

BAZI ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN KALECİK (ANKARA) KOŞULLARINDAKİ FENOLOJİK ÖZELLİKLERİ İLE ETKİLİ SICAKLIK TOPLAMI (EST) İSTEKLERİNİN BELİRLENMESİ

Hasan ÇELİK¹, Hayati ÇETİNER¹, Gökhan SÖYLEMEZOĞLU¹,
Birhan KUNTER¹, Atilla ÇAKIR¹

ÖZET

Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kalecik Bağcılık Araştırma ve Uygulama İstasyonu (KALEBAĞ) koleksiyon bağında yetiştirilen 52'si sofralık (34'ü beyaz, 18'i renkli), 28'i şaraplık ve şıralık (12'si beyaz, 16'sı siyah) üzüm çeşidinin fenolojik özellikleri (sürme, çiçeklenme, meyve tutumu, ben düşme, olgunlaşma) ile ürünün olgunlaşması için gerekli Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) isteklerinin belirlenmesine yönelik olarak 2000-2004 yıllarında yürütülmüştür.

Üzerinde çalışılan üzüm çeşitlerinde sürme 20-25 Nisan, tam çiçeklenme 5-10 Haziran, meyve tutumu 10-15 Haziran, ben düşme Temmuz'un son ve Ağustos'un ilk haftası, olgunlaşma ise Ağustos'un 25'i ile Eylül'ün 10'u arasında yoğunlaşmıştır.

ETS (gün-derece) istekleri yönünden en erkenci ve geççi çeşitler, beyaz sofralıklarda Perle de Csaba (1027) ve Pafı (1791), renkli sofralıklarda Trakya İlkeren (1073) ve Künefi (1777), beyaz şaraplıklarda Bornova Misketi (1487) ve Yapıncak (1821), kırmızı şaraplıklarda ise Gamay (1496) ve Papazkarası (1835) olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Üzüm, fenolojik özellikler, EST, Kalecik

DETERMINATION OF PHENOLOGICAL CHARACTERS AND EFFECTIVE HEAT SUMMATIONS REQUIRED FOR MATURATION OF SOME GRAPE CULTIVARS GROWN IN KALECİK (ANKARA)

ABSTRACT

This experiment was carried out to determine the phenological characters (bud-burst, blooming, fruit-set, veraison, ripening) and effective heat summation (EHS) required for maturation of 52 table (34 white, 18 coloured) and 28 wine (12 white, 16 black) grape cultivars grown in Viticultural Research Station (KALEBAĞ) of Faculty of Agriculture, University of Ankara between 2000-2004.

Phenological characters were intensified in 20-25 of April for bud-brust, 5-10 of June for full-bloom, 10-15 of June for fruit-set, last week of July and first week of August for veraison, August 25 and 10 September for ripening.

Earliest and latest cultivars are Perle de Csaba (1027) and Pafı (1791) as white table, Trakya İlkeren (1073) and Künefi (1777) as colored table, Bornova Misketi (1487) and Yapıncak (1821) as white wine, Gamay (1496) and Papazkarası (1835) as red wine considering the EHS as degree-days.

Key Words: Grape, phenological characters, EHS, Kalecik

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü/ANKARA

GİRİŞ

Sıcak ılıman iklim kuşağının bitkisi olarak kabul edilen kültür asmasının (*Vitis vinifera* L.) herhangi bir yörede ekonomik olarak yetiştirilebilmesi için yıllık ortalama sıcaklığın + 9 °C, en soğuk aya ait ortalama sıcaklığın 0 °C, 10 °C'nin üzerindeki "Etkili Sıcaklık Toplamı'nın (EST)" ise 900 gün-derece'nin üzerinde olması gerektiğinden, özellikle kritik sıcaklık değerlerine sahip ekolojilerde, yetiştirilmesi düşünülen üzüm çeşitlerinin, bağcılıkta en yaygın kullanılan iklim indisi olarak kabul gören "Etkili Sıcaklık Toplamı" (gün-derece) isteklerinin bilinmesi zorunludur (Winkler ve ark. 1974, Eggenberger ve ark. 1975, Çelik ve ark. 1998, Kök 2001). Bu amaçla, bağ bölgelerinin EST değerlerinin, bu değerlere göre farklı yetiştiricilik kuşaklarının ve bu yöreler için uygun üzüm çeşitlerinin belirlenmesine yönelik olarak A.B.D. (Clare ve ark. 1972, Anney 1974, Winkler ve ark. 1974, McIntyre ve ark. 1988), Almanya (Wolfart ve ark. 1989), Bulgaristan (Barikov 1976), İsviçre (Volz 1988) ve İtalya (Interieri 1993) gibi ülkelerin yanı sıra ülkemizde de önemli çalışmalar (Demirbükür 1983, Çelik ve ark. 1988 ve 1998, Uzun 1997, Kök 2001) gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma ile Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kalecik Bağcılık Araştırma ve Uygulama İstasyonu'ndaki koleksiyon bağında bulunan 52'si sofralık, 28'i şaraplık ve sıralık olmak üzere 80 üzüm çeşidinin fenolojik evreleri ile ürünün olgunlaşması için gerekli "Etkili Sıcaklık Toplamı" istekleri belirlenmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Bu araştırma, 2000-2004 yıllarında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'ce yürütülmüştür.

