

## ÇAL'DA ( DENİZLİ) BAĞCILIĞIN COĞRAFI ANALİZİ

### Geographical Analysis of Viniculture In Çal (Denizli)

Yard. Doç. Dr. Yahya KADIOĞLU\*



#### ÖZET

*Çal, Ege bölgesinde bağcılığın yoğun olduğu yörelerden biridir. Doğal şartların uygun olması nedeniyle bağcılık yöre halkının uzun yıllardan beri temel geçim kaynağı olmuştur. Üzüm sofralık tüketimi yanında (kuru ve yaş olarak) sanayide kullanılan (şarap, sirke, pekmez yapımında) besin değeri yüksek bir meyvedir. İlçede 2006 yılı itibarıyla ekili-dikili alanların % 49,5'i (21.227 ha) bağlara ayrılmıştı. Aynı yıl Denizli ilindeki bağların (44. 481 ha) % 47,7'si Çal'da bulunuyordu. 1969 yılında kurulan Meyvecilik Üretim İstasyonu ve İlçe Tarım Müdürlüğü'nün gayretleriyle bağlarda ıslah çalışmaları yapılmış, örnek bağlar tesis edilerek entansif (modern) bağcılık teşvik edilmiştir. Çalışmalar sonucunda bağ alanları genişlemiş ve üretimde önemli artışlar olmuştur. Üretimdeki artışlar beraberinde bağcılığa dayalı atölye tipi imalat sektörünü ortaya çıkarmış, böylece bağcılığın ekonomik önemi artarak hakim ekonomik fonksiyon durumuna gelmiştir. Buna rağmen bağcılık tümüyle geleneksel işletme yöntemlerinden kurtulamamıştır. Başta verim düşüklüğü ve pazarlama olmak üzere halen çözüm bekleyen önemli sorunlarla karşı karşıyadır. Yeterli bir ekonomik refah düzeyi sağlayamadığından yöre halkı İzmir, Manisa ve Denizli gibi yakın şehirlere göç etmektedir.*

**Anahtar kelimeler :** Bağcılık, İklim, Üretim, Çal

\* Uşak Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Öğretim Üyesi,  
E-posta: yahyakadioglu@hotmail.com

---

**ABSTRACT**

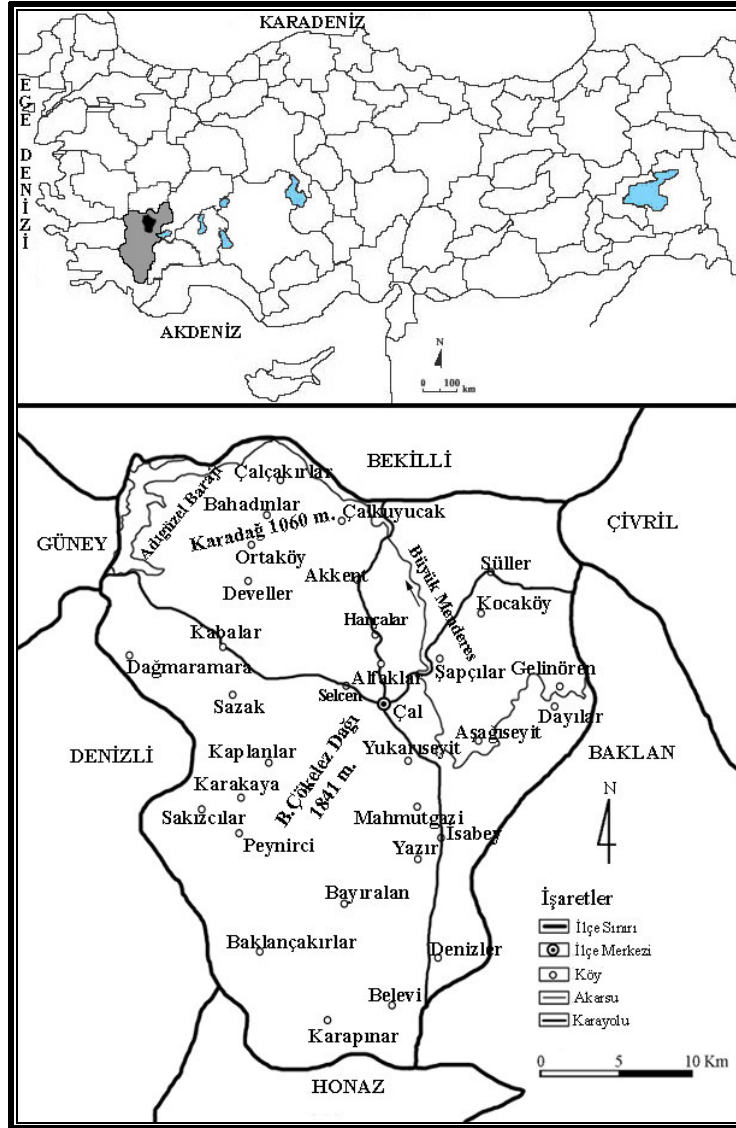
*Çal is one of the places of Aegean region in where viniculture takes place intensely. Because of the appropriate natural conditions, viniculture has been a basic mean of living for public district for a long time. Besides table consuming, (as being dry and wet), grape is a high- food valuable fruit also used in industry (in making wine, vinegar and pectin). In this district, as of the year 2006, 49,5% of cultivated areas has been allocated to vineyards (21.227 ha). In the same year, 47.7 % of vineyards in Denizli province (44.481 ha) was in Çal district. By efforts of Fruit Growing Station and District Agriculture Directorate there has been revision works in vineyards, and vertical (modern) viniculture has been promoted by building sample vineyards. After the works, vineyard areas has been expanded and significant increases has seen in production. The increases in production introduced viniculture-based workshop-type manufacturing sector, and so economic signi-ficance of viniculture increased, becoming dominant economic function. However, viniculture entirely couldn't leave traditional operating methods and also couldn't provide a sufficient economic prosperity for the public of district. Viniculture is facing significant problems, still waiting for solutions primarily reduction in output, and then marketing and storage. District people still emigrates to close cities like İzmir, Manisa and Denizli.*

**Keywords:** *Viniculture, Climate, Production,*

## 1 - GİRİŞ

Çal ilçesi Ege bölgesinde Denizli iline bağlı, Denizli Şehri'nin kuzeydoğusunda yer alır. Kuzeyinde Bekilli, güneyinde Honaz, batısında Güney ve Denizli Merkez İlçesi, doğusunda Çivril ve Baklan ilçeleri bulunur (Harita 1). Çağatay lehçesinde Çal yüksek yer ve yayla anlamında kullanılmaktadır (Yurt Ansiklopedisi Cilt III, 1982: 2149). Yörede benzer anlamlar ihtiva eden köy adlarına da (Çakçakırlar, Çalkuyucak gibi) rastlanır. Sahanın doğusunda Büyük Menderes Nehri'nin içinden aktığı Erenler Havzası yer alır. Havzanın kuzey-güney yönünde uzunluğu 17, doğu-batı yönünde 10 km'ye ulaşır. Kuzeyi Bekilli sınırları içerisinde kalır. Ortalama yükseltisi 750-800 m. civarındadır. Havza tabanı kalınlığı 80-100m'yi bulan kısa boylu ve sel karakterli akarsuların yüksek kesimlerden taşımış olduğu malzemeye (kumtaşı, kiltası, konglemera) kaplı bir ovardır (Ceylan, 1998:134-135). Ovanın ortalama yükseltisi 650-700 m'dir. Yapımı 1995 yılında tamamlanan Erenler Rügülatörü ile bir kısmı sulamaya açılmıştır. Kaynağını havza kenarındaki tepelerden alan kısa boylu küçük akarsular ova içinde genç oluşumlu kertik vadilerden akarak Büyük Menderes'e karışırlar. Erenler Havzası güneydoğuda Çalca (899 m) ve Ardıçsivri (998m) tepeleri ile Baklan Ovasından ayrılır. Ovanın doğusundaki toprakların bir bölümü Çal ilçesi sınırları içerisinde yer alır. Burası Erenler Ovası ile birlikte tarımsal faaliyetlerin yoğunluk kazandığı alandır. Batıya doğru gidildikçe eğim değerleri artar. İnceleme sahasının batısı Büyük Menderes Nehri ve kolları tarafından derince yarılmış plato görünümündedir. Platonun yüzeyi Büyük Menderes'in akımı yönünde hafif eğimlidir. Çal ilçe merkezinin güneybatısında yükseltisi 1841'm yi bulan Büyük Çökelez dağı yer alır. Dağın güneybatısındaki yüksek düzlüklerde karstik şekiller görülür (Ceylan, 1998:132). Doğuda Kavak dağı (1334 m.) Çal ile Çivril ilçelerini birbirinden ayırır. Arazi Büyük Menderes nehri ve kolları tarafından parçalanmıştır. Çal yöresinde Akdeniz ikliminin karasallaşmış bir türü görülür. Geçiş iklimi olarak adlandırılacak bu iklim rölyef, denizden uzaklık ve yükseltinin etkisiyle ortaya çıkmıştır (Ceylan, 2006: 638). Çal Meteoroloji İstasyonu rasatları kısa süreli olduğundan iklim özellikleri bahsinde yükseltisi, enlemi ve yüzey şekilleri benzerliğinden dolayı Denizli Güney İlçesi Meteoroloji İstasyonu rasatları (1975-2006) kullanılmıştır.

