

Vejetasyon Sıcaklık Eşiği 10°C'ye Göre Türkiye'de Standart Soğuklama Süreleri

**Kadir Aytaç Özaydın¹, Ayzin B. Küden², Ali Küden², Murat Asar³,
Meral Peşkırcioğlu¹**

¹Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, CBSUA, Ankara

²Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Adana

³Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, Samsun

e-posta: kadiraytacozyadin@gmail.com

Özet

Kışın yaprağını döken çok yıllık bitkiler dinlenme dönemlerinde soğuklama ihtiyaçlarını karşılamaya çalışırlar. Bitkinin dinlenme döneminde yeteri kadar soğuklama ihtiyacını karşılayamaması durumunda vejetasyon döneminde gelişim sorunları ortaya çıkmaktadır. Etkili sıcaklık eşiği bitkilerin gelişmelerinde etkili iklim parametresi olarak incelenmektedir. Bitkilerin vejetasyona başlamaları ve tekrar dinlenme dönemine geçmelerinde belirli sıcaklıklar etkili olmaktadır. Etkili sıcaklık eşiği tür ve çeşide göre değişebilmektedir. Örneğin üzümün vejetasyonu için 10°C eşik değerinin en etkili iklim parametresi olduğu kabul edilmektedir. Bazı bitkilerin soğuklama ihtiyaçlarının hangi lokasyonlarda karşılanabildiği ve eşik değerinin doğruluğu taban veriler ile incelenebilir. Bu amaç ile lokasyonlar bazında vejetasyon tarihleri ile soğuklama sürelerine ait veriler tablo olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan tablo bitkilerin karakteristik soğuklama isteğini araştırmak için kullanılabilecek bir taban veridir.

Anahtar Kelimeler: Soğuklama süresi, 10°C derece eşik sıcaklık, vejetasyon, soğuklama ihtiyacı, üzüm

Vegetation Effective Temperature Threshold of 10° C in Turkey by Chilling Hours

Abstract

Temperate fruit trees satisfy their chilling requirements during the rest period. In case the plant could not get sufficient chilling some problems will occur during the vegetation period. The effective temperature threshold is an effective climatic parameter on plant development. The initiation of the plant vegetation and entering to the dormancy period, specific temperatures are effective. Effective temperature threshold can vary according to the type and variety. For example, the threshold temperature of 10°C for grape vegetation period is considered to be the most effective climatic parameter. The chilling requirements of some plants can be satisfied in which locations can be investigated with the threshold accuracy base data. With this purpose the vegetation dates concerning the locations and chilling requirements are given in a table. This table is a plant data base that can be used to investigate the chilling requirements of the plants.

Keywords: Chilling hours , The threshold temperature of 10°C , vegetation, plants need to chilling hours, grape

Giriş

Soğuklama ihtiyacı, bitkilerin çiçek açması ve meyve verebilmesi için belli aralıkta düşük sıcaklık değerleri altında geçmesi gereken süredir. Bu bir tür "soğuklatma" olarak görülebilir (Anonim, 2008). Weinberger (1950), soğuklama gereksinimini, 7,2°C'nin altındaki sıcaklıkların saat olarak toplamı şeklinde ifade etmiş ve bunu "Standart yöntem" olarak adlandırmıştır (Kaşka ve ark., 1990).

Soğuklama ihtiyacı bitki türlerine göre değişiklik gösterir. Örneğin kış döneminde 0 - 10°C arasındaki sıcaklıklar, asmanın kış gözlerinin fizyolojik (gerçek) dinlenmeden çıkabilmesi ve sağlıklı olarak sürebilmesi için gereklidir. Asmaların bu düşük sıcaklık ihtiyacı soğuklama isteği olarak nitelendirilmektedir. Ilıman iklim kuşağında, asmanın kış gözleri içindeki tomurcukların

gerçek dinlenmeden çıkabilmesi için çeşitlere göre 100-400 saat arasında bir soğuklamaya gereksinim duyulmaktadır (Çelik, 1998).

