

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ
KOORDİNASYON BİRİMİ



**ISSR VE KLOROPLAST DNA (CP-DNA) PCR-RFLP MARKIRLARI İLE
ELMA GENETİK KAYNAKLARININ ORJİN VE GENETİK
ÇESİTLİLİK YÖNÜNDEN İNCELENMESİ**

Proje No: FBA-10-3299

Proje Türü: NAP

SONUÇ RAPORU

Proje Yürütücüsü

Doç. Dr. Aydın UZUN

Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Araştırmacı

Doç. Dr. Kadir Uğurtan YILMAZ, Doç. Dr. Osman GÜLŞEN

Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Şerif ÖZONGUN, Suat KAYMAK

Meyvecilik Araştırma İstasyonu Eğirdir-İSPARTA

TEŞEKKÜR

Bu projeyi destekleyerek çalışmanın yapılabilmesini ve bu konuda yeni verilerin ortaya konulmasını sağlayan Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine çok teşekkür ederiz. Çalışmanın başarılı bir şekilde devam etmesi ve sonuçlanmasına katkı sağlayan tüm proje personeline teşekkürlerimizi sunarız. Proje materyalini sağlayan Isparta-Eğirdir Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZET.....	5
ABSTRACT.....	6
GİRİŞ.....	7
GENEL BİLGİLER.....	8
GEREÇ VE YÖNTEM.....	10
Gereç	10
Yöntem.....	13
BULGULAR.....	16
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	33
KAYNAKLAR	35
EKLER.....	38

ÖZET

Elma (*Malus domestica* Borkh) dünya üzerinde geniş bir alana yayılmış olan bir meyvedir. İçerisinde çok sayıda tür barındırdığı bilinmekte olup tür sayısı konusunda görüş birliği bulunmamaktadır. Ülkemizde yaygın olarak yetiştirilen elmanın zengin bir genetik çeşitliliğinin olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada ISSR ve kloroplast RFLP markırları kullanılarak ülkemizdeki elmalar arasındaki genetik ilişkiler ortaya konulmuştur. Çalışmada yerli çeşit ve tiplerin yanında yabancı bazı çeşitler ve üç farklı yabancı tür olmak üzere 192 materyal kullanılmıştır. ISSR markırları ile elde edilen verilere göre kullanılan materyaller arasında 0.70 ile 1.00 arasında değişen genetik benzerlik saptanmıştır. Buna göre elmalar arasında ISSR markırlarına göre yüksek bir varyasyon bulunmaktadır. İki elma hariç materyallerin tamamı birbirinden ayrılmıştır. Kloroplast RFLP çalışmasına göre ise, tüm materyaller iki farklı gruba ayrılmışlardır. Buna göre kullanılan elmaların iki farklı kloroplast orijinine sahip olduğu söylenebilir. Ülkemizdeki elmaların orijininde, çalışmamızda kullanılan yabancı türlerin yanında farklı türlerin de etkili olması muhtemeldir.

Anahtar Kelimeler: Elma, genetik çeşitlilik, *Malus*, moleküler markır,

ABSTRACT

Apple (*Malus domestica* Borkh) is widespread fruit in the world. Many species exist in this fruit but there is no consensus about species number. Apple is commonly grown in Turkey and it has rich genetic diversity. In this study genetic diversity of apples were determined using ISSR and cp-RFLP markers. One hundred ninety two materials including domestic cultivars and genotypes, some foreign cultivars and three wild species were studied. According to ISSR results genetic similarities of materials was between 0.70-1.00 that acceptable as high level of variation. All of accessions were distinguished except two of them. For cp-RFLP results all materials separated as two groups. For this reason it is acceptable accessions coming from two origin. Turkish apples genetic composition probably due to admixture of studied and other wild species.

Keywords: Apple, genetic diversity, *Malus*, molecular markers

1. GİRİŞ

Antik çağlardan beri Avrupa ve Asya'da yetiştiriciliği yapılmakta olan elma (*Malus domestica* Borkh) dünyada çok soğuk bölgelerden sıcak bölgelere kadar çok geniş bir alanda yetiştirilebilmektedir. Sibirya'nın -40°C soğuk bölgelerinden ekvatorun sıcak iklimine kadar yayılım gösterecek çeşitliliği barındırmaktadır. Yunanlılar ve Romalılar ilk olarak pratik anlamda elma yetiştiriciliğini yapmışlardır. Onüçüncü yüzyıl sonlarından itibaren standart olarak çeşit isimleri ile üretim yapılmaya başlanmıştır. (Janick ve ark., 1996).

Elma ılıman iklim meyveleri içerisinde 69 milyon tonu aşan üretim miktarı ile dünyada en fazla yetiştirilen türdür. Ülkemiz için önemli meyve türlerinden biri olan elma bütün bölgelerde yetiştirilmektedir. Toplam elma üretimimiz 2.6 milyon ton civarındadır (FAO, 2010).

Malus cinsi içerisinde 25- 30 adet tür ve birkaç tane alt tür olduğu bildirilmiştir (Janick ve ark., 1996). Dünyada elma için dört farklı gen merkezi tespit edilmiştir. Bunlar, Doğu Asya, Orta Asya, Batı Asya-Avrupa ve Kuzey Amerika gen merkezleridir. Anadolu Batı Asya-Avrupa gen merkezi içerisinde yer almakta olup doğal olarak yetişen elma türlerine ev sahipliği yapmaktadır (Özbek, 1978). Günümüze kadar yapılan morfolojik, biyokimyasal ve moleküler çalışmalar göstermiştir ki, ilk dönemlerde elma içerisindeki varyasyonun tek kaynağı yabani elmalardan yapılan seleksiyonlardı. Daha sonraları melezleme çalışmaları ekonomik öneme sahip yeni çeşitlerin elde edilmesi adına çok önemli olmuştur. Kültürü yapılan elmaların (*Malus domestica* Borkh) orijininin muhtemelen Orta Asya yabani elması olarak bilinen *Malus sieversii*'ye dayandığı bildirilmektedir (Harris ve ark., 2002)

Ülkemiz gen merkezlerinden biri olması ve neredeyse her bölgede elma yetiştirilebilmesi nedeniyle önemli bir elma gen kaynağı merkezi durumundadır. Uzun yıllardır elma kültürünün yapıldığı Anadolu'da doğal melezlemeler, karşılıklı etkileşimler, yabani ve kültürü yapılan türlerin karışımı ile geniş bir genetik havuz oluşmuş durumdadır. Bunun yanında introdüksiyon yoluyla dışarıdan getirilmiş olan çeşitlerle birlikte bu havuz daha da zenginleştirilmiştir. Elde bulunan bu kaynağın korunması, değerlendirilmesi, muhafaza edilmesi ve ıslah çalışmaları ile geliştirilerek geleceğe aktarılması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmalarda öncelikli olarak genetik havuzda bulunan materyaller arasındaki varyasyon düzeyinin bilinmesi bunların orijininin ortaya konulması gereklidir. Bu çalışmalardan elde edilecek sonuçlar Anadolu'da elmanın geçirdiği genetik aşamalar ve evrim süreci ile ilgili önemli ipuçları verecektir.