## Çal'da (Denizli) Bağıcılığın Coğrafi Analizi



Harita 1. Çal İlçesi'nin Lokasyon Haritası

Ekonomik gelir kaynakları tarıma dayalı Çal'da başlıca tarım ürünleri üzüm, tahıl, baklagil, sanayi bitkileri, sebze ve meyvelerdir. Sulamanın yetersiz olması sanayi bitkilerinin, ekonomik getirinin düşük olması tahıl ve baklagillerin yaygınlaşmasını

engellemiştir. Sanayi bitkilerinin ekimini yaygınlaştırmak amacıyla 2005 yılında 9 köyde 106 üreticiye teşvik ödemesi yapılmıştır. Son yıllarda Baklan Ovası sulama projesi kapsamında ilçenin güneydoğusunda sulanabilen alanlarda mısır, ayçiçeği ve meyvecilik tarımında kısmi bir artış olmuştur. Tarım yapılan 42.817 hektarlık alanın % 12,8'i (5500 hektar) sulana-bilmektedir. Buna karşılık sulanamayan eğimli kıraç alanlarda bağcılık birinci derecede önemli ekonomik fonksiyondur.

Geniş kullanım alanı, iklim ve toprak istekleri yönünden çok seçici olmaması, çok yıllık olması ve kolay çoğalma yöntemleri nedeniyle dünyadaki en yaygın kültür bitkilerinden biri de asmadır. Bitkinin coğrafi yayılış alanı çok geniştir. Kuzey yarımkürede Türkiye'nin içinde bulunduğu 35° ila 50-52° kuzey paralelleri arasında bağ tarım alanlarına sıkça rastlanır (Doğanay, 1992:269). Türkiye, dünya bağ tarım alanları ve üzüm üretiminde önemli bir yere sahiptir (Ağaoğlu ve Çelik, 1985: 40-42)

Çal'da bağcılığın ne zaman başladığı tam olarak bilinmemektedir. Ancak Akkent köyünde XVI. yüzyılda bağcılığa bağlı olarak pekmez üretiminin yapıldığı ve kuru üzümünden vergi alındığı bilinmektedir (Ünal, 2007: 218) Aynı köyde 1844-1845 yıllarında tarım alanlarının % 55,8'i (5255,5 dönüm) bağ tarım alanlarına ayrılmıştı (Özçelik, 2007:308). Bu beyanlardan bağcılığın tarihi süreç içerisinde önemli bir ekonomik gelir kaynağı olduğu anlaşılmaktadır. Yörede 1950 yılından önce filoksera hastalığı bağlarda büyük tahribat yapmış ve bağ alanları daralmıştır. Ancak bu yıldan sonra yeniden artmıştır

Bu makalede Çal'daki bağcılığın coğrafi özellikleri incelenmeye çalışılmış, bağların dağılışı ve ekonomik fonksiyonlar içerisindeki yeri araştırılmıştır. Çal'daki bağcılığın bölgesel ve ulusal değerini belirlemek amacıyla yöredeki üzüm üretimi Denizli ili ve Ege bölgesi üretimi ile kıyaslanmıştır. İstihdam etkisi incelenerek bağcılıkla uğraşan nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranına işaret edilmiştir. Yörede yaptığımız gözlem ve incelemelerden doğal ve beşeri çevre faktörlerinin üretim ve pazarlama üzerinde etkili olduğu anlaşılmıştır. Bu faktörler coğrafi açıdan incelenmeye çalışılmış, sorunlar tespit edilip çözüm önerileri geliştirilmiştir. Bağcılığın mevcut gelir ve istihdam etkisi ile yakın gelecekteki durumu değerlendirilerek yöredeki diğer ekonomik fonksiyonların (tahıl, baklagil, sanayi bitkileri, hayvancılık) bağcılığa alternatif olup olamayacağı sorgulanmıştır

## **2-BAĞCILIKTA ETKİLİ DOĞAL ÇEVRE FAKTÖRLERİ**

Asma, gelişme devresi oldukça uzun olan bir bitkidir. Bu dönemde iklimik faktörler son derece önemlidir. Özellikle sıcaklık, yağış, bağıl nem, rüzgar ve güneşlenme bitkinin gelişimini yakından etkiler. Kış mevsimindeki bol yağışlar ve ilkbahar mevsimindeki olumlu hava şartları bağlarda verimi artırır (Fletcher ve diğerleri, 2007: 7) Günlük ortalama sıcaklıklar 10°C 'ye ulaşıncaya gelişme başlar ve bu değer altına düşünce durur. Bağcılıkta kurutmalık ve sofralık üzüm çeşitlerinin iklim istekleri farklıdır.

Kurutmalık üzüm iklimik şartlar açısından daha seçici bir özelliğe sahiptir. Bu türün yetiştirildiği bölgelerde ilkbahar mevsiminde ortalama sıcaklıklar 10 °C 'nin üzerinde olmalı, don olayı görülmemeli ve kış mevsimindeki ortalama sıcaklıklar -10 °C'nin altına inmemelidir (Tanoğlu, 1968:207-210). Şaraplık ve sofralık asma türlerinde ise yıllık ortalama sıcaklıklar 10 °C olmakla birlikte en düşük sıcaklıkların -30 °C'yi bulması önemli bir sorun teşkil etmez (Doğanay, 1992: 269-270). Olgunlaşma döneminde hava sıcak ve kuru olmalıdır.

İlkbahar mevsiminde ortalama sıcaklık 11,9 °C'dir. Bu değer taze sürgünlerin gelişimi açısından önemlidir. Mart ayında 7,2 °C olan ortalama sıcaklıklar düzenli bir artış göstererek Nisan'da 11,8 °C'ye ve Mayıs'ta 16,9 °C'ye yükselir (Tablo 1). Yaz mevsimindeki 23,4 °C'lik ortalama sıcaklık meyvenin gelişimini sağlar. Hasat döneminde ortalama sıcaklık 22,2 °C'dir (Ağustos 24,3 °C, Eylül 20,2 °C). Eylül ayından itibaren sıcaklıklar azalmaya başlar. Ekim ayı sıcaklık ortalaması 15,1 °C'ye düşer. Sıcaklık değerlerindeki azalma hasadı hızlandırır.