Yapılan çalışmalar sadece aynı tür değil çeşit bazında da soğuklama ihtiyacında değişiklikler olduğunu göstermiştir. Ankara'da yapılan bir çalışmada, asma tomurcuklarının sürebilmesi için çeşitlere göre Çavuş'ta 100-150, Kalecik Karası'nda 100-200, Hamburg Misketi'nde 180-250 ve Hafızlı'da 350-400 saatlik soğuklama süresinin olduğu saptanmıştır. Meyve ağaçlarının soğuklama süresinin hesaplamasında 7°C altındaki sıcaklıklar esas alınır. Asmalarda ise genellikle 10°C 'ın altındaki sıcaklıklar esas alınmasına karşılık 7°C'in altındaki sıcaklıklar da hesaplanabilmektedir. (Uzun, 1996).

Son yıllarda çeşitli bölgelerde geniş ölçüde dikim ve aşılama faaliyetine girilen antep fıstığı yetiştiriciliğinde, özellikle kışları

ılık geçen bölgelerde, sonradan kış dinlenmesi açısından arızalarla karşılaşmamak için bu türün çeşitlerinin soğuklama gereksinimlerinin acilen araştırılması gerektiğini vurgulamıştır (Kaşka ve ark., 1990).

Bu çalışma belirli sıcaklık eşiğine göre gelişen bitkilerin dinlenme dönemlerinde gerçekleşen standart soğuklama sürelerinin Türkiye’de lokasyonlar bazında belirlenmesi için hazırlanmıştır. Bu sayede öncelikle bitki gelişimi konusunda çalışan araştırmacıların bitki çeşitlerinin soğuklama eşiklerini doğru olarak belirlemeleri sağlanabilecektir. Ayrıca en uygun lokasyonlarda bitki çeşitlerine göre üretim planlamaları yapılabilecektir.

Materyal ve Yöntem

Çalışma alanı

Türkiye’nin tamamını kapsamaktadır.

Veri seti

1970 – 2012 yılları arasında 93 adet meteoroloji istasyonunun sıcaklık verisi kullanılmıştır. İstasyonların verileri 14 ile 43 yıl arasındadır.

Saatlik ve günlük iklim veri tabanlarından ortalama sıcaklık parametresi kullanılmıştır. Günlük iklim veri tabanından istasyonlar bazında her yılın son günlerinde ortalama hava sıcaklığının azalmaya başlayıp sıcaklığın 10°C ve üzerinde olduğu en az 5 gün ve üzeri sıcaklığın görüldüğü son bitiş günü tahmini vejetasyon bitiş günü olarak sorgulanmıştır. Aynı şekilde her yılın ilk günlerinde ortalama hava sıcaklığının artmaya başlayıp sıcaklığın 10°C ve üzerinde olduğu en az 5 gün ve üzeri sıcaklığın görüldüğü ilk başlangıç günü tahmini vejetasyon başlangıç günü olarak sorgulanmıştır. Standart soğuklama süresi hesaplanırken her yıl için önceki yılın vejetasyon bitiş tarihi ile hesaplanan yılın vejetasyon başlangıç tarihleri arasındaki toplam saatlik soğuklama süreleri esas alınmıştır. Veriler uzun yıllar ortalama değerine çevirilmiştir. Her istasyon için uzun yıllar soğuklama ihtiyacı karşılanan gün sayıları ve standart soğuklama süresinin toplamı ile standart sapma değerleri bulunmuştur.

Veritabanı olarak açık kaynak kodlu PostgreSQL kullanılmıştır. Veri tabanı sorgulama sonuçları excel ortamında değerlendirilmiştir.

Vejetasyon etkili sıcaklık eşiği 10°C olarak kabul edilen bitkisel ürün olarak üzüm seçilmiştir. 4 adet üzüm çeşidinin soğuklama süre eşikleri kullanılmıştır.

Bulgular

Günümüzde bitki büyüme modellerinin tasarımında çok detaylı farklı veri yapısında uzun yıllar yapılan gözlemlere ait olan veri setleri kullanılabilmektedir. Bilgi işlem teknolojilerinin gelişmesi ile detaylı işlemler hızla modellendirilebilmektedir.