Günümüzde var olan elma çeşit ve tiplerinin orijininde hangi materyallerin bulunduğu ve elmanın geçirdiği genetik evrelerin ortaya konulması genetik materyalin korunması, değerlendirilmesi ve sınıflandırılması için önemli bilgiler verebilmektedir. Bitkilerde kloroplast genomu (cpDNA) moleküler evrim ve sistematik çalışmaları için başvurulacak bir bölgedir. Bu genomun bazı özellikleri moleküler evrim çalışmalarını daha kolay hale getirmektedir. Öncelikle kloroplastlar küçüktür ve çok sayıda hücrel DNA bileşenine sahiptir. İkincisi kloroplast moleküler düzeyde evrimsel bilgiler verecek özellikte bir yapıya sahiptir. Gen bileşenlerinin korunması ve protein kodlayan genlerin nükleotitlerinin yer değiştirmesinin göreceli olarak yavaş olması kloroplastları bitkilerde evrim tarihinin ortaya konulması için yapılacak çalışmalar için uygun hale getirmektedir. Aynı zamanda heteroplazmi ve rekombinasyonun pek görülmemesi kloroplastları bitki filogenetiği çalışmaları için cazip hale getirmektedir. Bitkilerde kloroplast genomunun genel olarak ana ebeveyninden gelmesi nedeniyle, kloroplast ve çekirdek markırlarını karşılaştırmak suretiyle populasyondaki polen karışımları ve diğer materyallerin katkıları konusunda bilgiler elde edilebilmektedir (Clegg ve ark., 1994; Provan ve ark., 2001). Tüm bu olumlu yönlerinden dolayı kolay ve etkili bir metot olan cpDNA markırları evrimsel bağlantıların belirlenmesi çalışmalarında geniş ölçüde kullanılmaktadır (Gulsen ve ark., 2005).

2. GENEL BİLGİLER

Elma taksonomisinin karmaşık olduğu ve kültürü yapılan elma türünün (*M. domestica*) orijini üzerinde bir görüş birliği olmadığı bildirilmektedir. *M. domestica*'nın orijini ve evriminde melezlemenin çok önemli rolü olduğu vurgulanmaktadır. Cinslerin gelişimi ve evrimi çalışmaları için hem çekirdek DNA hem de kloroplast markırlarının birlikte kullanılmasının gerektiği çünkü bu iki tür markırın kombine edilerek o cinsin geçmişinin aydınlatılabileceği belirtilmiştir (Robinson ve ark. 2001). Günümüzde kullanılan birçok elma çeşidinin doğal veya yapay melezlemelerle meydana geldiği düşünüldüğünde bunların orijininin hangi materyaller olduğu veya olabileceği önem taşımaktadır.

ISSR markırları elmalar içerisindeki genetik çeşitlilik düzeyinin belirlenmesi için uygun bir sistem olarak bildirilmiştir (Goulao ve Oliveira, 2001). Yapılan çalışmada 41 adet elma çeşidi 7 ISSR primeri ile taranmış ve elde edilen 252 adet banttan 176 tanesi (% 89.1) polimorfik olarak bulunmuştur. Elmalar içerisinde yüksek düzeyde varyasyon olduğu belirlenmiş ve ISSR markırlarından daha çok polimorfizm elde edildiği saptanmıştır. Kloroplast markırları ile yapılan yabancı elma türleri arasındaki genetik ilişkiler ve bugün kültürü yapılan elmalarla bu türlerin etkileşimleri ile ilgili çalışmalar *M. domestica*'nın

(kültürü yapılan elma türü) ortaya çıkışı ile ilgili ipuçları vermektedir. Forte ve ark. (2002) yaptıkları çalışmalarda, kloroplastta bulunan *matK* geni markırlarına göre Orta Asya yabani elması olan *M. sieversii*'nin kültürü yapılan elmalara en yakın tür olduğunu belirlemişlerdir. Bunun yanında diğer bir yabani elma türü olan *M. sylvestris*'in *M. sieversii* ile yakın ilişkili olduğunu ve *M. sylvestris*'in kültürü yapılan elmaların ortaya çıkışında ikincil önemli grup olduğunu bildirmişlerdir. Kloroplast markırları tür ve çeşitlerin ortaya çıkışlarına ışık tutan önemli verileri ortaya çıkarmaktadır.

Coart ve ark. (2006), elma içerisindeki kloroplast varyasyonu ve kültürü yapılan elma (*M. domestica*) ile Avrupa yabani elması (*M. sylvestris*) arasındaki ilişkileri cpDNA markırları ile araştırmışlardır. *M. domestica* ile *M. sylvestris* arasında bilinenden daha yakın bir ilişki olduğu ve 8 kloroplast haplotipinin iki türde de var olduğu belirlenmiştir. Öte yandan Asya yabani elması olarak bilinen *M. sieversii* ve *M. domestica*'da yalnızca bir kloroplast haplotipi ortak olarak bulunmuştur. *Malus* cinsi içerisinde yüksek düzeyde cpDNA polimorfizmi bulunmuş ve bu durum *M. domestica*'nın orijininin karmaşık olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Öte yandan *M. sylvestris* olarak bilinen bazı genotiplerin aslında *M. sieversii* ve *M. domestica* melezi olduğu ortaya konulmuştur.

