama 50 km uzunluk, 17-18 km genişlik ve 550 km<sup>2</sup> yüzölçüme sahip olan ova, kabaca NNE-SSW yönünde uzanmaktadır (Ardos, 1984).

#### 4.b. Klimatik Özellikler

Üzümlü ve çevresinde yükselti, denizden uzaklık, yeryüzü şekilleri ve basınç faktörlerin etkisiyle yaz-kış sıcaklık farkları belirgin, kışları soğuk ve kar yağışlı, yazları ise kısa fakat oldukça sıcak geçen karasal bir iklim hüküm sürmektedir. Yöre, aralık-mart devresinde Doğu Anadolu Bölgesi üzerinde egemenlik kuran kontinental polar hava kütlelerinin etkisi altında kalır. Bu dönemde saha, Akdeniz veya Avrupa üzerinden doğuya doğru sokulan gezici minimumların etkisiyle az da olsa yağış alabilmektedir. Yaz mevsiminde ise yöre, tropikal kökenli hava kütlelerinin egemenliği altına girer. Yüksek sıcaklık ve düşük nem koşullarından kaynaklanan kuraklık, yaz mevsiminin en belirgin özelliğidir.

Üzümlü'nün iklim özelliklerinin incelenmesinde, Üzümlü Meteoroloji İstasyonu'nun (1400 m.) 1986-2001 dönemine ait rasat verilerinden yararlanılmıştır. Ayrıca karşılaştırma yapmak için çevre istasyonların rasatları da kullanılmıştır. Üzümlü Meteoroloji İstasyonu'nun on beş yıllık rasat verilerine göre, Üzümlü'de yıllık ortalama sıcaklık 9.4 °C'dir (Tablo 2). Bu değer, ova tabanında yer alan Erzincan kentinde 10.8 °C'yi bulur. Erzincan ile Üzümlü istasyonları arasında görülen 1.4 °C'lik sıcaklık farkının temel nedeni, 200 m.yi bulan nispî yüksekliktir. Esasen Erzincan ovası ve yakın çevresinin ortalama sıcaklık değerleri Doğu Anadolu Bölgesi'ne göre nispeten yüksek olup, bu durum büyük ölçüde ovanın korunaklı yapısından kaynaklanmaktadır.

Üzümlü'de ortalama sıcaklıklar kış aylarında negatif değerler göstermektedir. Yörede sıcaklık artışları nisan ayından itibaren belirginleşir ve en yüksek değere temmuz ayında erişir. Eylül ayı sıcaklık bakımından yaz mevsiminin devamı niteliğindedir. Ekim ayının ortalarından itibaren sıcaklıklar hızla düşmekte ve kasım ayında kış koşulları belirlemektedir. İlçede ilkbahar mevsimine ait sıcaklık değerlerinin sonbahar mevsimine göre daha düşük seyretmesi karasal iklim özelliklerinden kaynaklanır. Üzümlü ve çevresinde yaz ayları ise oldukça sıcak geçer. Özellikle taban arazilerinde gündüz sıcaklıkları temmuz ve ağustos aylarında aşırı derecede yükselebilmektedir. Termikgenlik Üzümlüde 26.2 °C, Erzincan'da ise 26.8 °C'dir.

**Tablo 2.** Üzümlü'de Sıcaklıkların Aylara Göre Dağılımı.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Ort.
Ort. Sıcaklık	-3.9	-3.4	2.8	9.5	13.1	17.6	22.3	21.5	17.7	11.9	4.3	-0.6	9.4
Ort. Yük. Sic.	0.3	1.2	8.6	15.9	20.5	26.2	30.9	30.1	25.4	18.8	9.1	3.2	15.9
Ort. Düş. Sic.	-6.9	-6.8	-1.0	5.4	8.5	12.2	16.2	15.1	11.5	7.2	0.8	-3.5	4.9

Kaynak: Anonim, 2005 b.

Üzümlü'de *ortalama yüksek sıcaklık* 15.9 °C olup, yıl boyunca pozitif değerler göstermektedir. Haziran-eylül devresinde ise 25 °C'nin üzerine çıkar. *Ortalama düşük sıcaklık* 4.9 °C'dir. Kış koşullarının hüküm sürdüğü aralık-mart devresinde negatif değerler görülür. Yüksek ve düşük sıcaklık ortalamaları arasındaki farkın yüksek oluşu (11 °C) karasallığın bir göstergesidir. Yıl içerisindeki fark ağustos ayında (15 °C) en yüksek, aralık ayında (6.7 °C) ise en düşük düzeydedir. Bu koşullar altında yörede *Karasal Doğu Anadolu Termik Rejimi* özelliklerinin görüldüğünü söylemek mümkündür (Koçman, 1993).

Esence dağlarının güney eteklerine yaslanmış olan Üzümlü'de hakim rüzgâr yönü doğu (% 24), ikinci etkili rüzgâr yönü batıdır (% 22). Bu durum, doğuda Sansa boğazının, batıda ise Çardaklı boğazının rüzgârların yöreye kanalize olmasında belirleyici olduklarını göstermektedir. İlçede *Erzurum* olarak da adlandırılan doğu rüzgârı genel olarak sıcaklığı düşürmekte ve özellikle kış aylarında don etkisi yapmaktadır. Yöre halkının *Kemah* olarak adlandırdığı güney rüzgârı ise sıcaklığı artırmakta, havanın bağıl nemini düşürmektedir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Üzümlü'de Rüzgârların Esmeye Sayıları ve % Frekansları.