Çalışmada, Kalecik Bağcılık Araştırma ve Uygulama İstasyonu'nda kurulu koleksiyon bağındaki yerli ve yabancı kökenli 80 üzüm çeşidi üzerinde çalışılmıştır. Bu çeşitlerden 52'si sofralık (34'ü beyaz, 18'i renkli), 28'i (12'si beyaz, 16'sı siyah) şaraplık ve sıralıktır. Çalışmanın yürütüldüğü parsellerle ilgili bilgiler çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırma parselleri ile ilgili bilgiler

Koordinatlar	KE: 40°06' 44.5" DB: 33°25' 43.3 "
Rakım	720 m
Eğim ve Yönü	Güneye %2
Yıllık Ort. Sıc.	12.2 °C
Yıllık EST	1970 gün-derece
Yıllık Top. Yağış	417 mm
Toprak Yapısı	Killi-tınlı, hafif alkali, fazla kireçli, tuzsuz
Tesis Dönemi	1992-1996
Sulama Sistemi	Damla
Dikim Sıklığı	2x3 m
Terbiye Şekli	Çift kollu kordon (Gövde 75 cm)
Destek Sistemi	Üç sıra telli duvar
Anaç	Kober 5 BB

Yöntem

Üzerinde çalışılan üzüm çeşitlerinde, primer tomurcukların sürme, tam çiçeklenme, meyve tutumu, ben düşme ve olgunlaşma tarihleri kaydedilmiştir. Olgunlaşma tarihlerinin belirlenmesinde şarabın suda çözünür kuru madde "SÇKM" oranı (%) esas alınmış ve bu değer erkenci sofralık üzüm çeşitleri için % 16, diğer sofralık çeşitler için % 18, beyaz şaraplık çeşitler için % 22, kırmızı şaraplık çeşitler için ise % 24 olarak kabul edilmiştir (Coombe ve Dry 1992). Diğer yandan aynı çeşitler için sürmeden başlayarak ürünün olgunlaşması için gerekli "Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)" istekleri, 10 °C'nin üzerindeki sıcaklıkların toplamı olarak "Gün-Derece (gd)" cinsinden hesaplanmıştır (Winkler ve ark. 1974).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Üzerinde çalışılan üzüm çeşitlerinin Kalecik (Ankara) koşullarında gerçekleşen fenolojik gelişme evreleri, bu evreler arasında geçen süreler ve olgunlaşma için gereken “Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)” isteklerine ait bulgular; yılların ortalaması olarak beyaz sofralık çeşitler için şekil 1, renkli sofralık çeşitler için şekil 2, beyaz şaraplık çeşitler için şekil 3 ve kırmızı şaraplık çeşitler için şekil 4’te verilmiştir.

Sürme: Beyaz sofralık çeşitlerde 13 Nisan (Tarsus Beyazı)-30 Nisan (Ata Sarısı), renkli sofralık çeşitlerde 16 Nisan (Beauty Seedless)-28 Nisan (A. Lavallée), beyaz şaraplık çeşitlerde 20 Nisan (Bornova Misketi, Sungurlu)-26 Nisan (Yapıncak), kırmızı şaraplık çeşitlerde ise 18 Nisan (Çal Karası, Kalecik Karası)-26 Nisan (Papazkarası, Portugieser) arasında gerçekleşmekle birlikte, genel olarak 20-25 Nisan tarihleri arasında yoğunlaşmıştır.

Tam Çiçeklenme ve Meyve Tutumu: Genel olarak tam çiçeklenme 5-10 Haziran, meyve tutumu ise 10-15 Haziran tarihlerinde yoğunlaşmıştır.