Düşük sıcaklık ortalaması Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında üzümün olgunlaşmasını, ilkbahar mevsiminde sürgün gelişimi, çiçeklenme ve yaprak-lanmayı etkiler. Sonbahar mevsiminde düşük sıcaklık ortalaması 9,8 °C'dir. Ağustos ayında 17,5 °C olan ortalama düşük sıcaklık Eylül'de 14,2 °C'ye ve Ekim'de 10,1 °C'ye iner. İlkbaharda düşük sıcaklık ortalaması 6,9 °C'dir. Bu değer Mart'ta 2,6 °C, Nisan'da 6,9 °C ve Mayıs'ta 11,2 °C'dir (Tablo 1). İlkbahar mevsimindeki düşük değerler nedeniyle çiçeklenme Haziran ayına sarkar.

Kış aylarında sıcaklığın düşme hızına ve etkili olduğu süreye bağlı olarak asmadaki genç dallar -12 °C' de, kollar ve gövde -20 °C'de zarar görür ([www.bağcılık.gov.tr](http://www.bağcılık.gov.tr)). Minimum sıcaklıkların yıllık dağılışı incelendiğinde en düşük değerlerin -15 °C'nin altına inmediği görülür. Nitekim 1975-2006 yılları arasında en düşük değer -14 °C ile 1976 yılı Şubat ayında kaydedilmiştir. Bu ayı 1987 Ocak (-13,8 °C) ve Mart (-10,5 °C) ayları izler (Tablo 1). İlkbahar mevsimindeki minimum sıcaklık değerleri bağlara zarar verir. Vejetatif faaliyetlerin başlangıç dönemi olduğundan düşük sıcaklıklar taze sürgün ve yaprakların donmasına yol açar. Mart 1987'de ölçülen -10,5°C'lik sıcaklık rasat süresince ilkbahar mevsiminde görülen en düşük değerdir. Minimum sıcaklıklar Nisan 1997'de - 5,8°C ve Mayıs 1990'da -1,9°C olmuştur

Maksimum sıcaklıklar ilkbahar ve yaz mevsiminde vejetatif faaliyetleri ve çiçeklenmeyi olumsuz etkiler. İlkbahar mevsiminde görülen yüksek sıcaklıklar taze sürgün ve gözeneklerin gelişimini geciktirir. Rasat süresince (1975-2006) ilkbahar mevsimindeki maksimum sıcaklık ortalaması 30 °C'dir. Bu mevsimde en yüksek sıcaklık Mayıs 1990'da (33,2 °C) ölçülmüştür. Yaz mevsiminde ölçülen maksimum sıcaklıklar Temmuz 2000'de

39,8 °C, Ağustos 1999'da 39,6 °C ve Haziran 1996'da 36,7 °C'dir (Tablo 1). Bu mevsimdeki yüksek sıcaklıklar bitkinin su ihtiyacını artırır. Ağustos ve Eylül aylarındaki yüksek sıcaklıklar meyvelerin irileşmesini engelleyerek verimi düşürür.

**Tablo 1.** Bağcılık Tarımı Açısından Önem Arz Eden Bazı Sıcaklık Değerlerinin Yıllık Değişimi

A Y L A R	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	3,5	3,9	7,2	11,8	16,9	21,6	24,5	24,3	20,2	15,1	9,3	5,2	13,6
Ortalama Düşük sıcaklık (°C)	0,0	-0,1	2,6	6,9	11,2	15,1	17,6	17,5	14,2	10,1	5,1	1,7	8,5
Maksimum Sıcaklık (°C)	17	20,4	27,2	29,6	33,2	36,7	39,8	39,6	37,5	32	25,4	20,4	39,8
Minimum Sıcaklık (°C)	-13,8	-14	-10,5	-5,8	-1,9	4	9	10,4	4,2	-1,9	-8,5	-9,5	-14

**Kaynak:** D.M.İ.G.M. Güney Meteoroloji İstasyonu (1975-2006)

Asma bitkisi yeterli gelişmeyi sağlamak ve üzüm tanelerinde şeker birikimini gerçekleştirmek için bol miktarda güneş ışığına ihtiyaç duyar. Güneşlenme süresi verim, kalite ve olgunlaşmayı yakından etkiler. Hastalık kontrolünü kolaylaştırır. Yörede ilkbahar mevsiminin başlarından itibaren günlük ortalama güneşlenme süresi düzenli olarak artar. Nitekim Mart ayında günlük ortalama 6 saat 15 dk olan bu süre, Nisan'da 7 saat 12 dk'ya ve Mayıs'ta 9 saat 21dk'ya ulaşır. Yaz mevsiminde günlük ortalama güneşlenme süresi 11 saat 56 dk'dır. En uzun güneşlenme süresi Temmuz ayında (günlük ortalama 12saat 6 dk) görülür. Bu ayda olgunlaşma hızlanır. Hasat mevsiminin başladığı Ağustos ayından itibaren güneşlenme süresi (günlük ortalama 11saat 27 dk) azalarak Eylül'de 9 saat 40dk'ya ve Ekim'de 7 saat 25 dk'ya düşer. Ancak bu düşüş olgunlaşmayı etkileyecek boyutta değildir. Entansif bağcılık çalışmaları kapsamında Telli Terbiye Sistemi\* uygulanarak güneş ışığından daha fazla yararlanma yoluna gidilmektedir (Foto 1).

Asma kuraklığa dayanıklı bir bitki olduğundan bağcılık tarımı daha çok kurak bölgelerde yapılır. Bununla birlikte yıllık ortalama yağış miktarı 500 mm ve üzerinde olan bölgelerde ideal bir gelişme gösterir (Doğanay, 1992:270). Ancak yağışın genelde kış mevsiminde düştüğü, ilkbahar ve yaz mevsiminin kurak geçtiği bölgelerde sulama gereklidir. Özellikle Ege Bölgesi'ndeki taban arazilerde kurulmuş çekirdeksiz üzüm bağlarında kaliteli ve yüksek verim alabilmek için bağlar zaman zaman sulanma

\*Bu sistemde asma belli aralıklarla dikilen direkler arasında çekilen tellere doğru yürütülür. Böylece güneşlenme artar, zararlı böceklerin etkisi azalır, toprak işleme ve hasat kolaylaşır

yapılmalıdır. (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2001:76) Yağışların ilkbahar sonu veya yaz başlarında düşmesi döllemeyi olumsuz etkilemekte ve hastalıklarla mücadeleyi güçleştirmektedir. Meyvenin olgunlaşma dönemindeki yağışlar hastalıkları artırarak hasadı geciktirir. Hasat dönemine yakın zamanlarda meydana gelen yağışlar verim ve kaliteyi düşürür (Boyer, 1998 :48). Hızlı gelişme devresi olan Mayıs-Haziran aylarıyla, salkımlara ben düşme zamanında (yaz ortası) kök bölgesinde yeterli su bulunmadığı hallerde asmanın gelişmesi yavaşlar, yaprakları pörsür ve renkleri solar. Salkımlardaki taneler yeterli iriliğe kavuşamaz. Renkleri matlaşır, üzerlerinde güneş yanıkları artar. Böyle durumlarda sulama yapılmalıdır.



**Foto 1.** Çal Kasabası Yakın Çevresinde Kurulmuş Entansif Bağ Tarım Alanlarından Bir Görünüm

Yörede 516,2 mm olan yıllık ortalama yağışın % 41,2'si kışın (212,7 mm), % 29,2'si ilkbaharda (150,9 mm), % 8,1'i yazın (41,9 mm) ve % 21,5'ü sonbaharda (110,7 mm) düşer (Tablo 2). En fazla yağış kış mevsiminde düşer. Yaz mevsimindeki düşük yağış miktarı nedeniyle asma bitkisinde gelişme yavaşlar ve yapraklar renk değiştirir. Bitkinin su ihtiyacı arttığından sulamaya ihtiyaç duyulur. Erenler ve Baklan ovası sınırları içerisindeki bağların bir kısmında sulama yapılır. Özellikle kuru üzüm yetiştiriciliği yapılan bağlarda susuzluğun etkileri daha belirgindir. Nitekim 2001 Mayıs ve Haziran aylarında yağış azlığından dolayı verimde önemli azalmaya meydana gelmiştir. İlkbahar sonları ve yaz başlarındaki fazla yağışlar döllemeyi engelleyerek hastalıkları tetikler. Mayıs ayında 38 mm olan aylık ortalama yağışlar Haziran'da 21,8 mm düşer (Tablo 2). Ancak topraktaki su



birikimi Haziran'da bitkinin su ihtiyacını karşılamak için yeterlidir. Temmuz ayındaki yağışlar (12,8 mm) topraktaki suyun da azalmasıyla bitki için kritik eşiktedir. Ağustos ve Eylül ayları hasat dönemi olduğundan yağışlara duyulan ihtiyaç azalır. Hasadın yoğunlaştığı Eylül ayında ortalama yağış 12,8 mm'dir. Bu aydan sonra yağışlar tekrar artmaya başlar ve Ekim'de 33,3 mm'ye çıkar.