Bir yabani elma türü olan *M. sieversii*'nin farklı bölgelerden toplanmış genotiplerinde genetik ilişki çalışmaları yapılmış ve çeşit veya genotiplerin coğrafik orijinleri ile genetik yapıları arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir (Zhang ve ark. 2007). Buna göre, aynı coğrafik bölgede ortaya çıkan genotipler diğer bölgelere has genotiplere göre birbirlerine genetik olarak daha yakın bulunmaktadır. Üzerinde çalışacağımız elma genetik havuzunda da ülkemizin farklı bölgelerinden gelen materyaller bulunmaktadır. Özellikle elma için gen merkezi konumunda ki belli bir bölge orijinli olan çeşitler ile yabancı çeşitler arasında belirgin bir genetik farklılığın olduğu bildirilmektedir. Bu durum yerel populasyon içerisindeki yabani ve kültürü yapılan türlerin karışımları ile o bölgeye has bir genetik yapının oluştuğunu ortaya koymaktadır. Örneğin Gasi ve ark. (2010), Bosna Hersek ve yabancı orijinli elma çeşitlerinde morfolojik ve moleküler markırlarla akrabalık düzeylerini araştırmışlar ve sonuçta yerli ve yabancı materyallerin belirgin olarak birbirinden farklı olduklarını bulmuşlardır. Öte yandan Pereira-Lorenzo ve ark. (2008) Kanarya adalarına özgü yerel elma çeşitleri ile yabancı orijinli çeşitleri karşılaştırmışlar ve sadece yerel çeşitlere özgü beş adet allel olduğunu saptamışlardır. Bu durum gen merkezi olmasa bile uzun yıllar (Kanarya adaları için yaklaşık 500 yıl) yetiştiricilik yapılan bölgelerde de o bölgeye özgü değişimlerin meydana geldiğini ve oraya has genetik havuzun oluştuğunu göstermektedir.

Ülkemizde bulunan elma genetik kaynaklarında varyasyon düzeyini belirlemek için peroksidaz markırları ile çalışmalar yapılmıştır (Gülşen ve ark. 2010). Bu çalışmada genetik kaynaklar içerisinde kullanılan markırlar yönünden yüksek düzeyde bir varyasyonun olduğu tespit edilmiştir. Orijin bölgeleri ülkemizin birbirine yakın coğrafik alanları olan ve morfolojik özellikler yönünden benzerlik gösteren genotipler genel olarak birbirine yakın olarak konumlanmışlardır. Bu durum bu genotiplerin muhtemelen aynı genetik ataya sahip olabileceğini göstermektedir.

Ülkemiz elma için bir gen merkezi olduğundan doğada hem yabani materyallere hem de kültürü yapılan çeşitlere rastlamak mümkündür. Bunlara ilave olarak yabancı çeşitlerin de ülkemizde bulunması nedeniyle tüm bu materyallerin karışımı ile zengin bir genetik havuz oluşmuş durumdadır. Bu genetik havuzlardan en önemlilerinden biri Isparta-Eğirdir Meyvecilik Araştırma İstasyonunda yer almaktadır. Şimdiye kadar ülkemizde yer alan elmaları temsil eden böyle geniş bir materyalde cpDNA çalışması yapılmamıştır. Yapılacak bu çalışma ile ülkemizde bulunan özellikle yerel çeşitlerin ortaya çıkışı ve orijinleri, yabani elmaların bu konudaki etkisi ve yerli ve yabancı çeşitlerin orijin olarak benzerlik veya da farklılıkları ortaya konulacaktır.. Böylece ulusal ve uluslar arası literatüre ülkemizdeki elmaların genetik orijinleri ve meydana gelmeleri ile yabani tiplerin etkileri ile ilgili önemli bilgiler kazandırılacaktır. Elde edilen bu bilgiler farklı amaçlara yönelik olarak elma ıslah çalışmaları için yol gösterici ve aydınlatıcı nitelikte olacaktır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

a. Gereç

Çalışmada materyal olarak Isparta-Eğirdir Bahçe Kùltürleri araştırma Enstitüsünde yer alan elma genetik kaynakları parsellerinde bulunan 192 adet elma genotipi kullanılacaktır. DNA izolasyonu için bu materyallerde genç yapraklardan örnekler alınacaktır. Söz konusu parseldeki elmaların 186 tanesi kültürü yapılan tür olan *M. domestica* türü içerisinde yer alırken 6 tanesi diğer *Malus* türlerine ait materyallerden oluşmaktadır (Tablo 1). Materyallerin çok büyük bir kısmı ülkemizden toplanmış materyallerdir.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan elma materyallerinin listesi

Genotip No	İsim	Genotip No	İsim
12	Lodi early golden	199	67
13	Yaz elması (2484)	200	2332
16	Yaz elması (2482)	202	2334
66	Beyaz elma (2575)	203	73
67	Ferik	205	68
68	Karanfil (2570)	204	2411
69	Bey elması (2477)	206	17
70	Kış elması (2590)	208	65
72	Şah elması (2600)	209	5
73	Gelin elması (2475)	210	385 E
74	Şeker elması (2551)	213	392 E
75	Tatlı elma (2511)	214	24
77	Sarı elma	215	Batum
78	Göbek (2455)	216	14
79	Söğüt elma(2480)	217	20
80	Susuz elma (2500)	218	13
81	Mektep elması (2565)	219	Sarı göbek
82	Altınok elması (2490)	220	Candır
83	Elma (2590)	221	371 E
85	Demir (2486)	222	19
89	Rize demir	223	25
90	Sandık	224	11
91	Petek (2577)	225	Uzun yumra
94	Oltu elması (2594)	226	32
96	Cıncık (2471)	227	Ciğit
97	Mahsusa elması (2478)	228	383 E
98	Elma (2523)	230	546 E
100	Petevrek elması (2566)	231	Karpuz
101	Tavşanbaşı (2531)	232	Portakal
102	Tatlı elma (2492)	233	23
105	Paşa elması	234	33
107	Laz elması (2507)	235	Gürcü
109	Hüryemez	236	504 J
111	Kadir-Hatice (2602)	237	372 E
115	Güztavşanbaşı	240	2
116	180887 (5-1)	242	496 E
118	Sivanor elması (2601)	243	542 E
120	Kalkan delen	244	1
121	Karasakı	246	Cidagut
122	Gürcü	247	6
123	180887 (5-2)	248	Sinap
124	190887 (1-4)	249	384 E
125	180887 (4-4)	250	34
126	200887 (1-2)	251	4
127	Blackjon	252	Şeker