Esiş Yönü	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	TOPLAM
Esmeye Sayısı	450	124	1491	719	1093	824	1414	85	6200
Frekans %'si	7.3	2.0	24.0	11.6	17.6	13.3	22.8	1.4	100.0

Kaynak: Anonim, 2005 b.

**Tablo 4.** Üzümlü’de Ortalama Rüzgâr Hızının Aylara Göre Durumu.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Rüzgâr Hızı (m/sn)	0.9	1.0	1.1	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	1.0

Kaynak: Anonim, 2005 b.

İlçede yıllık ortalama rüzgâr hızı (1 m/sn) korunaklı rölyef özellikleri nedeniyle oldukça düşüktür. En yüksek değere nisan ayında erişilmekle birlikte, yıl içerisinde fazla bir dalgalanma görülmez (Tablo 4).

**Tablo 5.** Üzümlü’de Bazı Özel Meteorolojik Günlerin Yıl İçerisindeki Dağılımı.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Sic. $\geq 10$ °C Old. Gün S.	-	-	2.6	15.2	26.4	30.0	30.6	29.2	27.8	21.5	2.7	-	186.0
Düş. Sic. $\leq -3$ °C Old. Gün S.	24.0	18.1	8.4	0.1	-	-	-	-	-	-	-	5.5	15.9
Ortalama Donlu Gün S.	28.5	23.6	16.4	1.3	-	-	-	-	-	0.1	10.5	22.9	103.3

Kaynak: Anonim, 2005 b.

Üzümlü’de yıl içerisinde sıcaklığın  $10$  °C ve üzerinde olduğu günler sayısı 186 günü bulur. Üzümün yetiştirme koşullarını belirleyen faktörlerden düşük sıcaklıkların  $-3$  °C ve altında olduğu günler ise 15.9 gün kadardır (Tablo 5). Üzümlü Meteoroloji İstasyonu’nun verilerine göre benzer bir durum donlu günler için de geçerli olup, 15 ekim-30 nisan arasında don olayı yaşanabilmektedir. Ancak kendi gözlem ve görüşmelerimize göre yörede ekim ayı başlarında zayıf da olsa don olasılığı söz konusudur.

**Tablo 6.** Üzümlü’de Açık, Bulutlu, Kapalı, Yağışlı ve Orajlı Günlerin Aylara Göre Dağılımı.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Açık Gün S.	7.3	5.9	6.9	4.7	6.5	15.1	20.3	19.5	18.0	11.1	8.9	5.8	130.0
Ort. Bulutlu Gün S.	17.6	13.9	15.2	21.1	20.3	14.4	9.7	9.7	9.5	14.8	13.5	16.4	176.1
Ort. Kapalı Gün S.	6.1	6.3	6.0	4.2	4.2	0.4	0.6	0.2	1.2	2.7	6.3	8.8	47.0
Yağışlı Gün S.	6.4	6.6	7.9	10.7	11.4	5.7	2.6	1.6	2.5	6.5	6.7	7.5	76.1
Orajlı Gün S.	-	-	0.2	1.4	4.7	3.5	2.0	1.4	1.9	1.3	0.1	-	16.5

Kaynak: Anonim, 2005 b.

Çalışma sahasında bulutluluğun 0-1.9 arasında değiştiği *açık günler sayısı* 130 gün, bulutluluğun 2-8 arasında değiştiği *bulutlu günler sayısı* 176 gün, bulutluluğun 8.1-10 arasında değiştiği *kapalı günler sayısı* ise 47 gün kadardır (Tablo 6). Yörede 76 günü bulan *yağışlı günler*, ilkbahar aylarında yoğunlaşır. Ayrıca sonbahar mevsiminde de yağışlı gün sayısı yüksektir. Üzümlü ve çevresinde konvektivitenin etkisiyle özellikle mayıs ve haziran aylarında zaman zaman dolu olarak da beliren oraj oluşumları görülmektedir.

**Tablo 7.** Üzümlü'de Bağıl Nem ve Yağışın Aylara Göre Dağılımı.

Aylar	O	S	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Bağıl nem (%)	65	64	58	52	48	42	34	35	38	50	60	65	50
Ort. Yağış (mm)	25.1	41.1	47.3	54.0	55.5	19.7	14.8	4.5	10.3	43.1	42.6	33.6	391.6

Kaynak: Anonim, 2005 b.