Çalışmanın başlangıcında veri tabanı oluşturulurken, vejetasyon süresinde etkili eşik sıcaklığın sürekli olarak görüldüğü gün sayısının en az kaç gün alınacağına karar verme zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Ancak bu konu ile ilgili literatür bilgisi oldukça sınırlıdır. Bu nedenle veri tabanı hazırlanırken eşik sıcaklığın görüldüğü gün sayısının en olması gerektiği konusunda kesin bir değer bulunamamıştır. Tahmini olarak en az 5 günlük sürenin uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Türkiye için en yüksek rakımlı lokasyonlarda vejetasyon süresinin kısa olması, aynı şekilde en düşük rakımlı lokasyonlarda vejetasyon süresinin uzun olması nedeni ile farklı sıcaklık eşiklerinin vejetasyon tarihlerine etkileri incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda yüksek rakımlı alanlarda 8. ay olan Ağustos aylarında sıcaklığın en yüksek seviyelere ulaştığı daha sonraki aylarda azalmaya başladığı görülmüştür. Aynı şekilde düşük rakımlı alanlarda Ocak veya Şubat aylarında sıcaklığın en düşük değerlere ulaştığı görülmüştür. Az sayıdaki düşük rakımlı istasyon ile hava sıcaklık rejimi yüksek olan bazı yıllar haricinde genellikle Kasım ve Aralık ayları içerisinde hava sıcaklığının tekrar 10°C’ye düşmeye başladığı görülmüştür. Çizelge 1 ve 2’de istasyonlar (lokasyon) bazında uzun yıllar ortalama vejetasyon tarihleri ile soğuklama bilgileri görülmektedir.

Etkili sıcaklık eşiği 10°C olan vejetasyon için soğuklama süreleri en az olan ilk 10 istasyon sırasıyla; Gazipaşa; 176, Silifke; 306, Erdemli; 318, Yumurtalık; 324, Karataş; 326, Mersin; 331, Antalya; 372, Adana; 378, İzmir; 472 ve Aydın; 593 saat olarak saptanmıştır.

Etkili sıcaklık eşiği 10°C olan vejetasyon için soğuklama süreleri en fazla

olan ilk 10 istasyon sırasıyla; Hadim; 2.071, Korkuteli; 2.030, Eğirdir; 2.016, Kastamonu; 2.008, Van; 2.000, Yozgat; 1.977, Tefenni; 1.940, Uşak; 1.927, Elmalı; 1.914 ve Artvin; 1.902 saat olarak tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma sonucunda elde edilen tablolardaki veriler bitkisel ürün yetiştiricilerine ilgili ürün için kendi lokasyonlarında gerekli soğuklama ihtiyacını öğrenme imkanı sunmaktadır. Böylece söz konusu çeşidin soğuklama ihtiyacını biliniyorsa en uygun lokasyonda yetiştirilmesi sağlanmış olacaktır. Aslında bu konudaki en büyük sorunlardan biri ürünlerle ilgili özellikle çeşit bazında soğuklama sürelerinin belirlenmesi ile ilgili yeterli çalışma olmamasıdır.

Ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalar incelenmiş ve asma için çeşit bazında az sayıda soğuklama süresi bilgisine rastlanılmıştır. Uzun'un (1996) bildirdiği üzüm çeşitlerinin soğuklama süreleri tablolardaki lokasyon değerleri ile karşılaştırılmıştır. Soğuklama süresi en az olan istasyon sıralamasının olduğu Çizelge 2 incelendiğinde Gazipaşa'da 176 saat soğuklama süresinin Hamburg Misketi ve Hafızali çeşitlerinin soğuklama eşiklerinin altında olduğu görülmektedir. Hamburg Misketi ve Hafızali çeşitlerinin Gazipaşa'da yetersiz soğuklama ihtiyacından dolayı gelişimlerinde sorunlar olabileceği öngörülmektedir.

Aynı şekilde Hafızali çeşidinin 350 – 400 saatlik soğuklama eşiklerinin Gazipaşa, Silifke, Erdemli, Yumurtalık, Karataş ve Mersin lokasyonlarında yetersiz soğuklama nedeni ile gelişiminde sorunlar olacağı öngörülmektedir. Hafızali çeşidinin diğer 91

lokasyonda yeteri kadar soğuklama ihtiyacını karşılayacağı tahmin edilmektedir.

Hamburg misketi çeşidinde 180-250 saatlik soğuklama süresi eşığının sadece Gazipaşa lokasyonunda yetersiz soğuklama nedeni ile gelişiminde sorunlar olacağı öngörülmektedir. Hamburg misketi çeşidinin diğer 92 lokasyonda yeteri kadar soğuklama ihtiyacını karşılayacağı tahmin edilmektedir. Çavuş ve Kalecik Karası çeşitlerinin minimum 100 saatlik soğuklama süresi eşığından dolayı tüm lokasyonlarda yetiştirileceği fakat kalecik Karası'nın Gazipaşa lokasyonunda sorunlu olabileceği tahmin edilmektedir.