Maksimum yağışlar ilkbaharda taze sürgünlerde ve hasat döneminde salkımlarda fiziki tahribat yapar. Özellikle olgunlaşma dönemindeki salkımlarda taneler dökülerek verimde azalma meydana gelir. Güney Meteoroloji İstasyonu rasatlarına göre (1975-2006) günlük maksimum yağışlar ilkbahar mevsiminde 63,6 mm'ye (Mayıs), yazın 53,2 mm'ye (Temmuz) ve sonbaharda 67,5 mm'ye (Ekim) çıkmıştır.

**Tablo 2.** Bağcılık Tarımı Açısından Gerekli Bazı Yağış Değerlerinin Yıllık Seyri

A Y L A R	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Yağış Miktarı (mm)	68,1	62,8	56,1	56,8	38	21,8	12,8	7,3	12,8	33,3	64,6	81,8	516,2
Günlük Mak. Yağış (mm)	52,4	72,7	53,4	58,4	63,6	32,8	53,2	45,5	43	67,5	43,6	65,3	72,7
Yağış≥0.1mm old. Gün Say.	10,7	10,1	9,6	10,3	8,1	4,2	2,2	1,4	2,4	5,5	8	11,2	83,7
Nisbi Nem (%)	70	66	62	58	54	47	44	45	48	57	63	71	57

**Kaynak:** D.M.I.G.M. Güney Meteoroloji İstasyonu Verileri (1975-2006)

Bağcılıkta yağışlı gün sayısı da önemli rol oynar. Vejetatif faaliyetlerin yoğunlaştığı ilkbahar mevsiminde kurak geçen yıllar hariç sulamaya ihtiyaç duyulmaz. Bitki su ihtiyacını yağışlardan karşılar. Mart'ta 9,6, Nisan'da 10,3 ve Mayıs'ta 8,1gün yağışlıdır (Tablo 2). Haziran ayından itibaren yağışlı gün sayısı azalır. Ancak Mayıs ayındaki yağışlarla toprakta biriktiğinden Haziran'da bitki için gerekli su toprakta vardır. Yaz mevsimindeki yağışlı gün sayısı toplamı 7,8'dir. Ağustos yağışlı gün sayısının en az olduğu (1,4 gün) aydır. Temmuz ve Ağustos aylarında topraktaki su iyice azalır. Kurak geçen yıllarda sulama yapılamayan bağlarda verim azalır ve hasat erken başlar. Eylül'de 2,4 ve Ekim'de 5,5 gün yağışlı geçer. Hasat döneminde yağışlı gün sayısının azlığı verim ve kalite üzerinde menfi bir etki yapmaz. Üzüm yetiştiriciliği yapılan bölgelerde yıllık ortalama bağıl nem % 70'den az olmalıdır (Akpinar ve Yiğit, 2006: 53). İlkbahar ve yaz mevsiminde yüksek nisbi nem mantar hastalıklarının ortaya çıkmasına yol açar. İlkbahar mevsiminde nisbi nem ortalaması % 58'dir. Mart ayında % 62 olan nisbi nem Nisan'da % 58 ve Mayıs'ta % 54'e düşer (Tablo 2). Yaz mevsiminde bu değerler minimum düzeye iner

(Ort % 45.3). Eylül (ort. % 48) ve Ekim (ort. % 57) aylarındaki artış hasat dönemindeki üzümlere zarar verecek oranda değildir.

Bağcılığı etkileyen iklim elemanlarından biri de donlu günlerdir. İlkbahar geç ve sonbahar erken donlarının bağlar üzerindeki zararlı etkileri fazladır. İlkbahar mevsiminde bitki topraktan gövdesine bol miktarda su alarak gelişme ve büyüme sürecine girer. Özellikle taze sürgün ve yapraklar bu mevsimde dondan zarar görür. İlkbaharda donlu gün ortalaması 2,9'dur. Sadece Mart ayında ortalama 7,9 gün donlu geçer (Tablo 3). Ancak vejetatif faaliyetler Mart ayı ortalarında başladığı için büyük boyutlu zararlar meydana gelmez. Sonbahar mevsimindeki erken donlar bitki üzerinde yeşil yaprak ve sürgünlerin zarar görmesine yol açar. Ayrıca geç hasat edilen ürünler donma tehlikesiyle karşı karşıya kalır. Bu mevsimde ortalama donlu gün sayısı 1,3'tür (Ekim'de 0,1, Kasım'da 3,8 gün).

**Tablo 3** Ortalama Donlu Gün Sayısının Yıllık Seyri

A Y L A R	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ortalama Donlu Gün Sayısı	14.2	13.1	7.9	0.8	-	-	-	-	-	0.1	3.8	9.3	49.2

**Kaynak:** D.M.İ.G.M. Güney Meteoroloji İstasyonu Verileri (1975-2006)

Hızı 3-4 m/sn den fazla olan rüzgarlar genç sürgünlerde kırılmalara neden olur. Üzümün olgunlaşma zamanında esen şiddetli rüzgarlar tane kabuğunu kalınlaştırarak kaliteyi düşürür. Çiçeklenme dönemindeki çok sıcak, kuru ve çok nemli rüzgarlar tozlaşmayı güçleştirerek verimi düşürür. Aşırı nemli rüzgarlar hastalıkların artmasına, bazı üzüm türlerinde meyvenin çürümesine yol açarlar. Yeşil aksamaların büyüme dönemi olan Mart, Nisan ve Mayıs aylarında kuvvetli rüzgarlı (rüzgar hızı 10,8-17,1 m/s) gün sayısı ortalama 13,9'dur (Tablo 4). Bu mevsimde yapılan yaz budaması ile sürgünlerin uç kısmı alındığından rüzgarların zararlı etkisi azaltılır. Ağustos (ort. 22,4 gün) ve Eylül (ort.15,8 gün) aylarında esen kuvvetli rüzgarlar olgunlaşmayı hızlandırmakla birlikte meyve kabuğunu kalınlaştırarak kaliteyi düşürür.