Ben Düşme: Beyaz sofralık çeşitlerde 13 Temmuz (Yalova İncisi)-7 Ağustos (Kozak Beyazı), renkli sofralık çeşitlerde 9 Temmuz (T. İlkeren)-7 Ağustos (Hönüsü ve Kozak Siyahı), beyaz şaraplık çeşitlerde 27 Temmuz (Chardonmay)-8 Ağustos (Clairette) ve kırmızı şaraplık çeşitlerde ise 21 Temmuz (Mourvedre)-11 Ağustos (Papazkarası) arasında dağılım göstermekle birlikte, Temmuz’un son haftası ile Ağustos’un ilk haftasında yoğunlaşmıştır.

Olgunluk ve EST İstekleri: Olgunluk için ölçü alınan şıranın SÇKM oranı sofralık çeşitlerde, şaraplık çeşitlere göre daha düşük olduğundan, bu ölçü, söz konusu iki gruba giren çeşitlerin olgunlaşma tarihleri ve EST isteklerine de yansımıştır.

Buna göre, olgunluk beyaz sofralık çeşitlerde 28 Temmuz (Perle de Csaba “EST:1027”)-22 Eylül (Pafi “EST:1791”), renkli sofralık çeşitlerde 1 Ağustos (T. İlkeren “EST: 1073”)-22 Eylül (Künefi “EST: 1777”), beyaz şaraplıklarda 26 Ağustos (Bornova Misketi “EST: 1487”)-26 Eylül (Yapıncak “EST: 1821”), kırmızı şaraplık çeşitlerde ise 28 Ağustos (Gamay “EST: 1496”)-29 Eylül (Papazkarası “EST: 1835”) tarihleri arasında gerçekleşirken, genel olarak 20 Ağustos-10 Eylül tarihleri arasında yoğunlaşmıştır.

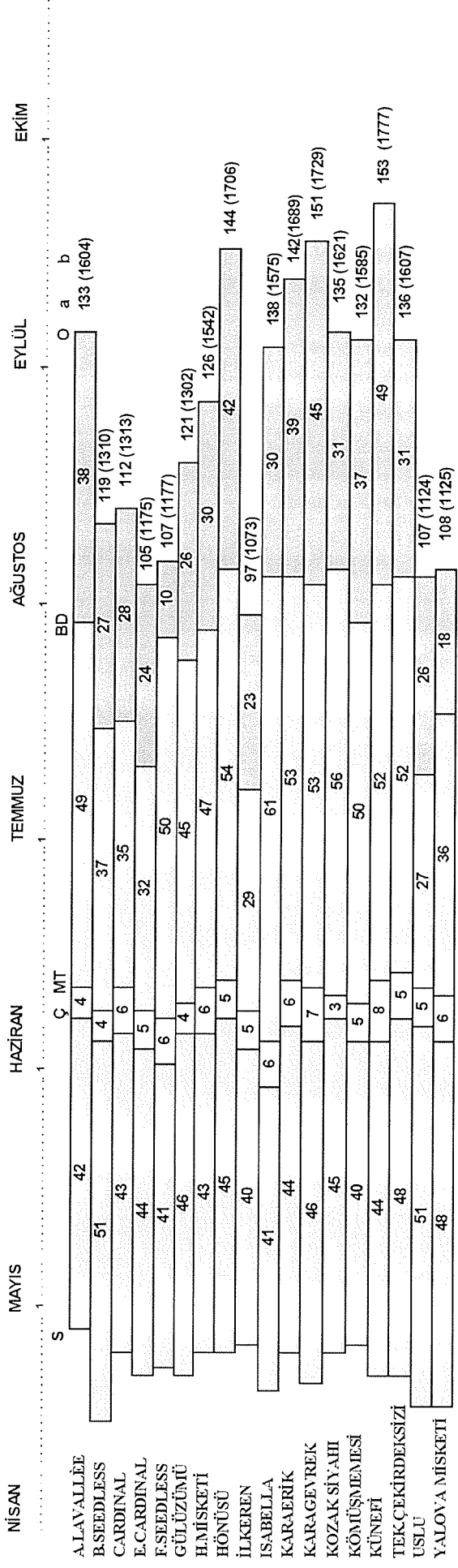
Elde edilen bulgular, Çelik ve ark. (1988) tarafından Ankara (Merkez) koşullarında yürütülen ve bu çalışmada yer alan 25 çeşidin ağırlıklı olduğu araştırmanın özellikle fenolojik evreleri ve bu evreler arasındaki süreler itibarıyla hemen tümüyle uyushmaktadır. Ancak, söz konusu çeşitlerin bu çalışmada saptanan EST istekleri, %10-15 daha yüksek bulunmuştur.