Toprak nemine ait ölçümlerin yapılmadığı ilçede ortalama bağıl nem değerleri yıl içerisinde sıcaklık dağılımına paralel bir seyir izlemektedir. Bağıl nem değerleri yüksek sıcaklıkların etkisiyle temmuz-eylül döneminde yıllık ortalamanın oldukça altına düşer (Tablo 7). Üzümlü ve çevresi dışarıdan gelen yağış getirici hava kütlelerine nispeten kapalı olup, ortalama yağış miktarı ülke ve bölge ortalamasının altındadır. Bu durum Erzincan (366.9 mm) için de geçerlidir. Ancak ilçeye düşen yağış miktarı yükselti faktörünün ve yamaç yağışlarının etkisiyle ova tabanından Esence dağlarına doğru belirgin bir şekilde artmaktadır. Yörede yağış rejimi düzensizdir. Toplam yağışın % 40 (156.3 mm) kadar ilkbahar mevsiminde, % 10'u ise yaz mevsiminde düşer. Kış mevsiminde yağışlar çoğunlukla kar şeklinde olup, ilçede karla örtülü gün sayısı 65.8 günü bulur.

#### 4.c. Hidrografik Özellikler

Üzümlü ve çevresinin suları, Fırat nehrinin iki ana kolundan biri olan Karasu ırmağı tarafından boşaltılmaktadır. İlçede ilk kaynaklarını Esence dağlarından aldıktan sonra akışa geçen ve Karasu ırmağına yönelen çok sayıda dere vardır. Bunların başlıcaları batıdan doğuya doğru Su, Cimin, Pağnik, Karataş, Kale, Sürperen, Ali, Murtat ve Değirmen dereleridir. Akım değerlerinin çok düşük olduğu yaz aylarında bu akarsuların aşağı çığırlarında genellikle su bulunmaz. Bunun nedeni, dere yataklarındaki suyun tarımsal sulamada kullanılmak üzere arklara alınmasıdır. İlçede büyük bir bölümü geleneksel yöntemlerle inşa edilmiş

yaygın bir ark ağı mevcuttur. Bağ alanlarının üst sınırında kurulu sulama amaçlı küçük göletler, kaynak suları ile beslenirler.

#### 4.d. Edafik Özellikler

Özellikle etek arazilerinde, ova tabanında ve dere kenarlarında alüviyal ve kolüviyal topraklar gözlenmektedir. Bu durum, nispi yüksekliği 2000 m.yi geçen Esence dağlarından aşındırılan materyalin aşağılara doğru taşınmasından ve biriktirilmesinin bir sonucudur. Ovada fizyolojik derinliği çok fazla olan kumlu, milli ve killi alüviyal topraklar hakimdir. Eski sel yataklarında ve birikinti yelpazeleri sahasında oluşumunu henüz tamamlayamamış çakıl ve kum oranı yüksek topraklar görülür. Büyük bir bölümü tarım dışı olan bu topraklarda son zamanlarda yeni bağlar kurulmaktadır.

Üzümlü arazisinin büyük bir bölümünü oluşturan III. sınıf tarım arazilerinde *üst toprak* (0-30 cm) açık kahverengi, kumlu-killi bünyeli, orta-yavaş geçirgen, nötr ve hafif kalevi (pH: 7.2-8) ve dağılgandır. *Alt toprak* (30-70 cm) ise grimsi, killi-tınlı ve kumlu tınlı bünyeli, orta-yavaş geçirgen, su tutma kapasitesi orta, hafif alkali, çok az kireçli (% 1'in altında) ve taşlıdır. Özellikle bağ alanları olarak değerlendirilen IV. sınıf yamaç arazilerinin toprakları dik meyilli (% 8-12), sığ (20-50 cm), açık grimsi, kumlu ve killi-tınlı bünyeli, orta-hızlı geçirgen (4.0-5.3 cm/saat), hafif alkali (pH: 7.9), orta kireçli ve taşsızdır (Topraksu, 1979).

#### 5. ÜZÜMÜN EKOLOJİK İSTEKLERİ

Üzüm yetiştiriciliğinde ekolojik faktörlerin, özellikle de iklimik özelliklerin belirleyici olduğu pek çok çalışma tarafından kanıtlanmıştır. Bağcılıkta başarının temel koşulu, bağ alanlarının doğal çevre özellikleri ile asmanın ekolojik isteklerinin uyumlu olmasıdır (Öndeş ve diğ., 2005).

Üzüm, sıcak-ılıman iklim bölgelerinin bitkisi olmasına karşın yüksek adaptasyon yeteneğinden dolayı daha soğuk veya daha sıcak iklimlerde de yetiştirilebilmektedir. Ancak ekonomik ölçekte üretim bakımından uygun iklim koşullarının önemi büyüktür. Dünya genelinde yapılan istatistikî çalışmalar, üzümün vejetasyon dönemindeki gelişimini % 90 oranında iklimik faktörlerin belirlediğini göstermektedir. Bu faktörler arasında sıcaklık (minimum, maksimum

ve ortalama sıcaklıklar), bağıl nem, rüzgar hızı ve güneşlenme süresi gibi temel belirleyicileri sayabiliriz (Happ, 1999).

### 5.a Sıcaklık

Bitkilerin yetişme koşulları bakımından ortalama sıcaklık istekleri yanında, vejetasyon devrelerine göre değişen sıcaklık istekleri de söz konusudur. Üzümün yetişebilmesi için yıllık ortalama sıcaklığın 10 °C'nin üzerinde olması ve gelişme döneminde sıcaklığın 18 °C'nin altına düşmemesi gerekir (Happ, 1999). Yine vejetasyon döneminde sıcaklığın 10 °C'nin altına düşmesi veya 35 °C'nin üzerine çıkması üzümün gelişimini olumsuz yönde etkiler. Hava sıcaklığının aşırı yükselmesi üzümün üst kısımlarında yanıklar meydana getirdiği gibi, bitki ve toprak yüzeyinde su kaybına yol açmaktadır.