**Tablo 4.** Ortalama Kuvvetli Rüzgarlı ve Ortalama Fırtınalı Gün Sayısının Yıllık Seyri

A Y L A R	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Kuv. Rüz. Gün Sayı (Rüz Hızı 10.8-17.1 m/s)	8.3	10.3	13.6	12.1	15.9	21	25.8	22.4	15.8	10.1	8.5	8.8	172.3
Ort. Fırtınalı. Gün Sayısı (Rüz Hız.≥ 17.2 m/s)	2.4	3.3	2.4	2.3	1.9	1.3	1.2	0.5	0.8	0.8	1.4	2.5	20.8

**Kaynak:** D.M.İ.G.M. Güney Meteoroloji İstasyonu Verileri (1975-2006)

Asma farklı toprak türlerine uyum yeteneği yüksek olan bir bitki türü olmakla birlikte tınlı veya kumlu-tınlı topraklarda yüksek verim alınır. Taban suyu yüksek, su tutma kapasitesi fazla, derin ve tuzlu toprakları sevmez. Orta geçirgen topraklarda ideal gelişme gösterir. Zengin topraklar meyve gelişimini olumsuz etkiler (Boyer, 1998 : 96-97). Asmanın yetiştiği toprağın en az 60-70 cm. derinlikte olması, bir miktar kireç ve organik madde içermesi gerekir (www.bağcılık.gov.tr). Çal ilçesindeki başlıca toprak grupları Kırmızı Kahverengi Akdeniz, Kahverengi Orman, Kireçsiz Kahverengi Orman, Kolüvyal ve Alüvyal topraklardır. Erenler Havzası ve Baklan Ovası'nı (Çal sınırları içerisinde kalan bölümü) çevreleyen tepelerin eteklerinde kolüvyal, Büyük Menderes Nehri boyunca alüvyal topraklar yayılış gösterir. Diğer alanlarda Kırmızı Kahve Renkli Akdeniz, Kireçli ve Kireçsiz kahverengi orman toprakları görülür. Geniş bir alanda yayılış gösteren Kahverengi orman topraklarında kireç miktarı fazla, derinlik az ve taşlılık yaygındır. Ana madde çoğunlukla kireçli kil taşıdır. Yağış azlığına bağlı olarak yıkanma zayıftır. Gözenekli bir yapıya sahip üst kat orta derecede organik madde içerir (Duran ve diğerleri, 2007:138). Toprak reaksiyonu alkali, bazen de nötrdür. Yüzeiden yıkanan  $CaCO_3$  aşağı kısımlarda birikir.  $CaCO_3$  birikiminin artması durumunda alkalilik artarak azot, fosfor ve potasyum gibi maddelerin asma bitkisi tarafından alınması zorlaşır.

Çal'da kireçsiz kahverengi orman topraklarında derinlik azdır .Eğimin ve derinliğin uygun olduğu yerlerde bağlar kurulmuştur. Sulama imkanlarının sınırlı olduğu bu tür kıraç bozkır arazilerdeki bağlar kurak geçen yıllarda sulamaya ihtiyaç duyar. Kireçli ve Kireçsiz kahverengi orman toprakları tarıma uygun değildir. Bitki besin maddeleri ve su azlığı nedeniyle bu tür topraklarda bağlar ideal bir gelişme gösteremez.

Kırmızı Kahverengi Akdeniz toprakları çoğunlukla üçüncü zamana ait kireç taşlarından oluşmuştur. Bazı yerlerde ana kaya konglomera veya metamorfik kayalardır (Dizdar, 2003: 136). Yüzeideki organik madde miktarı ve kireç oranı düşüktür. En tipik örneklerine düz alanlardaki çatlaklı kalkerler üzerinde rastlanır. Kalkerler içindeki çatlaklar toprak içindeki su dolaşımını ve toprağın havalanmasını sağlayarak oksitlenmeyi kolaylaştırır. Toprağın alt kısmında demir ve alüminyum bakımından zengin killi bir tabaka yer alır. Kurak geçen yaz mevsiminde asma için yeterli su toprakta yoktur.

Alüvyal topraklar çoğunlukla Büyük Menderes Nehri'nin biriktirdiği alüvyonlardan meydana gelir. İnce bünyeli alüvyal topraklarda düşey geçirgenlik zayıf, yeraltı suyu boldur (Biricik, 1995:16). Çoğunlukla sanayi bitkilerinin ekildiği bu topraklar bağcılık için tercih edilmez. Kısa mesafeler dahilinde aşındırılıp biriktirilen kolüvyal topraklar derin ve iyi drenajlı olup bağcılığa uygundur.

### 3-BAĞ TARIM ALANLARININ COĞRAFİ DAĞILIŞI

Araştırmamıza konu olan Çal ilçesinde 2006 yılı itibarıyla ekili-dikili alanların % 49,5'i (21.227 ha ) bağlara ayrılmıştı (Tablo 5). Aynı yıl Denizli ilindeki bağların (44.481 ha) % 47,7'si Çal'da bulunuyordu. Asma çok yıllık bir bitki olduğundan bağ tarım alanlarında kısa dönem içinde büyük değişiklikler olmaz. Çal'da bağ tarım alanları ile ilgili geçmiş yıllara ait sağlıklı veriler yoktur. Ancak Denizli ilinde 1950 yılında 20 bin hektar olan bağ tarım alanlarının 1985'te 39135 hektar, 1990'da 44623 hektar, 1995'te 42541 hektar, 2000'de 40369 hektar ve 2005'te 44481 hektar olduğu düşünüldüğünde, Çal'daki bağ alanlarının da buna paralel olarak 1950 ile 1990 yılları arasında artış gösterdiği ve 1990 yılından sonra yatay bir seyir izlediği sonucuna varılır.

**Tablo 5.** Çal'da Ekili- Dikili Alanlar İçerisinde Bağların Oranı

Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bağ Alanı (Ha)	21.250	21.252	21.250	21.255	21.545	21.435	21.227
Ekili-Dikili Alanlar İçerisindeki %'si	50,5	52	49,8	50,3	51,2	51	49,5

**Kaynak:** Çal İlçe Tarım Müdürlüğü

Yörede 1969 yılında kurulan Meyvecilik Üretim İstasyonu hastalığa dayanıklı asma fidanları yetiştirerek üreticilere dağıtmış ve örnek bağlar kurarak bağcılığın yaygınlaşması için çalışmalar yapmıştır. Ayrıca 1925 yılında Manisa'da kurulan Amerikan Asması Yetiştirme İstasyonu ile işbirliği yaparak filoksera hastalığına karşı teknik önlemler almış ve bağ alanları genişlemiştir. Teknik çalışmaların yanı sıra ihracat imkanlarının artması ve şarap endüstrisinin gelişmesiyle bağcılık önemli bir ekonomik fonksiyon durumuna gelmiştir.

Çal ilçesinin tamamında bağcılık yapılmaktadır. Sulanabilen alçak düzlük ve vadi tabanlarında bağlar azalırken, hafif eğimli ve dalgalı plato yüzeylerinde artar. Büyük Menderes vadisi ve Baklan Ovası'nın sulanabilen kısımlarında daha çok ayçiçeği, şeker pancarı ve mısır gibi sanayi bitkileri ekilir. Bağların geniş alan kapladığı Bahadınlar, Develler, Hançalar, İsabey, Kabalar, Mahmutgazi, Ortaköy, Sazak ve Selcen aynı zamanda bağcılıkla uğraşan iş gücünün fazla olduğu yerleşmelerdir. Bu köylerde bağcılık, tarihi dönemlerden beri geleneksel bir ekonomik faaliyet olarak yürütülmektedir. Mahmutgazi'de tarım alanlarının (1837,6 ha) % 57,9'u (1065 ha), Hançalar'da % 55,7'si (1500 ha), Sazak'ta % 72,1'i (1400 ha) ve İsabey'de % 31,3'ü (1180 ha) bağlara ayrılmıştır (Tablo 6, Harita 2). Bağlar genelde sulanamayan eğimli yüzeylerde yoğunluk kazanmıştır.