Fenolojik seyrin hemen hemen aynı seyrettiği bu iki çalışma da EST istekleri yönüyle ortaya çıkan farklılıkların, sulamanın yanı sıra, son yıllardaki sıcaklık artışı ile de ilişkili olduğu düşünülmektedir.

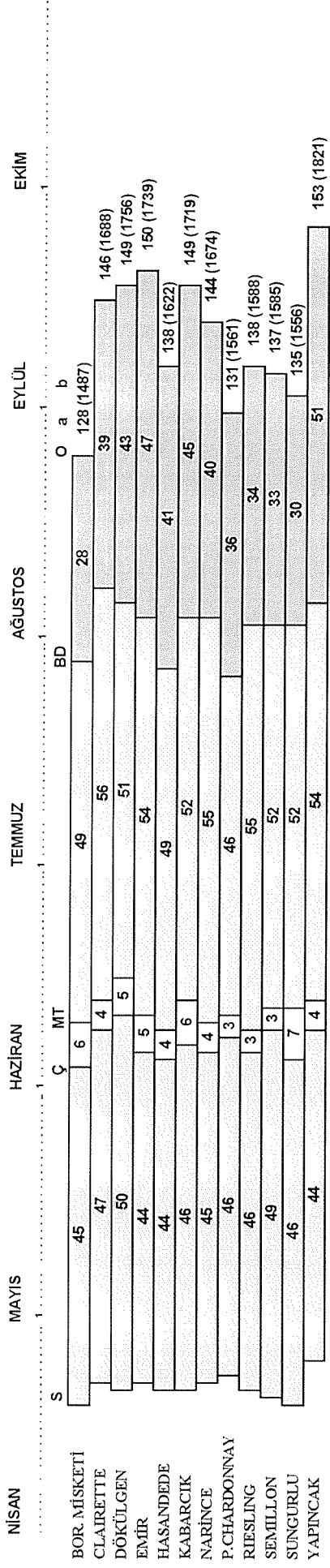
Şekil 1. Beyaz sofralık çeşitlerin fenolojik özellikleri ve EST istekleri

NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM
S	1	2	3	4	5	6
Ç	MT	BD	O	a	b	
AMASYA BEYAZI	42	6	46	37	131 (1584)	
ATASARISI	41	4	50	36	131 (1597)	
BALLIBOZ	48	6	46	50	153 (1755)	
BARİŞ	43	4	50	36	130 (1570)	
BESNİ	42	5	52	40	139 (1669)	
ÇAVUŞ	50	3	40	32	125 (1410)	
ÇİLOREŞ	49	6	47	49	151 (1791)	
DİMİŞKİ	44	6	48	53	151 (1753)	
ERENKÖY BEYAZI	46	4	53	32	135 (1593)	
ERGİN ÇEKİRDEKSİZİ	44	5	39	26	124 (1362)	
HACIBALBAL	45	6	49	28	128 (1482)	
HAFIZALİ	47	3	50	42	142 (1667)	
İSKE. MİSKETİ	46	2	46	32	126 (1484)	
İTALIA	46	4	53	37	140 (1656)	
KADIN PARNIĞI	44	5	55	31	135 (1592)	
KOZAK BEYAZI	48	4	54	35	139 (1648)	
MUHAMMEDİNE	44	6	53	37	140 (1698)	
MR.VİGNE	45	5	43	28	121 (1401)	152 (1748)
MUŞKÜLE	47	4	54	47	48	155 (1791)
PAFI	49	5	53	48		
P.PRECOCE	49	5	42	31	127 (1465)	
PERLETTE	49	4	38	26	117 (1465)	
P.DE CSABA	47	7	36	12	102 (1027)	
RAZAKI	44	5	50	35	134 (1624)	
SAFRAN ÇAVUŞU	46	3	42	31	122 (1444)	
SANL ÇEKİRDEKSİZİ	45	6	40	33	124 (1487)	
SULTANİ ÇEK	49	4	47	25	125 (1472)	
SUP. SEEDLESS	46	6	46	8	105 (1107)	
TAHANNEBİ	49	4	49	29	131 (1525)	
TARSUS BEYAZI	48	8	43	21	120 (1280)	
YALOVA BEYAZI	38	7	49	48	142 (1680)	
YALOVA ÇEK	43	8	48	25	124 (1477)	
YALOVA İNCİSİ	50	5	31	28	114 (1234)	
YUV. ÇEKİRDEKSİZ	50	3	43	23	119 (1347)	