Üzüm yetiştiriciliği üzerinde özellikle ilkbahar mevsiminin geç donları ile sonbahar mevsiminin erken donlarının etkisi büyüktür. Asmanın filizlenme döneminden önce yaşanan geç donlar -3.5 °C'ye kadar tomurcuklara zarar verir. Taze sürgünler düşük sıcaklıklara daha az dayanıklı olduğu için, ilkbaharın geç donları verimi büyük ölçüde düşürmektedir. Ayrıca soğuk iklim koşullarında görülen sonbaharın ilk donları özellikle geç olgunlaşan çeşitlerde ürün hasadı henüz tamamlanmadığından dolayı verimi olumsuz yönde etkiler. *Etkili sıcaklık toplamı*, üzüm yetiştiriciliğinde üzerinde durulması gereken bir diğer faktördür. Üzümün sıcaklık ihtiyacını karşılayabilmesi için gerekli olan 10 °C ve bunun üzerindeki sıcaklıkların toplamı 900-2251 °C veya daha fazla olmalıdır (Çelik ve diğ., 1998).

### 5.b. Nemlilik ve Yağış

Üzüm yetiştiriciliği yapılan bölgelerde yıllık ortalama bağıl nemin % 70'in altında olması gerekir. Vejetasyon döneminde bağıl neminin yüksek olması toprak üstü kısımlarda külleme, mildiyö, gri küf gibi mantar hastalıklarının artmasına neden olur.

Yağış, üzüm yetiştiriciliğinde olgunlaşma ve kalite parametreleri bakımından önemli bir faktördür (Jones and Davis, 2000). Ekonomik anlamda yetiştiricilik yapılabilmesi için yıllık ortalama yağış miktarının 300-900 mm olması gerekir. Yıllık yağış miktarı kadar, yağışın yıl içerisindeki dağılımı da önemlidir. Çiçeklenme döneminde gerçekleşecek yağışlar tozlanma ve döllenmeyi olumsuz

yönde etkiler. Hasat döneminde gerçekleşen yağışlar ise üzüm tanelerinde çatlamalara ve mantar hastalıklarına neden olur. Özellikle yaz döneminde havaların yağışlı ve serin geçmesi toprak altı ve toprak üstü aksamalarda mantar hastalıklarını artırmaktadır (Anonim, 2005 c).

### 5.c. Güneşlenme

Güneşlenme derecesi ve güneşlenme süresi üzümün şeker, asitlilik, renk, aroma ve olgunlaşma gibi pek çok özelliği üzerinde belirleyici olur. Özellikle maksimum fotosentez bakımından yeterli güneşlenme şarttır. Dolayısıyla bağ alanları seçilirken güneş ışınlarının daha dik geldiği ve güneşlenme süresinin nispeten uzun olduğu tarım arazileri tercih edilir. Ayrıca en üst düzeyde güneşlenmeyi sağlayabilmek ve don tehlikesini en aza indirmek için bağlarda uygun terbiye sistemi seçimine ve sürgün sıklığının ayarlanmasına dikkat edilmektedir. Özellikle aşırı yağışlı ve nemli bölgelerde yeterli güneşlenme mantar hastalıklarının kontrolü bakımından son derece önemlidir (Hellman, 2005).

### 5.d. Rüzgâr

Atmosfer hareketleri, bitkilerin fenolojik gelişimleri üzerinde belirleyici olmaktadır. Özellikle alçak basınç merkezlerinden kaynaklanan atmosfer salınımları, vejetasyon döneminin ilk evrelerinde üzümün çiçek açma ve meyve tutum oranlarını olumsuz yönde etkiler. Diğer yandan ılık ve kararlı atmosfer koşulları, çiçeklenmenin başlangıcından itibaren ürün üzerinde pozitif etki yapmaktadır (Jones and Davis, 2000). Gelişme döneminin başlangıcında hızı 3-4 m/s'yi geçmeyen hafif şiddetli rüzgârlar asmada bitki-su dengesinin kurulması açısından yararlıdır. Bu dönemde esen nemli rüzgârlar mantar hastalıklarına, kuru rüzgârlar ise üzüm tanelerinde kabuk kalınlaşmasına yol açmaktadır. Özellikle çiçeklenme döneminde 1-4 m/sn hızla esen rüzgârlar tozlaşma ve dölleme açısından oldukça faydalıdır. Ayrıca hasat döneminde esen şiddetli rüzgârlar tanelerde yarımalara, dolayısıyla ürün ve kalite kaybına yol açmaktadır (Çelik ve diğ., 1998).