**Tablo 6.** Çal'da Bağ Tarım Alanlarının Dağılışı (2006)

Yerleşme Adı	Bağ Alanı (Ha)	Yerleşme Adı	Bağ Alanı (Ha)
Akkent	300	İsabey	1180
Alfaklar	250	Kabalar	1700
Aşağiseyit	50	Kaplanlar	250
Bahadınlar	2500	Karakaya	200
Baklançakırlar	50	Karapınar	2
Bayıralan	240	Kocaköy	250
Belevi	100	Mahmutgazi	1065
Çalmerkez	1000	Ortaköy	2700
Çalçakırlar	250	Peynirci	150
Çalkuyucak	700	Sakızcılar	200
Dağmarmara	100	Sazak	1400
Dayılar	25	Selcen	1500
Denizler	265	Süller	400
Develler	2000	Şapcılar	300
Gelinören	10	Yazır	350
Hançalar	1500	Yukanseyit	240
<b>Toplam</b>	<b>9340</b>	<b>Genel Toplam</b>	<b>21227</b>

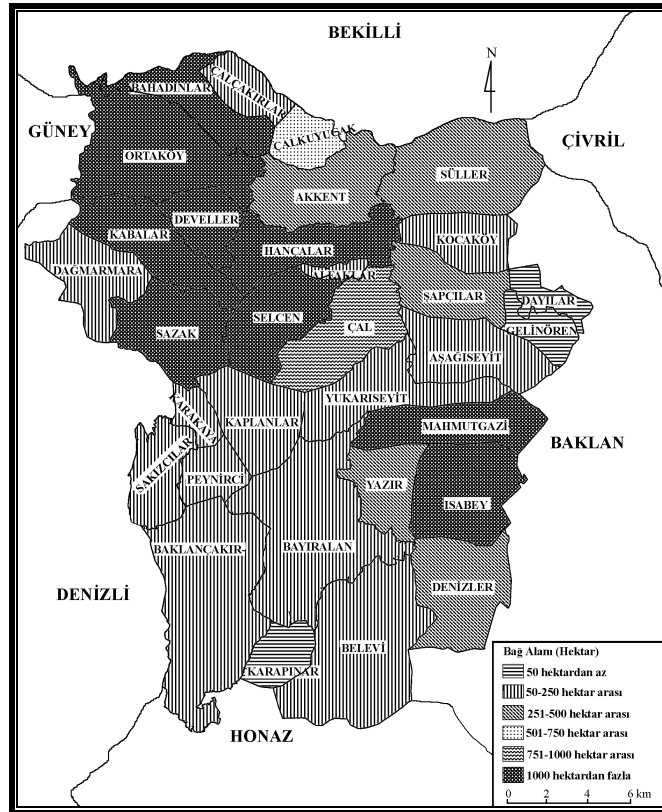
**Kaynak:** Çal İlçe Tarım Müdürlüğü



**Foto 2.** Çal'da Geleneksel Bağcılığın Yapıldığı Tarım Alanlardan Bir Görünüm

## Çal'da ( Denizli) Bağcılığın Coğrafi Analizi

Bağ tarım alanlarının azaldığı (bağ alanı  $\leq 100$  ha ) Dayılar, Gelinören, Karapınar, Baklançakırlar, Belevi, Dağmarmara ve Aşağıseyit köylerinde bağcılık ekonomik önemini kaybeder. Gelinören'de tarım alanlarının (1004,6 ha) % 1'i (10 ha), Karapınar'da % 0.5'i (2 ha), Baklançakırlar'da % 4.7'si (50 ha), Belevi'inde % 5,1'i (100 ha) ve Dayılar'da % 1.9'u (25 ha) bağlarla kaplıdır (Tablo 6, Harita 2). Bu köylerde hayvancılık önemli bir ekonomik faaliyettir. Tarımsal faaliyetler hayvancılığa dönüktür. Başta İzmir olmak üzere Denizli ve Manisa illerine yapılan göçler sonucu nüfus azalmıştır. Bağcılıkla uğraşacak yeterli iş gücü yoktur. Örneğin DİE'nin 2000 verilerine göre Karapınar'ın nüfus sayısı 52, Gelinören'in 75 ve Baklançakırlar'ın 264'tür. Tarım alanlarının büyük bir kısmı düz arazilerden meydana gelen Dayılar'da tahıl yetiştiriciliği önem kazanır.



Harita 2. 2006 Yılında Çal'daki Bağ Tarım Alanlarının Dağılışı

Orman içi (Karapınar, Baklançakırlar) ve orman kenarı (Gelinören, Aşağıseyit) olarak tasnif edilen (Çetiner, 2007: 47) köylerin büyük bir kısmında geleneksel bağcılık yapılıdır (Foto 2). Bağ tarım alanları küçük parseller şeklinde ve dağınıktır. Sulamalı tarımın yapıldığı Kocaköy, Süller, Akkent ve Denizler'de tarım alanlarının bir kısmı ayçiçeği, mısır ve şeker pancarı tarımına ayrılmıştır. Nitekim Kocaköy'de ekili-dikili alanlarının % 21.7'si (250 ha), Süller'de % 21.2'si (400ha), Denizler'de % 9.7'si (265 ha) ve Akkent'te % 10.5'i (300 ha) bağlara ayrılmıştır (2006 yılı).

#### 4-BAĞCILIKIN EKONOMİK ÖNEMİ

Çal 2005 yılında Denizli ilindeki üzüm üretiminin (302.010 Ton) % 37,8'ini (114.118 ton), 2003'te Ege bölgesindeki üretimin (1.558.939 ton) % 7,3'ünü karşılamıştır. Üzüm üretiminde verim toprak yapısına, sulamaya, hava şartlarına, asma türüne, bakım ve budama çalışmalarına göre değişir. Çiçek açma döneminde bazı yıllar etkili olan soğuk rüzgarlar (Özav, 1995:178), kuraklık, geç ilkbahar donları ve doğal afetler verimi azaltır. Örneğin 12 Ağustos 1997'de yaşanan sel felaketi ve 2001 yılı yaz mevsiminde görülen kuraklık verim ve üretim kaybına yol açmıştır. Nitekim 2000 yılında 84.700 ton olan üretim 2001'de % 15,3 azalarak (12.990 ton) 71.710 ton olmuştur. Hava şartlarının uygun olması nedeniyle 2002'de üretim 115.180 tona çıkmış ve 2005 yılına kadar yatay bir seyir izlemiştir. Bağ tarım alanlarının genişlemesine bağlı olarak 2006'da üretim bir önceki yıla göre % 69,4 artarak 193.256 tona ulaşmıştır (Tablo 7).

**Tablo 7.** Çal'da Üzüm Üretiminin Yıllara Göre Değişimi

YILLAR	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ÜRETİM (Ton)	84.700	71.710	115.180	115.180	116.939	114.118	193.256

**Kaynak:** Çal İlçe Tarım Müdürlüğü

Bağların geniş alan kapladığı Bahadınlar, Develler, Kabalar, Ortaköy, Selcen ve Hançalar üretimin fazla olduğu yerleşmelerdir (Tablo 8, Harita 3). Söz konusu köyler toplam üretimin (193.256 ton) % 55,7'sini (107.700 ton) karşılar. Ortaköy 24.300 tonluk üretimle birinci sırada yer alır. Bu köyü Bahadınlar (21.250 ton) ve Develler (19.000 ton) izler. Bağ tarım alanlarının azaldığı Karapınar, Gelinören, Dayılar, Aşağıseyit ve Baklançakırlar toplam üretimin ancak % 0,6'sını (1.176 ton) karşılar. Çal'da çekirdeksiz sofralık üzümde hektar başına verim 10 tona kadar çıkarken, çekirdeklide söz konusu rakam 6 ton ve şaraplık türlerde 8-12 ton arasındadır. DİE'nin 2000 yılı verilerine göre ülkemizde hektar başına ortalama verim 6,7 tondur.