Bu çalışma sonucunda elde edilen tablodaki verilerden yararlanarak bundan sonra yapılacak çalışmalarda çeşit bazında soğuklama süre eşiklerinin tam olarak belirlenmesinde tüm Türkiye'de lokasyonların soğuklama süreleri ile uyumluluğu araştırılabilir. Bu sayede ürünlerin soğuklama eşiklerinin belirlenmesinde standart değerlendirmeler yapmak mümkün olabilecektir.

Kaynaklar

- Anonim, 2008. Bitkilerde soğuklama ihtiyacı. Pdf dosyası, www.tarbil.org erişim tarihi 8.11.2008.
- Çelik, S., 1998. Bağcılık (Ampeloloji), Trakya Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bit. Böl., Cilt- 1, Tekirdağ.
- Kaşka, N., Küden, A.B., Ak, B.E., 1990. Antep fıstıklarında soğuklama gereksinimi üzerinde çalışmalar. Türkiye 1. Antepfıstığı Sempozyumu. 11-12 Eylül 1990, Gaziantep.
- Uzun H.İ., 1996. Bağcılık. Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Weinberger, J.H., 1950. Chilling requirement of peach varieties. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 56:122-128.

Çizelge 1: İklim istasyonlarının vejetasyon sonu ile vejetasyon başlangıç tarihleri arasında soğuklama ihtiyacı karşılanan gün sayıları ve toplam standart soğuklama süreleri (saat) ile bunların standart sapma değerleri.

Sıra	İstasyon il	İstasyon adı	Vejetasyon sonu tarihi	Vejetasyon başlangıç tarihi	Soğuklama gün sayısı	Soğuklama (saat)	St. sapma gün	St. sapma soğuklama
1	ADANA	Adana	22.Aralık	21.Ocak	35	378	22	260
2	ADİYAMAN	Adıyaman	25.Kasım	10.Mart	98	1.482	21	337
3	AFYON	Afyon	1.Kasım	7.Nisan	133	1.759	20	294
4	AĞRI	Ağrı	12.Ekim	2.Mayıs	125	1.503	24	333
5	AKSARAY	Aksaray	5.Kasım	1.Nisan	125	1.595	21	296
6	AMASYA	Amasya	12.Kasım	17.Mart	113	1.597	23	321
7	ANKARA	Ankara	1.Kasım	1.Nisan	128	1.768	20	327
8	ANTALYA	Antalya	24.Aralık	15.Ocak	35	372	23	279
9	ARDAHAN	Ardahan	29.Eylül	18.Mayıs	140	1.631	25	327
10	ARTVİN	Artvin	12.Kasım	28.Mart	121	1.902	22	352
11	AYDIN	Aydın	16.Aralık	28.Ocak	46	593	25	330
12	BARTIN	Bartın	18.Kasım	30.Mart	125	1.795	21	311
13	BATMAN	Batman	18.Kasım	15.Mart	106	1.423	23	319
14	BAYBURT	Bayburt	15.Ekim	2.Mayıs	141	1.704	28	365
15	BİLECİK	Bilecik	15.Kasım	18.Mart	108	1.624	22	350
16	BİNGÖL	Bingöl	2.Kasım	11.Nisan	134	1.808	18	325
17	BOLU	Bolu	3.Kasım	11.Nisan	143	1.859	19	293
18	ÇANAKKALE	Bozcaada	17.Aralık	28.Ocak	39	603	21	346
19	BURDUR	Burdur	8.Kasım	29.Mart	131	1.816	19	251
20	BURSA	Bursa	27.Kasım	1.Mart	88	1.274	29	424
21	ÇANAKKALE	Çanakkale	9.Aralık	23.Şubat	68	1.028	28	425
22	ÇANKIRI	Çankırı	26.Ekim	6.Nisan	141	1.808	22	367
23	ÇORUM	Çorum	26.Ekim	7.Nisan	144	1.795	19	292
24	DENİZLİ	Denizli	3.Aralık	20.Şubat	74	1.015	29	409
25	DİYARBAKIR	Diyarbakır	12.Kasım	22.Mart	123	1.638	16	225
26	EDİRNE	Edirne	17.Kasım	14.Mart	106	1.512	25	391
27	ISPARTA	Eğirdir	4.Kasım	4.Nisan	140	2.016	17	311
28	ELAZIĞ	Elazığ	2.Kasım	4.Nisan	131	1.871	18	316
29	ANTALYA	Elmalı	6.Kasım	2.Nisan	141	1.914	18	269
30	MERSİN	Erdemli	23.Aralık	20.Ocak	35	318	26	260
31	KONYA	Ereğli	31.Ekim	3.Nisan	132	1.573	20	268
32	ERZİNCAN	Erzincan	25.Ekim	8.Nisan	135	1.724	20	295
33	ERZURUM	Erzurum	6.Ekim	10.Mayıs	134	1.619	27	361
34	ESKİŞEHİR	Eskişehir	28.Ekim	12.Nisan	146	1.795	22	269
35	GAZİANTEP	Gaziantep	14.Kasım	23.Mart	124	1.800	18	263
36	ANTALYA	Gazipaşa	28.Aralık	9.Ocak	18	176	17	180
37	GİRESUN	Giresun	11.Aralık	5.Mart	72	1.192	30	571
38	ÇANAKKALE	Gökçeada	11.Aralık	11.Şubat	55	917	26	427
39	GÜMÜŞHANE	Gümüşhane	25.Ekim	17.Nisan	146	1.837	21	313
40	KONYA	Hadim	27.Ekim	17.Nisan	145	2.071	22	397