### 5.e Toprak

Kaliteli ve verimli bir bitkisel üretimin temel koşulu, yetiştiriciliğe uygun topraktır. Edafik faktörler özellikle üzümün kalitesi üzerinde belirleyici olmaktadır (Jones and Davis, 2000). Asma, kökleri derine giden bir bitkidir. Bu yüzden



yumuşak dokulu topraklardan hoşlanır. Üzüm bağları, yaz mevsimi kurak veya az yağışlı bölgelerde gelişme olanağı bulmaktadır. Dolayısıyla bağ toprağının derin ve su tutma kapasitesinin yüksek olması gerekir. Üzüm, toprak yapısının asma köklerinin gelişimine uygun olması halinde fakir topraklarda dahi yetişebilir.

Üzüm, hafif tekstürlü ve su tutma kapasitesi iyi olan toprakları tercih etmektedir. Su geçirir olmak koşuluyla killi topraklar da bağcılığa elverişlidir. Diğer yandan besin maddelerince zengin olan tınlı topraklar kalite bağcılığı bakımından orta derecede, kantite bağcılığı bakımından yüksek derecede uygundur. Organik madde ve kalsiyum bakımından zengin, pH değeri 6.5-7.5 arası kumlu-tınlı topraklar bağcılık için en ideal topraklardır. Toprağın bunların dışındaki eksikliklerini dışarıdan gidermek kısmen mümkündür. Tuzluluk değerleri yüksek topraklar ile ağır ve geçirimsiz topraklar ise üzüm yetiştiriciliğine uygun değildir (Anonim, 2005 d)

## 6. BULGULAR ve TARTIŞMA

Asma, gelişme dönemi oldukça uzun bir bitkidir. Günlük sıcaklık ortalaması 10 °C'yi bulunca gelişmeye başlar ve sıcaklık ortalaması bu değer in altına düşünceye kadar gelişimini sürdürür. Vejetasyon döneminde bu koşulların geçerli olduğu toplam sürenin 160 günden fazla olması gerekmektedir. Üzümlü ilçesinde üzümün vejetasyon döneminde (nisan-ekim dönemi) sıcaklık ortalaması 10 °C'nin üzerinde olan toplam gün sayısı 180 gün kadar olup, belirtilen koşulları sağlamaktadır. Ekonomik bağcılık için, yıllık ortalama sıcaklık 9-21 °C civarında olmalıdır. Üzümlü ilçesinde ortalama sıcaklık 9.4 °C'dir. Üzümün vejetasyon döneminde -3 °C'nin altındaki sıcaklıklar ile 35 °C'nin üzerindeki sıcaklıklar *ekstrem sıcaklıklar* olarak kabul edilmektedir. Yörede vejetasyon devresinde düşük sıcaklıklar sadece nisan ayında (0.1 gün) -3 °C'nin altına düşer. İlçede nisan ayında yaşanan ilkbaharın son donları (1.3 gün) filizlenmeyi, ekim ayının ikinci yarısında yaşanan sonbaharın ilk donları ise hasadı olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak tespitlerimize göre çalışma sahasında 1500 m.nin üzerindeki bağ alanlarında bazı yıllar mayıs ve eylül aylarında dahi don olayı görülebilmektedir.

Ortalama yüksek ve ortalama düşük sıcaklıklardan kaynaklanan günlük sıcaklık farkı (günlük amplitud) en yüksek düzeye ağustos (15 °C) ve eylül (14 °C) aylarında çıkar. Bu aylar Karaerik çeşidinin olgunlaşma ve ilk hasat evrelerine

rastlamaktadır. Gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı arttıkça (12- 14 °C ) üzümde sekonder metabolitlerin birikimi yükselmekte; bundan meyvenin kalitesi, aroması ve renk oluşumu olumlu yönde etkilenmektedir (Tonietto, 2004). Diğer yandan günlük amplitudun etkisiyle sabahın erken saatlerinde bağıl nem oranı yükselmekte, sis ve çiy oluşmaktadır. Bu durum yöre bağcılığında yaygın olan üzümde çatlama olayının temel nedenlerinden birisidir. Üzümlü'de en yüksek sıcaklıklar haziran ve temmuz aylarında (ortalama 30.5 °C) gerçekleşmekte olup, bu durum üzüm yetiştiriciliği bakımından uygundur. Dolayısıyla vejetatif ve generatif (çiçek ve meyve oluşumu) olarak üzümün gelişimini belirleyen *söğuklama süresi* ve *etkili sıcaklık toplamı* bakımından inceleme alanı optimum koşulları sağlamaktadır.



Şekil 3. Yörede modern bağcılık sistemlerinin denendiği yeni kurulmuş bir üzüm bağı.