128	Daldabir	253	529 J
134	220887 (3-2)	254	35
137	230887 (1-2)	255	10
139	250887 (1-10)	256	Piraziz
142	Yaz tavşanbaşı	259	Gümüş hane
143	210887 (1-1)	261	Gemlik-3 Çöğür a.
144	130887	263	Tokat-1
145	220887	265	Tokat-3
147	220887 (1-2)	266	Tokat-4
148	180887 (2-1)	269	42-KP-1 (Mayhoş tavşanbaşı)
149	190887 (3-2)	268	42-A-1 (Yaz elması)
150	180887 (5-1)	270	42-BS-5 (Almila)
151	210887 (1-4)	271	42-E-2 (Ankara güzeli)
152	170887 (2-5)	272	42-C-5 (Yaz amasya)
153	200887 (1-1)	273	42-E-6 (Kaba elma)
154	210887 (2-1)	274	42-KO-1 (Yayla pınarı)
156	130887 (2-3)	275	42-E-4 (Mayhoş Yıldızkırın)
158	220887 (3-5)	276	42-E-3 (Hanım teni)
160	Reinette tardiva	277	42-E-7 (Yıldızkırın)
165	2438	278	42-KP-3 (Karapınar elması)
166	E 70	279	42-C-3 (Tatlı tavşanbaşı)
167	2329	314	Yb 2
168	E 42	315	24 M 31
169	E 71	317	32 E 1
170	E 40	318	Yenice
171	E 45	320	Orak
172	55	322	Pancarlık
173	52	323	Samsun
174	51	326	Harım
175	50	328	Gelendost
177	12	330	İnebolu
178	49	EA1	Golden Delicious
179	61	EA2	Jonagold
180	82	EA3	Ozark Gold
181	2331	EA4	Royal Gala
182	38	EA5	Elstar
183	57	EA6	Melrose
184	62-1	EA7	Idared
185	78	EA8	Fuji
186	66	EA9	Red Chief
187	47	EA10	Gloster
188	62-2	EA11	Granny Smith
189	56	207	72
190	37	EA13	Cooper-43
191	63	234	33
192	63-8-2	211	<i>Malus prunifolia</i>

194	81	267	<i>M. baccata</i>
195	9	304	<i>M. baccata</i>
196	76	257	<i>M. sylvestris</i>
197	2328	260	<i>M. sylvestris</i>
198	48	262	<i>M. sylvestris</i>

b. Yöntem

DNA İzolasyonu

DNA izolasyonu için Doyle ve Doyle (1990) tarafından bildirilen CTAB yöntemi kullanılmıştır. DNA konsantrasyonları yarı otomatik mikropate reader (PowerWave HT, BIO-TEK Instruments, Inc., Winooski, VT, USA) yardımıyla belirlenmiş ve PCR çalışmaları için 10ng/μl olacak şekilde DNA konsantrasyonları hazırlanmıştır.

cpDNA Analizleri

cpDNA analizleri için cpDNA PCR-RFLP (cp-RFLP) kroloplast primerleri kullanılmıştır. Bu primerler, *TrnH-trnK*, *TrnS- TrnT*, *rbcL-ATPase*, *PsbC-trnS*, *trnK* exon 1-*trnK* exon 2 ve 30S primerleridir (Gulsen ve ark., 2005) (Tablo 2).

Tablo 2. Çalışmada kullanılan cp-RFLP primerleri ve bunların dizilimleri ile annealing sıcaklıkları

Primer çifti	Primer dizilimi	Annealing sıcaklığı (°C)
<i>rbcL-ATPase</i>	5-TAGTTTCTGTTTGTGGTGACAT-3 ve 5-AAGTAGTAGGATTGGTTCTCAT-3	54
30S	5-TGCGGATCGAACATCAATTGCAAC-3 ve 5-GTGGTAGAAAGCAACGTGCGACTT-3	54
<i>trnH-trnK</i>	5-ACGGGAATTGAACCCGCGCA-3 ve 5-CCGACTAGTTCCGGGTTCGA-3	56
<i>trnK</i> exon 1- <i>trnK</i> exon 2	5-GGGTTGCCCGGGACTCGAAC-3 ve 5-CAACGGTAGAGTACTCGGCTTTTA-3	60
<i>trnS-trnT</i>	5-CGAGGGTTCGAATCCCTCTC-3 ve 5-AGAGCATCGCATTTGTAATG-3	54
<i>psbC-trnS</i>	5-GGTCGTGACCAAGAAACCAC-3 ve 5-GGTTCGAATCCCTCTCTCTC-3	56

cpDNA çalışmalarında PCR bileşenleri ve döngüsü Ceylan (2010) tarafından belirtilen yöntemde yapılan bazı değişikliklerle aşağıdaki şekilde hazırlanmıştır (Tablo 3,4).

Tablo 3. Çalışmada kullanılan cp-RFLP primerleri için PCR bileşenleri

PCR Bileşenleri	Kullanılan Miktar
ddH ₂ O	4.3 µl
Primer R (100 nmol)	1.33 mM
Primer F (100 nmol)	1.33 mM
PCR Buffer (10X)	1.5 µl
MgCl ₂	2.5 mM
BSA	0.2
dNTP	200 µM
Taq Polimeraz	1 U
DNA	20 ng
Toplam Reaksiyon Hacmi	15 µl

Tablo 4. Çalışmada kullanılan cp-RFLP primerleri için PCR döngüsü

Aşamalar	Sıcaklık / Süre / Döngü
Ön – Denatürasyon	94°C / 4 dk / 1 döngü
Denatürasyon	94°C / 1 dk / 35 döngü
Yapışma (annealing)	54-60°C / 1 dk / 35 döngü
Uzama (extension)	72°C / 2 dk / 35 döngü
Son uzama	72°C / 10 dk / 1 döngü
Bekleme	+4°C / ∞

cp-RFLP primerlerinden elde edilen PCR ürünleri *Tru 1*, *Tru 9*, *EcoRI*, *HinIII*, *TaqI*, *BsuRI* restriksiyon enzimleri ile kesilmiştir. Enzim reaksiyonları her tüpte 16 µl olacak şekilde aşağıdaki şekilde ayarlanmıştır (Tablo 5). Bu aşamada üretici firmanın önerdiği süre ve sıcaklık değerleri kullanılmıştır.

Tablo 5. Restriksiyon enzimleri için kullanılan reaksiyon bileşenleri

Enzim Kompetanı	Kullanılan Miktar (μl)	Konsantrasyon
dH ₂ O	9	-
Buffer	1,5	10X
RE	0,5	5 U/μl
PCR reaksiyon ürünü	5	-
Toplam	16	-

cp-RFLP için PCR ürünlerinin enzimlerle kesiminden sonra elde edilen ürünlere 3 μl yükleme bufferi (20 ml gliserol (% 40), 30 ml steril su, 0.05 g bromofenol blue) eklenerek elde edilen karışım % 2.5'luk agaroz jele yüklenerek 115 V elektrik akımı altında 3 saat süreyle koşturulmuştur. Agaroz jelin içerisine 25 μl (0.5 mg/ml) etidium bromide çözeltisi eklenmiştir. Her elektroforez işleminde 100bp DNA Ladder standart olarak yüklenmiştir. Elektroforez işleminden sonra jeller bilgisayara bağlı olan jel görüntüleme alınarak UV altında jel görüntüleri bilgisayara kaydedilmiştir.