Sıra	İstasyon il	İstasyon adı	Vejetasyon sonu tarihi	Vejetasyon başlangıç tarihi	Soğuklama gün sayısı	Soğuklama (saat)	St. sapma gün	St. sapma soğuklama
41	HAKKARİ	Hakkari	29.Ekim	22.Nisan	125	1.700	24	359
42	HATAY	Hatay	15.Aralık	2.Şubat	47	602	23	330
43	IĞDIR	Iğdır	29.Ekim	30.Mart	128	1.431	19	262
44	ISPARTA	Isparta	1.Kasım	6.Nisan	146	1.876	18	244
45	İZMİR	İzmir	20.Aralık	21.Ocak	34	472	20	296
46	K.MARAŞ	K.maraş	26.Kasım	6.Mart	93	1.376	23	350
47	KARAMAN	Karaman	2.Kasım	2.Nisan	127	1.561	19	269
48	ADANA	Karataş	25.Aralık	16.Ocak	30	326	20	224
49	KARS	Kars	2.Ekim	12.Mayıs	140	1.601	26	342
50	KASTAMONU	Kastamonu	19.Ekim	16.Nisan	158	2.008	21	308
51	KAYSERİ	Kayseri	25.Ekim	8.Nisan	141	1.585	24	284
52	KIRIKKALE	Kırıkkale	4.Kasım	27.Mart	124	1.721	16	290
53	KIRKLARELİ	Kırklareli	17.Kasım	18.Mart	106	1.554	28	437
54	KIRŞEHİR	Kırşehir	29.Ekim	7.Nisan	135	1.745	19	292
55	KİLİS	Kilis	2.Aralık	4.Mart	84	1.234	24	409
56	KOCAELİ	Kocaeli	8.Aralık	20.Şubat	71	1.156	30	502
57	KONYA	Konya	29.Ekim	3.Nisan	134	1.700	20	306
58	ANTALYA	Korkuteli	4.Kasım	8.Nisan	150	2.030	16	241
59	KÜTAHYA	Kütahya	30.Ekim	6.Nisan	136	1.770	20	297
60	MALATYA	Malatya	5.Kasım	27.Mart	124	1.831	16	290
61	TEKİRDAĞ	Malkara	30.Kasım	11.Mart	88	1.315	26	433
62	MANİSA	Manisa	5.Aralık	17.Şubat	68	952	28	407
63	MARDİN	Mardin	20.Kasım	19.Mart	104	1.733	21	373
64	MERSİN	Mersin	25.Aralık	15.Ocak	31	331	22	253
65	MUĞLA	Muğla	23.Kasım	17.Mart	106	1.368	19	258
66	MUŞ	Muş	26.Ekim	16.Nisan	110	1.542	24	383
67	MERSİN	Mut	5.Aralık	17.Şubat	71	926	23	334
68	NEVŞEHİR	Nevşehir	28.Ekim	11.Nisan	133	1.814	23	348
69	NİĞDE	Niğde	30.Ekim	9.Nisan	136	1.666	19	272
70	ORDU	Ordu	8.Aralık	18.Mart	86	1.300	27	467
71	ADANA	Pozantı	7.Kasım	27.Mart	129	1.670	16	163
72	RİZE	Rize	5.Aralık	24.Mart	93	1.417	27	468
73	SAKARYA	Sakarya	5.Aralık	23.Şubat	74	1.191	34	548
74	SAMSUN	Samsun	10.Aralık	13.Mart	79	1.226	36	586
75	SIİRT	Siirt	19.Kasım	21.Mart	114	1.762	17	311
76	MERSİN	Silifke	26.Aralık	13.Ocak	25	306	16	232
77	SİNOP	Sinop	10.Aralık	13.Mart	77	1.275	35	635
78	SİVAS	Sivas	22.Ekim	15.Nisan	136	1.761	24	370
79	YOZGAT	Sorgun	21.Ekim	13.Nisan	147	1.829	21	324
80	ŞANLIURFA	Şanlıurfa	3.Aralık	3.Mart	85	1.236	19	334
81	BURDUR	Tefenni	1.Kasım	9.Nisan	147	1.940	17	279
82	TEKİRDAĞ	Tekirdağ	2.Aralık	24.Mart	98	1.504	25	388
83	TOKAT	Tokat	10.Kasım	24.Mart	116	1.557	23	318