İnceleme alanında bağ alanlarının genelde Esence dağlarının güneye bakan yamaçları ve etekleri üzerinde toplandığı gözlenmektedir. Yüksek eğim koşullarının tarımsal faaliyetleri sınırlandırdığı bu araziler, ağırlıklı olarak bağ alanları şeklinde değerlendirilmiştir. Özellikle üzümün son derece geniş adaptasyon yeteneği sayesinde dik ve dike yakın eğimli bu arazilerde bağcılık yapılabilmektedir. Diğer yandan ilçede, üzümün vejetasyon döneminde bulutluluğun 0-1.9 arasında değiştiği açık günler sayısı 95.2 günü uzun bir süreyi bulur. Aynı dönemde bulutluluğun 8.1-10 arasında değiştiği kapalı günler sayısı ise

sadece 13.5 gündür. Gerek bağ alanlarının güney yamaçlarda yoğunlaşması, gerekse açık günler sayısının uzun oluşu üzümün güneşlenme olanaklarını artırmaktadır. Yöre bağcılığında, bir nevi teraslama şekli olarak ifade edebileceğimiz *baran sistemi* hakimdir. Bu sistem, eğimli arazilerde güneşlenme ihtiyacının karşılanmasını nispeten kolaylaştırmaktadır. Diğer yandan son zamanlarda güneş ışığından daha iyi faydalanabilmek için, *telli terbiye* gibi modern sistemler ve buna uygun budama şekilleri üzerinde durulmaktadır.

Üzümlü ve çevresinde ilkbahar aylarında polar ve tropikal hava kütlelerinin mücadelesi ve gezici minimumlardan kaynaklanan cephe sistemleri etkili olmaktadır. Bu durum, nisan ayında zaman zaman ani sıcaklık azalmalarına ve geçici donlara yol açmakta ve filizlenme evresinde üzüme zarar vermektedir. Yörede haziran ayından itibaren tropikal hava kütlelerinin hakim olmasıyla birlikte kararlı atmosfer koşulları belirir. Bu durum çiçek açma (1-15 haziran), meyve tutum (15-30 haziran), gelişim ve olgunlaşma (1 temmuz-30 ağustos) evrelerinde üzümün fenolojik gelişimini olumlu yönde etkiler. Bölgenin eylül ayının ikinci yarısından itibaren yeniden cephe sistemlerinin etkisi altına girmesiyle birlikte kararlı atmosfer koşulları ortadan kalkmaktadır.

Klimatik faktörler arasında yer alan rüzgâr, sıcaklık ve nem gibi iklim elemanlarını da etkilediğinden dolayı ayrı bir önem taşır. Diğer yandan rüzgâr ve rüzgâr hızı üzümün vejetasyon döneminin bazı evrelerinde çok daha belirleyici olmaktadır. İlçede *Erzurum* olarak da adlandırılan doğu rüzgârı (% 24) genel olarak sıcaklığı düşürmekte ve özellikle kış aylarında don etkisi yapmaktadır. Benzer bir durum ikinci etkili rüzgâr yönü olan batı rüzgârı (% 22.8) için de geçerlidir. Yöre halkının *Kemah* olarak adlandırdığı güney rüzgârı (% 17.6) ile güneydoğu rüzgârı (% 11.6) ise sıcaklığı artırmakta, bağıl nemi düşürmektedir. Dolayısıyla bu güney sektör rüzgârları vejetasyonun ilk evresinde (15-30 nisan) üzümün filizlenmesini kolaylaştırır. Diğer yandan özellikle çiçek açma evresinde esen hafif şiddetli rüzgarlar (1-4 m/sn) tozlaşmayı ve döllemeyi olumlu yönde etkilemektedir. İlçede yıllık ortalama rüzgâr hızı 1 m/sn olarak tespit edilmiştir. En yüksek değere nisan ayında (1.3 m/sn) erişilmekle birlikte yıl içerisinde fazla bir dalgalanma görülmez. İlçede ekonomik anlamda üzüme zarar verebilecek şiddetli rüzgârlara

rastlanmamaktadır. Dolayısıyla rüzgâr hızı bakımından optimal değerlerin oluştuğu söylenebilir.

Diğer yandan Üzüm yetiştiriciliği yapılan bölgelerde bağıl neminin yüksek olması toprak üstü aksamalarda külleme, mildiyö, gri küf gibi mantar hastalıklarının artmasına yol açmaktadır. İnceleme alanında yıllık ortalama bağıl nem % 50 olarak gerçekleşmekte ve sıcaklık dağılımına paralel bir seyir izlemektedir. Vejetasyon döneminde en yüksek düzeye mayıs ayında (% 58) çıkmakta, temmuz-eylül döneminde yüksek sıcaklıkların da etkisiyle ortalamanın oldukça altına inmektedir. Dolayısıyla çalışma sahasında bitki hastalıkları bakımından kontrolün kolay olduğu söylenebilir.

Yıllık yağış miktarı, yağışın ve yağışlı günlerin yıl içerisindeki dağılımı ve yağış tipi gibi iklim elemanları bağcılık faaliyetleri üzerinde etkili olmaktadır. Üzümlü'nün yıllık yağış miktarı 391.6 mm kadardır. Bu değer, ekonomik üzüm yetiştiriciliği için gerekli olan yağış tutarının (300-900 mm) alt sınırına yakındır. Kış aylarında ve ilkbahar başlangıcında düşen yağmurlar asma için çok yararlı olmakla birlikte, ilkbahar sonu ve yaz başlangıcında yağın yağmurlar özellikle mantar hastalıkların artmasına sebep olur. Üzümlü'ye yağışların % 40'ı ilkbahar mevsiminde, % 29'u ise kış mevsiminde düşmektedir.