ISSR Analizleri

ISSR analizleri farklı çalışmalarda kullanılan ISSR primerlerinden yapılan ön denemede iyi sonuç alınan 14 adedi kullanılmıştır. Bunlar, (AG)₇YC, (AGC)₆G, (CA)₈R, (CAA)₆, (CAC)₃GC, (CT)₈TG, (GA)₈YG, (GACA)₄, (GT)₆GG, (GT)₈YA, HVH(TCC)₇, (TCC)₅RY DBDA(CA)₇ ve HVH(CA)₇T primerleridir. PCR bileşenleri ve PCR döngüleri Oliviera ve ark. (2001)'in bildirdiği ve aşağıda açıklandığı şekilde yapılmıştır.

Toplam hacim 20 μl olacak şekilde, 30 ng Template DNA, 1U Taq DNA polimeraz enzimi, 0.25 mM her bir dNTP, 1 μM primer, 1.5 μl 10X PCR buffer, 1.5 mM MgCl₂ ve H₂O su kullanılarak PCR bileşenleri hazırlanmıştır. PCR döngüsü ise,

94°C 4 dk ön denaturasyon

94°C 30 sn denaturasyon	}	27 döngü
52°C 45 sn annealing		
72°C 2 dk extension		

72°C 2 dk son extension

4 °C ∞ şeklinde yürütülmüştür.

PCR çalışmalarından elde edilen PCR ürünlerine 3 μl yükleme bufferi (20 ml gliserol (% 40), 30 ml steril su, 0.05 g bromofenol blue) eklenerek elde edilen karışım % 2.5'luk agaroz jele

yüklenerek 115 V elektrik akımı altında 3 saat süreyle koşturulmuştur. Agaroz jelin hazırlanmasında 1X TAE bufferi kullanılmış ve içerisine 25 µl (0.5 mg/ml) etidium bromide çözeltisi eklenmiştir. Her elektroforez işleminde 100 bp DNA Ladder standart olarak yüklenmiştir. Elektroforez işleminden sonra jeller bilgisayara bağlı olan jel görüntüleme alınarak UV altında jel görüntüleri bilgisayara kaydedilmiştir.

Veri Analizleri

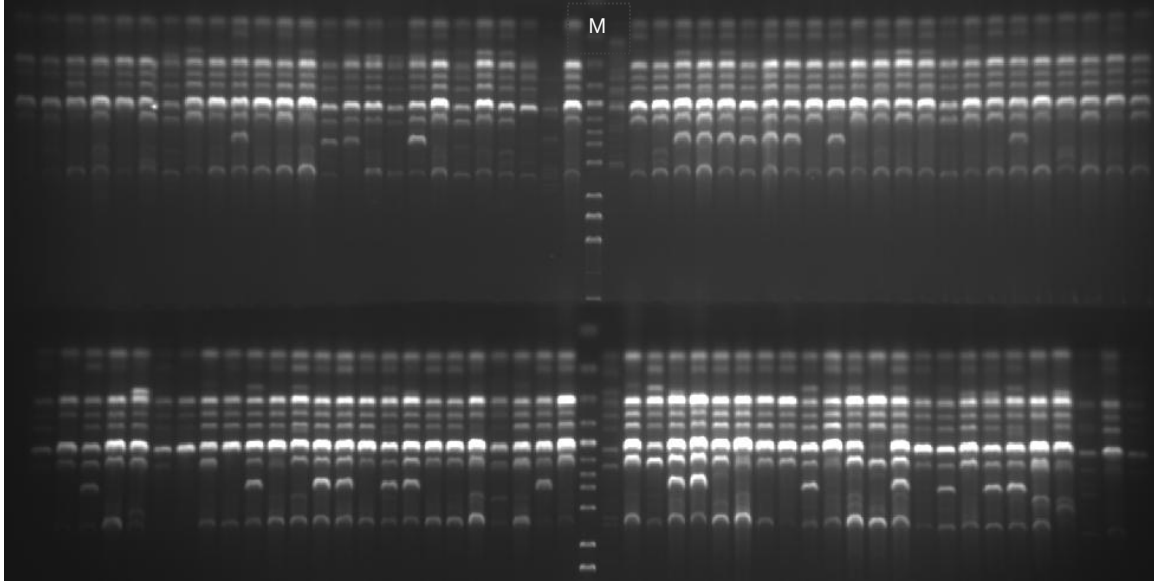
Tüm jel görüntülerinde bantlar var (1) ve yok (0) şeklinde skor edilerek bunların dosyaları oluşturulmuştur. Her markır sisteminin verileri ayrı ayrı analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Elde edilen bu veriler NTSYS (Numerical Taxonomy Multivariate Analysis System, NTSYS-pc version 2.11, Exeter Software, Setauket, N.Y., USA, Rohlf, 2000) bilgisayar paket programında analiz edilmiştir. Benzerlik indeksleri Dice (1945) yöntemine göre hesaplanmış ve dendrogram UPGMA (Unweighted Pair-Group Method With Arithmetic Average) metoduna göre oluşturulmuştur. UPGMA metodu diğer metotlara göre genotipler arasındaki ilişkileri ortaya koymakta daha başarılı olarak gösterilmiştir (Mohammadi ve Prasanna, 2003). Benzerlik indeksleri ile dendrogram arasındaki korelasyon, kofenetik korelasyon katsayısı (r) hesaplanmıştır. Ayrıca iki boyutlu grafik üzerinde genotipler arasındaki mesafeleri gösteren temel bileşenler analizi (PCA) uygulanmıştır.

4. BULGULAR

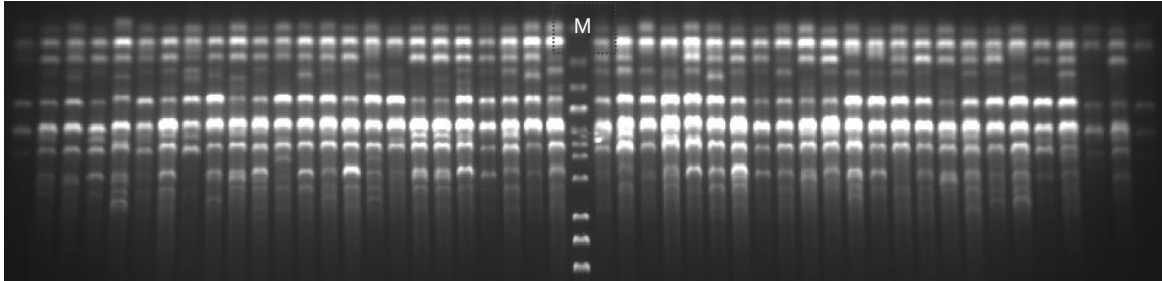
Çalışmada Türkiye elma genetik kaynaklarında yer alan 192 adet çeşit ve tip kullanılmıştır. Bu materyallerden elde edilen DNA örnekleri 14 adet ISSR primeri ile PCR ve elektroforez yapılmış ve jel görüntüleme işleminden sonra bantlar değerlendirilmiştir.