Sıra	İstasyon il	İstasyon adı	Vejetasyon sonu tarihi	Vejetasyon başlangıç tarihi	Soğuklama gün sayısı	Soğuklama (saat)	St. sapma gün	St. sapma soğuklama
84	TRABZON	Trabzon	10.Aralık	2.Mart	63	982	34	608
85	TUNCELİ	Tunceli	3.Kasım	3.Nisan	130	1.842	18	334
86	TOKAT	Turhal	6.Kasım	23.Mart	131	1.698	25	329
87	UŞAK	Uşak	5.Kasım	5.Nisan	141	1.927	20	250
88	VAN	Van	19.Ekim	26.Nisan	160	2.000	19	321
89	YALOVA	Yalova	8.Aralık	23.Şubat	71	1.106	33	523
90	YOZGAT	Yozgat	19.Ekim	22.Nisan	149	1.977	25	370
91	ADANA	Yumurtalık	26.Aralık	15.Ocak	30	324	19	216
92	TOKAT	Zile	2.Kasım	1.Nisan	132	1.745	20	321
93	ZONGULDAK	Zonguldak	3.Aralık	4.Mart	79	1.373	33	602

Çizelge 2: Etkili sıcaklık eşiği 10°C'ye göre vejetasyon süresi dışında soğuklama süreleri en az ve en fazla olan 10 istasyon

Sıra	İstasyon adı	Vejetasyon sonu tarihi	Vejetasyon başlangıç tarihi	Soğuklama gün sayısı	Soğuklama (saat)	İstasyon adı	Vejetasyon sonu tarihi	Vejetasyon başlangıç tarihi	Soğuklama gün sayısı	Soğuklama (saat)
1	Gazipaşa	28.Aralık	9.Ocak	18	176	Hadim	27.Ekim	17.Nisan	145	2.071
2	Silifke	26.Aralık	13.Ocak	25	306	Korkuteli	4.Kasım	8.Nisan	150	2.030
3	Erdemli	23.Aralık	20.Ocak	35	318	Eğirdir	4.Kasım	4.Nisan	140	2.016
4	Yumurtalık	26.Aralık	15.Ocak	30	324	Kastamonu	19.Ekim	16.Nisan	158	2.008
5	Karataş	25.Aralık	16.Ocak	30	326	Van	19.Ekim	26.Nisan	160	2.000
6	Mersin	25.Aralık	15.Ocak	31	331	Yozgat	19.Ekim	22.Nisan	149	1.977
7	Antalya	24.Aralık	15.Ocak	35	372	Tefenni	1.Kasım	9.Nisan	147	1.940
8	Adana	22.Aralık	21.Ocak	35	378	Uşak	5.Kasım	5.Nisan	141	1.927
9	İzmir	20.Aralık	21.Ocak	34	472	Elmalı	6.Kasım	2.Nisan	141	1.914
10	Aydın	16.Aralık	28.Ocak	46	593	Artvin	12.Kasım	28.Mart	121	1.902