Şekil 2. Renkli sofralık çeşitlerin fenolojik özellikleri ve EST istekleri



Şekil 3. Beyaz şaraplık çeşitlerin fenolojik özellikleri ve EST istekleri



Şekil 4. Kırmızı şaraplık çeşitlerin fenolojik özellikleri ve EST istekleri

NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	
	S	Ç	MT	BD	O	a	b
A.BOUSCHET	46	3	49	48	44	146 (1700)	
BOĞAZKERE	46	5	62				157 (1787)
C.SAUVIGNON	49	3	56	36	144 (1652)		
ÇALKARASI	49	5	47	38	139 (1589)		
CARIGNANE	44	6	53	42	145 (1668)		
CINSAUT	46	6	55	36	143 (1663)		
GAMAY	47	3	47	35	132 (1496)		
K.KARASI	48	3	51	50	152 1697		
KARASAKIZ	48	5	57	43	153 (1761)		
MERLOT	47	6	44	34	131 (1531)		
MOURVEDRE	45	6	39	40	130 (1514)		
PINOT NOIR	45	51	35	40	136 (1579)		
PAPAZKARASI	47	5	55	49	156 (1835)		
PORTUGIESTER	38	7	43	50	138 (1661)		
SYRAH	43	9	48	42	142 (1658)		
ÖKÜZGÖZÜ	46	3	57	48	154 (1783)		

KAYNAKLAR

- Anney, W.W. 1974.** Oregon Climates Exhibiting Adaptation Potential for Vinifera. Amer. J. Enol. and Vitic. 25:212-218.
- Barikov, D. 1976.** Influence of Some Ecological Factors on the Vegetation Passage, Fruitfullnes and Grape Quality of Rkazitelli Variety. Gradinarskai-Lozarska-Nauka. 13 (2):95-103.
- Clore, W. J., Nagel, C. W. and Carter, G. H. 1972.** Wine Grape Production Studies in Washington. Amer. J. Enol. and Vitic. 23(1):18-25.
- Coombe, B. G. and Dry, P. R. 1992.** Viticulture. Volume 2 Practices, Winetitels. Adeladie, 376 p.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y. S., Fidan, Y., Marasalı, B. ve Söylemezoğlu, G. 1998.** Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1, 253 s.
- Çelik, H., Marasalı, B. ve Demir, İ. 1988.** Ankara Koşullarında Yetiştirilen Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Etkili Sıcaklık Toplamı İsteklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye III. Bağcılık Sempozyumu, 31 Mayıs-3 Haziran, Bursa 8 s.
- Demirbükür, Y. 1983.** Toprak ve İklim Özellikleri Yönünden Trakya Bölgesi Bağcılığı, XXIII. Dünya Meteoroloji Günü. Tarımsal Meteoroloji Semineri, 23-25 Mart, Başbakanlık Devlet Met. İşl. Gnl. Md., 138-159.
- Intrieri, C., Filippetti, L., Ilvestroni, O., Marchegiani, F., and Murri, A. 1993.** Bioclimatic Mapping and Monitoring of Developmental Stages in Vineyards of Central Italy's Marche Region. Vitis 32 (4):100.
- Kök, D. 2001.** Tekirdağ İli Biyoklimatolojik Değerlerinin Şaraplık Üzüm Çeşitlerinde Gelişme, Verim ve Kalite Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, Trakya Üniv. Fen Bilimleri Enst.. Tekirdağ, 139 s.
- McIntyre, G. N., Kliewer, W. M. and Lider, L. A. 1988.** Some Liminations of the Degree Day Systems as Used in Viticulture in California. Vitis 27(1).
- Uzun, H. I. 1997.** Heat Summation Requirement of Grape Cultivars. Proceedings of the International Symposium on the Importance of Varieties and Clones in the Producton of Quality Wine. 24-28 August. Vol. 2, No, 473, 383-386.
- Volz, R. 1998.** Local Climate and Viticulture. Vitis 27 (3): 77-78.
- Winkler, A.J., Cook, J. A., Kliewer, W. M. and Lider, L. M. 1974.** General Viticulture. Univ. Calif. Pres. Berkeley and Losangeles, 710 p.
- Wolfart, A., Bogenrieder, A. and Becker, N. 1989.** Climate and Vine Phenology-Evaluation of A Series of Long Term Observations at Three Sites Near Freiburg im Breisgau/Baden. Vitis 28 (1): 13.