ISSR markırları ile yapılan çalışmada toplam 111 adet bant elde edilmiş, bunlardan 76 tanesi polimorfik bulunmuş ve polimorfizm oranı % 68.5 olarak tespit edilmiştir. Daha önce standart yabancı çeşitlerle yapılan bir çalışmada polimorfizm oranı % 89.1 olarak bulunmuştur (Goulao ve Oliveira 2001). Çalışmalar arasındaki bu farklılıklar kullanılan materyallerin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmamızda kullanılan elmalar içerisinde yüksek sayılabilecek düzeyde bir genetik varyasyon olduğu söylenebilir. Primer başına ortalama bant sayısı 7.9 ortalama polimorfik bant sayısı ise 5.4 olarak belirlenmiştir. En fazla bant (GACA)₄ primerinde (14 adet), en az bant ise HVH(CA)₇T primerinde (4 adet) elde edilmiştir. Polimorfik bant sayısı en fazla (GACA)₄ primerinde (12 adet), elde edilirken, HVH(CA)₇T primerinde 1 adet polimorfik bant elde edilmiştir. Polimorfizm oranı en yüksek olan primer % 100 ile (CAA)₆ olarak tespit edilirken, HVH(CA)₇T primeri % 25 ile en düşük polimorfizm

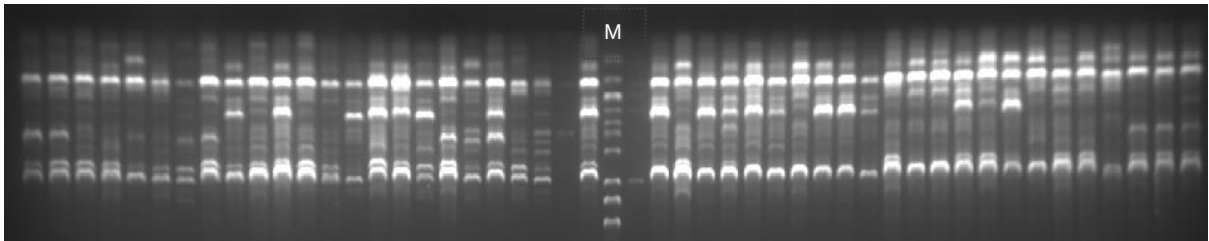
oranı elde edilen primer olmuştur (Tablo 6). Çalışmada yer alan bazı çeşit ve tiplerin, bazı primer için elde edilen jel görüntüleri Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 1. Bazı elma çeşit ve tiplerinin (AGC)₆G primeri ile elde edilen jel görüntüsü (M= 100 bp markır)



Şekil 2. Bazı elma çeşit ve tiplerinin (AG)₇YC primeri ile elde edilen jel görüntüsü (M= 100 bp markır)



Şekil 3. Bazı elma çeşit ve tiplerinin (GACA)₄ primeri ile elde edilen jel görüntüsü (M= 100 bp markır)

Elma çeşit ve tiplerinde elde edilen, Toplam Bant Sayısı (TBS), Polimorfik Bant Sayısı (PBS) ve Polimorfizm Oranı (PO) değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Çalışmada kullanılan elma çeşit ve tiplerine ait, her ISSR primeri için Bant Uzunluk Aralıkları (bp), Toplam Bant Sayısı (TBS), Polimorfik Bant Sayısı (PBS), Polimorfizm Oranı (PO).

Primer	Toplam Bant Sayısı	Polimorfik Bant Sayısı	Polimorfizm (%)
(AG) ₇ YC	8	6	75
(AGC) ₆ G	12	8	67
(CA) ₈ R	6	3	50
(CAA) ₆	10	10	100
(CAC) ₃ GC	6	4	67
(CT) ₈ TG	7	6	86
(GA) ₈ YG	5	3	60
(GACA) ₄	14	12	86
(GT) ₆ GG	10	8	80
(GT) ₈ YA	9	8	89
HVH(TCC) ₇	6	3	50
(TCC) ₅ RY	8	2	25
DBDA(CA) ₇	6	2	33
HVH(CA) ₇ T	4	1	25
Ortalama	7.9	5.4	68.5
Toplam	111	76	-

Elma materyallerinden elde edilen veriler NTSYS (Numerical Taxonomy Multivariate Analysis System, NTSYS-pc version 2.11, Exeter Software, Setauket, N.Y., USA, Rohlf, 2000) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle bireyler arasındaki benzerlik indeksleri (Dice, 1945) hesaplanmıştır. Çalışma yapılan tüm gruplara ait benzerlik indeks değerleri EK 1’de verilmiştir. Benzerlik indeksinden yararlanılarak, UPGMA (Unweighted Pair-Group Method With Arithmetic Average) metodu ile dendrogram oluşturulmuştur. Elde edilen dendrogram EK 2’de verilmiştir.

Benzerlik indeksleri ile dendrogram arasındaki korelasyonu ortaya koyan kofenetik korelasyon katsayısı, $r = 0.65$ olarak bulunmuştur. Bu katsayının 0.9 değerinden büyük olması durumunda benzerlik indeksleri ile elde edilen dendrogram arasında çok iyi bir ilişki olduğu, 0.8 ile 0.9 arasında olması durumunda iyi bir ilişki olduğu, 0.7 ile 0.8 arasında olması