Üzümün yetiştirme koşulları bakımından yağışlı gün sayısının yıl içerisindeki dağılımı önemlidir. Yörede üzümün filizlenme ve ilk sürgün evreleri olan nisan (10.7 gün) ve mayıs aylarında (11.4 gün) yağışlı gün sayısı yüksek, çiçek açma evresi olan haziran ayında ise nispeten düşüktür. Dolayısıyla bu koşullar, üzüm yetiştiriciliği bakımından genelde olumludur. Diğer yandan hasat evresinin yağışlı günleri (eylül: 2.5 gün, ekim: 6.5 gün) meyvede kalite ve verimin düşmesine neden olur. Oraj tipi yağışlar özellikle ilk sürgün ve çiçek açma evrelerinde bağcılık faaliyetlerini olumsuz yönde etkiler. Yörede mayıs (4.5 gün) ve haziran (3.5 gün) aylarında orajlı gün sayısı nispeten yüksektir. İlçede zaman zaman dolu olarak da beliren oraj oluşumları yaşanmaktadır.

Asma, kökleri derinlere gittiği için pek çok bitkiye göre su ihtiyacını daha kolay gidermektedir. Ancak üzüm üretiminde yüksek kalite ve verim için, ortalama su isteğinin karşılanması esastır. Üzümlü'de yağışın buharlaşmayı karşılamaması nedeniyle teorik olarak haziran-eylül döneminde toprakta *su noksanı* belirmektedir

(Altınbilek, 1990). Bağlardaki su noksanı, yılda ortalama üç kez (çiçeklenme başlangıcı, gelişme ve olgunlaşma evreleri) sulama yapılmak suretiyle çözümlenmeye çalışılmaktadır. Özellikle toprağın su tutma kapasitesinin düşük olduğu yamaç arazilerinde sulamaya duyulan ihtiyaç çok daha fazladır. Yörede bağların sulanmasında derelerden ve kaynaklardan yaygın bir şekilde yararlanılır. Özellikle Üzümlü, Bayırbağ ve Pişkıdağ'ın 1500 m.nin üzerindeki yüksek bağ arazilerinin sulanmasında sorunlarla karşılaşmaktadır. Sorun, derelerin akım değerlerinin iyice düştüğü temmuz ve ağustos aylarında çok daha belirgindir.

Bağcılığın diğer tarımsal ürünlerin yetiştirilmesine uygun olmayan topraklarda yapılabilmesi, üzüm bitkisinin fazla seçici olmayışından ve üstün adaptasyon yeteneğinden kaynaklanmaktadır. Üzümlü'de bağ alanlarının büyük bir bölümü, yamaçlardaki IV. sınıf tarım arazilerinde yoğunlaşmıştır. Bu araziler toprak özellikleri itibariyle dik meyilli, sığ, kumlu ve killi-tınlı bünyeli, orta-hızlı geçirgen, hafif alkali, orta kireçli ve taşsızdır. Etek arazileri ve birikinti yelpazeleri üzerinde genellikle III. sınıf tarım toprakları hakim olup, bu kesimde bağcılık faaliyetleriyle birlikte diğer meyveler ve sebzeler de yetiştirilmektedir. Toprakları kumlu-killi bünyeli, dağilgan, orta-yavaş geçirgen, nötr ve hafif alkalidir. Yöre topraklarının bu özellikleriyle üzüm yetiştiriciliği bakımından optimum koşulları sağladığı söylenebilir. Ancak çalışma sahasında iyi bir verim için, toprağın organik maddeler bakımından desteklenmesi ve sulanması zorunludur. Bu nedenle bağcılık faaliyetlerinde yaygın bir şekilde çiftlik gübresi kullanılmaktadır.

## 7. SONUÇ

Türkiye, bağcılık faaliyetleri bakımından oldukça uygun koşullara sahiptir. Dolayısıyla farklı ekolojik bölgeleri dikkate alan iyi bir plânlamayla bağ alanlarını genişletmek, yetiştirilen üzüm çeşidi sayısını çoğaltmak ve dünya üzüm piyasasında ülkemizin pazar payını artırmak mümkündür. Bunun için özellikle sınırlı alanlarda üretimi yapılan ve yetiştirme bölgesi dışında pek tanınmayan pek çok üzüm çeşidi üzerinde bilimsel araştırmalar yapılmalıdır.

Üzümlü ilçesinin doğal çevre özellikleri itibariyle üzümün ekolojik istekleri ile büyük ölçüde uyumlu olduğu görülmektedir. Bununla birlikte ekolojik faktörlerden kaynaklanan bazı sorunlar vardır. Özellikle hasat döneminde meyvede

çatlama ve buna bağlı olarak gelişen mantar hastalıkları kalite ve verimi büyük ölçüde düşürmektedir. Bunun temel nedeni yağış, sis ve çiğ olumlarına bağlı olarak bağlarda yüzey nemliliğinin artmasıdır. Sorunun çözümü bağlamında baran sisteminin yerini alabilecek modern terbiye sistemleri üzerinde durulmaktadır. Ayrıca yörede bazı yıllar yaşanan erken ve geç don olayları üretimi olumsuz yönde etkiler. Bu sorun, 1500 m.nin üzerindeki bağlarda çok daha belirgindir. Gerek hasat döneminin yağışlı günlerinde, gerekse erken ve geç don olasılığının belirlediği zamanlarda bağların örtü altına alınması üründe kalite ve verim kaybını azaltacaktır. Diğer yandan 1200-1300 m yükselti kademesinde yer alan bağlar, düşük sıcaklıklardan ve don olaylarından daha az etkilenmektedir. Nispeten az meyilli bu araziler, sulama olanakları ve erken ürün hasadı nedeniyle bağcılık faaliyetleri bakımından çok daha uygun görünmektedir. Dolayısıyla yeni bağların kuruluş yeri olarak bu kesimdeki araziler tercih edilmelidir.