**Tablo 8.** Çal'da Üzüm Üretimin Yerleşmeler Bazında Dağılışı (2006)

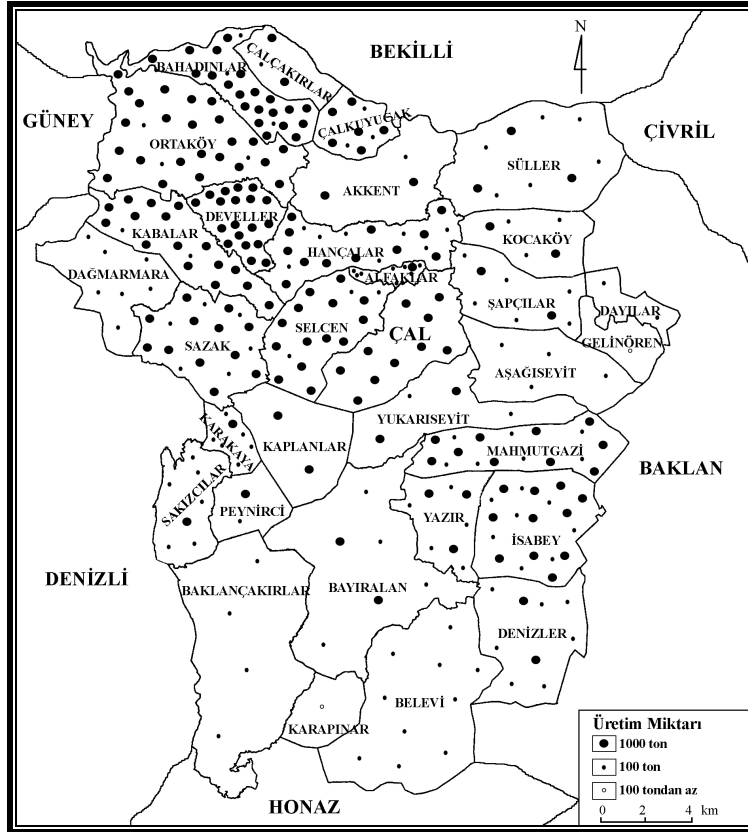
Yerleşme Adı	Üretim (Ton)	Yerleşme Adı	Üretim (Ton)
Akkent	2100	İsabey	11.800
Alfaklar	1750	Kabalar	16.150
Aşağıseyit	400	Kaplanlar	2.000
Bahadınlar	21250	Karakaya	1.600
Baklançakırlar	400	Karapınar	16
Bayıralan	2400	Kocaköy	2.250
Belevi	1000	Mahmutgazi	10.650
Çalmerkez	10000	Ortaköy	24.300
Çalçakırlar	2125	Peynirci	1.125
Çalkuyucak	6300	Sakızcılar	1.600
Dağmarmara	700	Sazak	12.600
Dayılar	200	Selcen	14.250
Denizler	2650	Süller	3.600
Develler	19000	Şapcılar	2.550
Gelinören	80	Yazır	3.500
Hançalar	12750	Yukanseyit	2.160
<b>Toplam</b>	<b>83105</b>	<b>Genel Toplam</b>	<b>193.256</b>

**Kaynak:** Çal İlçe Tarım Müdürlüğü

Yörede 2006 yılı itibarıyla 5.122 üretici bağcılıkla uğraşıyordu. Üreticilerin % 41,4'ü (2.124 üretici) 11 köy yerleşmesinde (ekili-dikili alanların % 30'dan fazlası bağlara ayrılan) bulunur. Geriye kalan % 58,6'sı (2.998 üretici) bağların % 30'dan daha az olduğu 21 köy yerleşmesindedir. Ortalama aile büyüklüğünün 5 olduğu düşünüldüğünde, yörede yaklaşık 25610 kişinin geçiminde bağcılığın önemli bir yere sahip olduğu anlaşılır. Bu rakam 32932 olan Çal nüfusunun % 77,8'ine tekabül eder .

Üzüm, baklagil ve tahıllara göre daha yüksek gelir sağlayan bir üründür. Nitekim 2005 yılında bir hektarlık bağdan hasat edilen 8 ton sofralık çekirdeksiz üzüm karşılığında yaklaşık 4000 YTL gelir elde edilirken ( çekirdeksiz üzüm Kg/ YTL = 0.50, çekirdekli Kg/ YTL = 0.40) bu miktar buğdayda 932 YTL (Kg / YTL = 0.27), nohutta 894 YTL (Kg/ YTL= 0.80) olmuştur. Aynı yıl Çal'da üretilen 114.118 ton üzüm (sofralık, şaraplık ve kurutmalık) karşılığında 28.616.785 \$ gelir (40.063.500 YTL) elde edilmiştir. Şeker pancarında gelirin yüksek olmasına rağmen sulama olanaklarının sınırlı olması, iki yıl üst üste aynı üreticiye ekim izni verilmemesi ve kota uygulamaları bu ürünün yaygınlaşmasını önlemiştir.





Harita 3. Çal'da Üzüm Üretiminin Dağılımı (2006)

Bilindiği gibi üzüm çok yönlü değerlendirilen (sofralık, şaraplık, kurutmalık ve meyve suyu olarak) bir üründür (Darkot, 1963:119). Sulamalı tarım üzümde şeker oranını düşürdüğünden, şaraplık türlerde sulama uygun değildir. Bu nedenle sulanamayan eğimli yüzeylerde şaraplık üretim yoğunluk kazanmıştır. Ayrıca sofralık üzümdeki pazar sıkıntısı nedeniyle şaraplık üretim sürekli artmaktadır. 2006 yılında şaraplık üzüm üretimi 33.000 tona ulaşmıştır. Bu artış beraberinde üzüme dayalı atölye tipi sanayi faaliyetlerini ortaya çıkarmıştır (Foto 3). Yöredeki üzüm üretimine bağlı olarak kurulan sekiz şarap ve bir pekmez atölyesinde toplam 86 personel çalışır (Tablo 9). Atölyeler işledikleri üzümün % 70'ini yöreden, % 30'unu Nevşehir, Tekirdağ ve Gaziantep illerinden karşılar. Üretilen şaraplar başta Ege ve Marmara bölgesi olmak üzere yurt içinde pazarlanır. Fransa ve

Çal'da (Denizli) Bağcılığın Coğrafi Analizi

İspanya'nın Avrupa pazarlarındaki etkinliği nedeniyle ihracat imkânları sınırlıdır. Üretimin bir kısmı yakın illerdeki büyük şarap ve pekmez atölyelerine satılır.

**Tablo 9.**Çal'daki Bağcılığa Dayalı Atölyelerin Üzüm İşleme Kapasiteleri ve Personel sayıları

Atölyenin Adı	İşleme kapasitesi (Ton / Yıl)	Çalışan Personel sayısı
Küp Şarapçılık (Mahmutgazi)	2500	10
Efmeyra Alkollü İçecekler (Sazak)	110	10
Lobitex Şarapçılık (Selcen)	261	9
Vehbi Bey Gıda ve Şarapçılık (Selcen)	200	8
Erdel Şarapçılık (Hançalar)	250	4
Mete Şarapçılık ((Selcen)	1000	5
Ezel Şarapçılık (Selcen)	420	29
Kayıbağ Şarapçılık ( Çal Merkez)	190	8
Hançalar Pekmez (Hançalar)	1800	3
Toplam	-	86

**Kaynak:** Çal İlçe Tarım Müdürlüğü



**Foto 3.** Çal'da Şarap Üretimi Yapan Atölyelerden Biri

Türkiye’de çekirdeksiz kuru üzümün tamamı Ege bölgesindeki Manisa, Denizli ve İzmir illerinde üretilir. Doğal şartlar kuru üzüm üretiminde önemli dalgalanmalara yol açar. Ülkemizde 2004 yılında üretilen 305.000 ton çekirdeksiz kuru üzümün (Tariş, 2007:2) % 2,6’sı (8.040 ton) Çal’dan karşılanmıştır. Aynı yıl Çal’da üretilen 11.115 ton kuru üzüm (çekirdekli ve çekirdeksiz) karşılığında 8.773.500 YTL (6.266.786 \$ ) gelir elde edilmiştir. Kuru üzüm üretiminin büyük bir kısmı Çal, İzmir, Denizli ve Manisa ilindeki ihracatçı firmalar tarafından yurt dışına pazarlanır.

Ülke genelinde olduğu gibi Çal ilçesinde de **üzüm yaprağı**, geleneksel olarak önemli bir tüketim potansiyeline sahiptir. İlbaharda sürgünlerin taze olduğu dönemlerde toplanan asma yaprakları, hem taze hem de salamura yapılarak sarma yapımında değerlendirilir. Sarmalık yaprak üretimi için ince, tüysüz, lifsiz, ince damarlı, az dilimli ve damakta ekşimsi bir tad bırakan çeşitler tercih edilmektedir. Üretim tamamen yöresel ihtiyaçlara dönüktür. **Üzüm çekirdeği** vitamin ilaçlarında kullanılmak üzere çevre illere (İzmir, Denizli ve Manisa) gönderilir. **Üzüm eti** yani iç ve kabuk kısmı gübre olarak değerlendirilir.