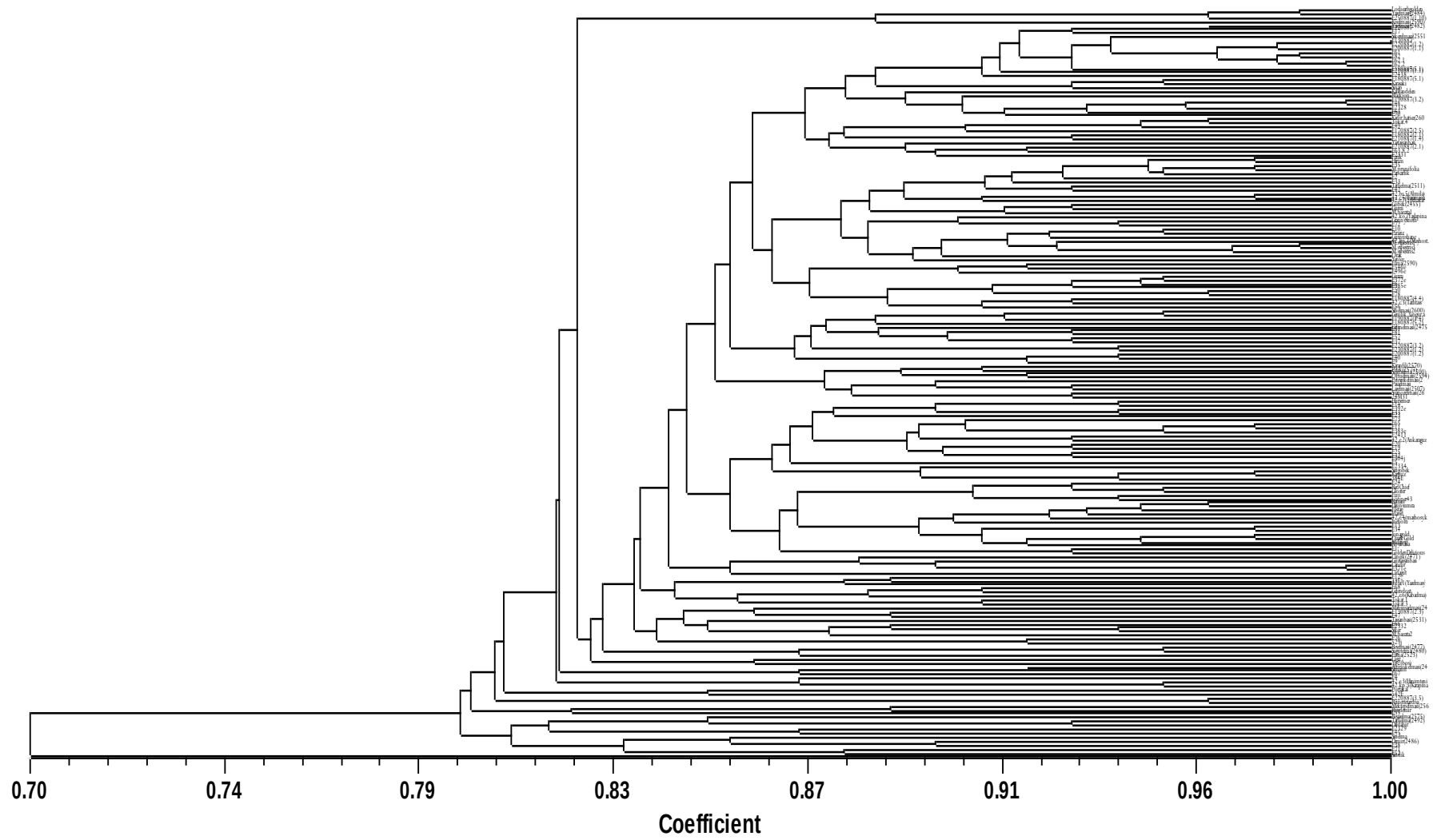
durumunda zayıf bir ilişki olduğu ve bu değerin 0.7'den küçük olması durumunda ise çok zayıf bir ilişki olduğu belirtilmiştir (Mohammadi ve Prasanna, 2003). Buradan hareketle, benzerlik indeksleri ile elde edilen dendrogram arasında zayıf bir korelasyonun olduğu söylenebilir. ISSR analizleri için benzerlik değerleri Ek 1'de verilmiştir.

Çalışmada kullanılan 192 adet elma çeşit ve tipinde genetik benzerlik düzeyleri 0.70 ile 1.00 arasında değişmiştir. Benzer şekilde Goulao ve Oliveira (2001) 41 elma çeşidinde yaptıkları ISSR çalışmasında benzerlik değerlerini ~0.71 ile 0.92 arasında bulmuşlardır. Dendrogram üzerinde materyaller 0.70 noktasında iki büyük kola ayrılmış birinci kolda Sandık çeşidi tek başına yer almış ve ikinci kol ise kalan 191 adet materyalden oluşmuştur. İkinci kolda yer alan materyaller arasındaki benzerlik düzeyi 0.80 ve üzerinde tespit edilmiştir. Bu grup içerisinde büyük gruplar yerine, materyallerin çok sayıda küçük gruplar halinde dallanmalara ayrıldıkları görülmüştür (Şekil 4).

Dendrogramdaki 0.80 ayrılma noktasında iki gruba ayrılan materyallerden, E 52, E71, E 38, E 45, E2329 tipleri ile Demir, Sarıelma, Daldabir, Tatlıelma ve Beyelması küçük grupta yer almıştır. Bunlardan Sarıelma, Daldabir ve Beyelması mayhoş özellikte çeşitlerdir. Dendrogramda bu grubun hemen üzerindeki küçük gruba ise, Rizedemir, Mektep ve E 55 elmaları yerleşmiştir. Bu sonuçlara göre, Demir ve Rizedemir elmalarının diğer birçok elmadan genetik olarak uzakta olduğu belirlenmiştir. Reinetta Tardiva ve E 220887 elmaları yine küçük ayrı bir dallanma ile diğer çeşitlerden ayrılmıştır. Portakal ile 542 E elmaları, Karapınar, Hanımteni ve E 4 elmaları iki ayrı grup oluşturmuşlardır.

Dendrogram üzerinde geri kalan materyaller ~0.82 noktasında iki gruba ayrılmışlardır. Bunlardan birinci grupta Altınok, Samsun ve E 67 elmaları yer almıştır. İkinci grup ise yine ~0.82 benzerlik düzeyinde iki kola ayrılmış olup, ilk kol, Kışeması, Lodi Early Golden, Yaz elması ve E 250 887 elmalarından oluşmuştur. Elma materyallerinin geri kalan büyük grubu ise ikinci kolda yerleşmiştir. Bu grup içerisinde çok sayıda yerli elmanın yanında yabancı çeşitler ve farklı elma türleri yer almaktadır. Bu grup içerisinde benzerlik düzeyi 0.83'ün üzerinde olup, Goulao ve Oliveira (2001)'nin yabancı çeşitlerle yaptıkları çalışmalarda da benzerlik düzeyleri çalışmamızdaki sonuçlara benzer bulunmuştur. Burada yer alan yabancı orijinli elma çeşitleri genel olarak aynı kol üzerinde gruplanmışlar bunların kendi aralarındaki benzerlik düzeyleri yaklaşık olarak 0.87 düzeyi ve üzerinde bulunmuştur. Yabancı elmaların bulunduğu kol içerisinde çeşitler küçük gruplar halinde dağılmışlar ve bu gruplardan birinde, Royal Gala, Melrose, Jonagold, Ozark Gold ve Golden Delicious çeşitleri yer almış olup bu çeşitler 0.91 noktasında birleşmişlerdir. Daha önce yapılan ISSR