Üzüm yetiştiriciliği, Üzümlü halkının temel geçim kaynaklarından birisidir. İlçede birim alandan elde edilen üzüm miktarı Türkiye ortalamasının üzerindedir. Diğer yandan bağcılık faaliyetleri büyük ölçüde geleneksel yöntemlerle sürdürülmektedir. Bu yönüyle yöre bağları, Avrupa Birliği sürecinde giderek önem kazanan organik tarım bakımından önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Üzümlü'de Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi-Üzümlü Belediyesi işbirliğinde üç dönüm arazide 650 omçayla yapılan bir çalışmada yeni yöntemler denenmekte ve yörede hakim olan baran sistemiyle karşılaştırmalar yapılmaktadır. Sonuç olarak Karaerik üzümü, ülkemizin ekonomik değeri yüksek, tercih edilen sofralık üzüm çeşitlerinden birisidir. Türkiye bağcılığını geliştirme çalışmaları kapsamında bu çeşidin dikkate alınması ve yaygınlaştırılması gerektiği kanaatindeyiz.

### KAYNAKLAR

- Altınbilek, M.S., 1990, Üzümlü'de (Erzincan) Nüfus, Yerleşme ve Ekonomik Faaliyetler, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Elazığ, s. 30-32.
- Anonim, 2005 a, Erzincan Tarım İl Müdürlüğü İstatistik Şubesi Verileri, Erzincan.
- Anonim, 2005 b, D.M.İ.G.M. Rasat Bülteni, Ankara.
- Anonim, 2005 c, [www.bagomcasi.com](http://www.bagomcasi.com)

- Anonim, 2005 d, [www.bahcebiz.com](http://www.bahcebiz.com)
- Anonymous, 2005, FAO Statistical Database, Faostat, [www.fao.org](http://www.fao.org)
- ArDOS, M., 1984, *Türkiye Ovalarının Jeomorfolojisi*, C. 1, İstanbul Üniversitesi Yayınları: 3263, Edebiyat Fakültesi Yayınları: 3199, İstanbul, s. 116.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Maraslı-B., Söylemezoğlu G., 1998, *Genel Bağcılık*, Sufidan A.Ş. Yay. Meslekî Kitaplar Serisi: 1, Ankara, s. 16-20.
- Çelik, H., Çelik S., Kunter B., Söylemezoğlu G., Boz, Y., Özer, C., Atak, A., 2005, Bağcılıkta Gelişme ve Üretim Hedefleri, VI. Türkiye Mühendisliği Teknik Kongresi, 3-7 Ocak, Ankara, s. 1-21.
- Doğanay, H., 1995, *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*, Öz Eğitim Yayınları: 6, İstanbul, s. 186.
- Eynirli S., 2002, Örtü Altında Sofralık Üzüm Yetiştiriciliği, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Yayınları: 19, Ankara, s. 1-6.
- Happ E. and River M., 1999, Incides For Exploring The Relationship Between Temperature And Grape And Wine Flavour, Wine Industry Journal, Vol. 14, No: 4, p.1-6.
- Hellman, E.W., 2005, *Grapevine Structure and Function*, p.13.
- Jones, G. and Davis, R., 2000, Using a Synoptic Climatological Approach To Understand Climate Viticulture Relationships, International Journal of Climatology, Volume 20, pp. 813-837.
- Keçer, M., 1985, Erzincan Ovası ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, s.36.
- Koçman, A., 1993, *Türkiye İklimi*, Ege Üniv. Edebiyat Fakültesi Yayınları: 72, İzmir, s. 26.
- Köse, C., 2002, Karaerik Üzüm Çeşidinin Klon Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Bir Araştırma, Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enst. (Basılmamış Doktora Tezi), Erzurum.
- Öndeş, D., Çam A., Eskioğlu, O., Öz, Ş., 2005, Türkiye'de Sıcaklık ve Yağış Analizlerine Göre En Uygun Bağ Alanları, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları: 1, Ankara.
- Taşkaya, B., 2003, Kuru Üzüm, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Sayı :3, s. 1-4.
- Tonietto, J. and Carbonneau, A., 2004, A Multicriteria Climatic Classification System For Grape-Growing Regions Worldwide, Agricultural and Forest Meteorology, Volume 124 (81-97).
- Topraksu, 1979, Erzincan Merkez Bayırbağ-Karakaya-Pişkıdağ Köyleri Arazilerine Ait SAT Raporu, Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı Yayınları, Erzurum.

## Ekolojik Faktörlerin Karaerik Üzüm Çeşidi Yetiştiriciliğine Etkileri