##### **5- SORUNLAR, ÖNERİLER VE SONUÇ**

Yöredeki doğal şartlar bazı yıllar bağlar üzerinde önemli zararlar meydana getirmektedir. İlbahar geç ve sonbahar erken donları, kış ve ilkbahar mevsimindeki yetersiz yağışlar, yaz mevsimindeki yüksek sıcaklıklar kaliteyi düşürerek verimi azaltır.

Sulama üzüm yetiştiriciliğinde verim ve ürün kalitesi üzerinde olumlu etkiler yapar. Özellikle su tutma kapasitesi düşük toprakların yer aldığı eğimli arazilerde sulama olanakları artırılarak sulanabilen sahalar genişletilmelidir. Düz alanlarda ve vadi tabanlarında yöredeki yeraltı sularından ve Büyük Menderes nehrinden daha fazla yararlanılmalı, sulama amaçlı yeni barajlar inşa edilmelidir. Su tutma kapasitesi yüksek killi topraklarda bağcılık tarımından kaçınılmalıdır.

Yörede geleneksel yöntemlerle işletilen bağlarda (ekstansif bağcılık) verim düşüktür. Bunun yerine Telli Terbiye Sistemi olarak adlandırılan ve belli aralıklarla dikilen direkler arasında çekilen tellere doğru asmalar yürütülerek yapılan modern bağcılık teşvik edilmelidir. Bu sistemde güneşlenme ve havalanmanın artmasına bağlı olarak hastalıklar azalmakta ve verim artmaktadır.

Bağlarda genelde yetersiz ve bilinçsiz gübrelemeye bağlı olarak verim ve kalite düşüktür. Bağ topraklarının genellikle alkali yapıda olduğu dikkate alınarak, asitli gübreler (amonyum sülfat, potasyum sülfat gibi) tercih edilmelidir. Yine toprakta tuzlanmaya neden olduğundan, gereğinden fazla gübrelemeden ve klor içeren gübrelerden sakınılmalıdır.

Özellikle sofralık türlerde iç ve dış pazarlarda aranan iri taneli, sulu ve çekirdeksiz türler teşvik edilmelidir. Farklı dönemlerde olgunlaşan üzüm türleri yaygınlaştırılarak pazardaki arz fazlalığından kaynaklanan sorun çözümlenmelidir.

Türkiye'nin şarap dış pazarındaki payı çok düşüktür. Fransa, İtalya, İspanya, Portekiz, Yunanistan, Macaristan gibi Avrupa ülkelerinde üzüm üretiminin büyük bir kısmı şarap imalatında kullanıldığından yakın bir gelecekte şarap ihracatının artırılabilmesi mümkün görülmemektedir. Bu nedenle yöredeki şarap üretiminin turizm potansiyeli yüksek Ege ve Akdeniz bölgelerinde pazarlanması daha akılcı bir yaklaşımdır. Ancak ilkel imalat teknikleri yerine ileri teknoloji kullanılarak kaliteli şarap üretimine önem verilmelidir. Üzüm suyu üretimi çeşitlendirilerek, bu ürünlerin tüketimleri cazip hale getirilmelidir.

Yaprak salamurası, sirke ve üzüm şirasından üretilen geleneksel ürünlerin gerek iç pazarda, gerekse yurt dışında yaşayan vatandaşlarımız dikkate alındığında dış pazarda değerlendirilme imkanı söz konusudur. Böylece bağcılığın ekonomik önemi artacak ve yöreden dışarıya yapılan işgücü göçleri azalacaktır.

#### KAYNAKLAR

- AĞAOĞLU, Y.S. - ÇELİK, H.**, 1985, Conservation of Germplasm of Vitis Vinifera L. In Turkey 4, th Inter Symposium of Grapevine Breeding. Communications, Verona-Italy (40-42)
- AKPINAR, E. - YİĞİT, D.**, 2006, *Ekolojik Faktörlerin Karaerik Üzüm Çeşidi Yetiştiriciliğine Etkileri*, Doğu Coğrafya Derg., Sayı :16, Erzurum 53
- BİRİCİK, A.S.**, 1995, *Gediz Havzasının Su Potansiyeli*, Türk Coğrafya Dergisi, sayı: 30, İstanbul (S.16)
- BOYER, J.D.**, 1998, Geographic Analysis of Viticulture Potential in Virginia, Masters of Science in Geography, Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg-Virginia (48, 96-97)
- CEYLAN, M.A.**, 1998, *Baklan-Çivril Havzası ve Yakın Çevresinin Hidrojeomorfolojik Etüdü*, Marmara Üniversitesi Sos. Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul (S.132-135)
- CEYLAN, M.A.**, 2006, *Sakızcular Şelalesi*, Uluslararası Denizli ve Çevresi Tarih ve Kültür Sempozyumu, Bildiriler, Pamukkale Üniv. Tarih Bölümü Yay. Cilt No: 2, Denizli (S.638)
- ÇETİNER, R.**, 2007, Baklan, Bekilli ve Çal Yöresinin Orman varlığı, Kamu ve Özel Ağaçlandırma Çalışmaları, 21. Yüzyıla Girerken Geçmişten Günümüze Çal Yöresi, Çal Sempozyumu Bildirileri, Çal Yöresi Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği Yayın No: 3, Denizli (S. 47)

- DARKOT, B.**, 1963, Türkiye İktisadi Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Yayınları: No :1001, Genişletilmiş Üçüncü Baskı, İstanbul (S.119)
- DİZDAR, M.Y.**, 2003, Türkiye'nin Toprak Kaynakları, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınları No: 2, Ankara (S.136)
- DOĞANAY, H.**,1992, Türkiye Ekonomik Coğrafyası, Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 737, Erzurum (S.269-270)
- DURAN, M. - AKYILDIZ, G.K. - ÖZDEMİR, A.**, 2007, *Çal Bölgesi (Denizli) Sulak Alanlarının Faunasına Genel Bir Bakış ve Su Kirlilik Derecesinin Değerlendirilmesi* 21. Yüzyıla Girerken Geçmişten Günümüze Çal Yöresi, Çal Sempozyumu Bildirileri, Çal Yöresi Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği Yayın No: 3, Denizli (S.138)
- FLETCHER, S., SHAW, I. AND CURREY, N.** 2007, Australian Wine Grape Production Projections to 2008-09, ABARE Research Report 07.10 prepared for the Grape and Wine Research and Development Corporation, Canberra (7)
- ÖZAV, L.**, 1995, *Eski Gediz Kasabası Çevresinde Güme Yerleşmeleri*, Türk Coğrafya Dergisi Sayı : 30, İstanbul (S. 178)
- ÖZCELİK, S.**,2007, *XIX Yüzyıl Ortalarında Zeyve'de (Akkent'te) Sosyo-Ekonomik Hayat, 21. Yüzyıla Girerken Geçmişten Günümüze Çal Yöresi*, Çal Sempozyumu Bildirileri, Çal Yöresi Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği Yayın No: 3, Denizli (S. 308)
- TANOĞLU, A.**, 1968, Ziraat Hayatı, İstanbul Üniv. Yay. No: 177, coğ Enst. Yay. No: 8, İstanbul, (S.207-210)
- TARIM ORMAN ve KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI**, 2001, Bağcılık, Çiftçi Eğitimi Yayın Serisi, Yayın No: 35, Ankara (S.76)
- TARİŞ**, 2007, Faaliyet Raporu (2005/2006),
- ÜNAL, M.A.**, 2007, *XVI Yüzyılda Çal Yöresine Ait Bilgiler, 21. Yüzyıla Girerken Geçmişten Günümüze Çal Yöresi*, Çal Sempozyumu Bildirileri, Çal Yöresi Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği Yayın No: 3, Denizli (S.218).

Çal' da ( Denizli) Bağcılığın Coğrafi Analizi