alışmasında da bu çeřitler arasında çalışmamızla uyumlu olarak 0.85 ve üzerinde genetik benzerlik saptanmıřtır (Goulao ve Oliveira 2001). Yerli elmalardan İnebolu, E 13, E 34, E 1, 42 E 4 (Mayhoř yıldızkıran), Uzunyumra ve Batum elmaları yukarıda sayılan beř yabancı elma çeřidi ile daha yakın olarak gruplanmıřlardır. Öte yandan Idared ve Elstar eřitleri aynı küçük grupta, Red Chief, Gloster, Fuji ve Cooper 43 eřitleri ise kendi aralarında daha yakın olarak gruplanmıřlardır. Red Chief, Gloster, Fuji elmaları önceki çalışmalarda da aynı grupta yer almıřlardır (Goulao ve Oliveira 2001). Yerli elmalardan kırmızı renkli E 24 elması Red Chief ile daha yakın olarak yerleřmiřtir.



Şekil 4. Çalışmada kullanılan 192 elma materyali için ISSR markırları ile elde edilen dendrogram

Çalışmamızda kullanılan üç adet *M. sylvestris* arasında 0.96'nın üzerinde benzerlik saptanmıştır. Ancak bunlar genetik olarak tamamen aynı materyaller değildir. İki adet *M. baccata* materyali arasında ise daha düşük bir benzerlik olduğu görülmüştür. *M. prunifolia* ile *M. sylvestris* aynı büyük grubu paylaşmışlardır. Bu türler kültür elma çeşit ve tiplerinden çok belirgin olarak ayrılmamışlar, onların bir kısmı ile yakın genetik yapıda bulunmuşlardır. Çalışmada kullanılan materyallerin ikisi hariç tamamı genetik olarak birbirinden farklı bulunmuştur. Sadece E 130887 ile E 220887(1.2) elmaları genetik olarak aynı yapıda tespit edilmiştir.

Elma materyallerinde ISSR sonuçlarına göre yapılan temel bileşenler analizleri sonucuna göre ilk üç 'eigen' değeri toplam varyasyonun % 86.37'lik kısmını açıklamıştır. (Tablo 7). Bu durum yapılan temel bileşenler analizi ile varyasyonun çok iyi bir şekilde açıklandığını ve bu analizle elde edilen iki boyutlu dağılımla elma bireyleri arasındaki benzerlik/farklılıkların iyi bir şekilde ifade edildiğini göstermektedir.

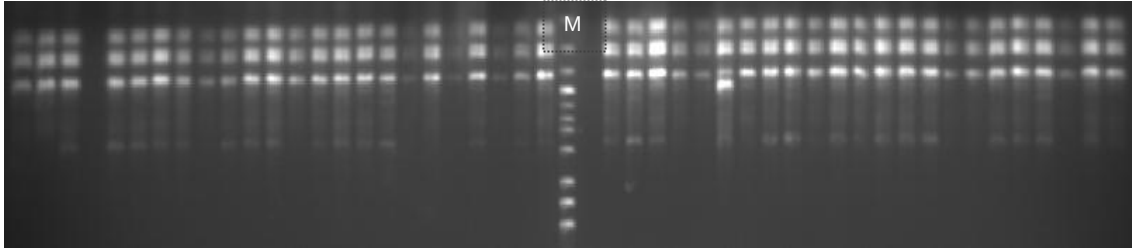
Tablo 7. Temel bileşenler analizleri ile elde edilen, elma tür, çeşit ve tiplerdeki ilk üç eigen değeri

Temel Bileşenler	Eigen Değeri	Oran (%)	Kümülatif Toplam(%)
1	160.95	83.82	83.82
2	2.78	1.45	85.28
3	2.11	1.09	86.37

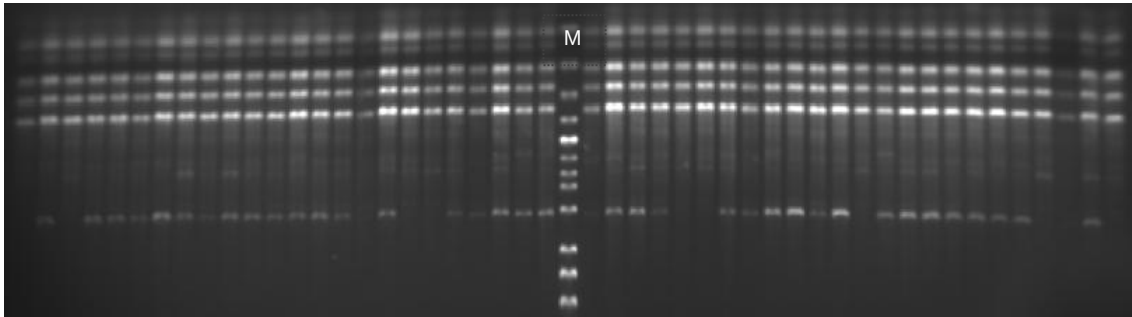
İki boyutlu dağılım grafiğinde elmaların benzerlik ve farklılıklar belirgin bir şekilde ortaya konulmuştur (Şekil 5). Dendrogramda olduğu gibi Sandık elması belirgin bir şekilde düzlem üzerinde diğer materyallerden ayrılmıştır. Bunun yanında E 45, Tathelma, Demir, Rizedemir, Beyazelma, E 71, Samsun, E 190887(1.2), *M. prunifolia* gibi materyaller düzlemde diğerlerinden belirgin olarak ayrılmışlardır. Red Chief, Gloster, Cooper 43, Elstar gibi yabancı çeşitler ve Ozark Gold, Melrose ve Royal Gala birbirlerine yakın olarak yerleşmişlerdir. Üç adet *M. sylvestris* birbirlerine çok yakın olarak konumlanmışlardır. Genel olarak kullanılan materyallerin birbirlerinden genetik olarak ayrılabilirdiği temel bileşenler analizi ile de ortaya konulmuştur. Bu yüzden iki boyutlu düzlem grafiğinde materyallerin bir noktada yoğunlaşması olmamıştır.

cp-RFLP Analizleri

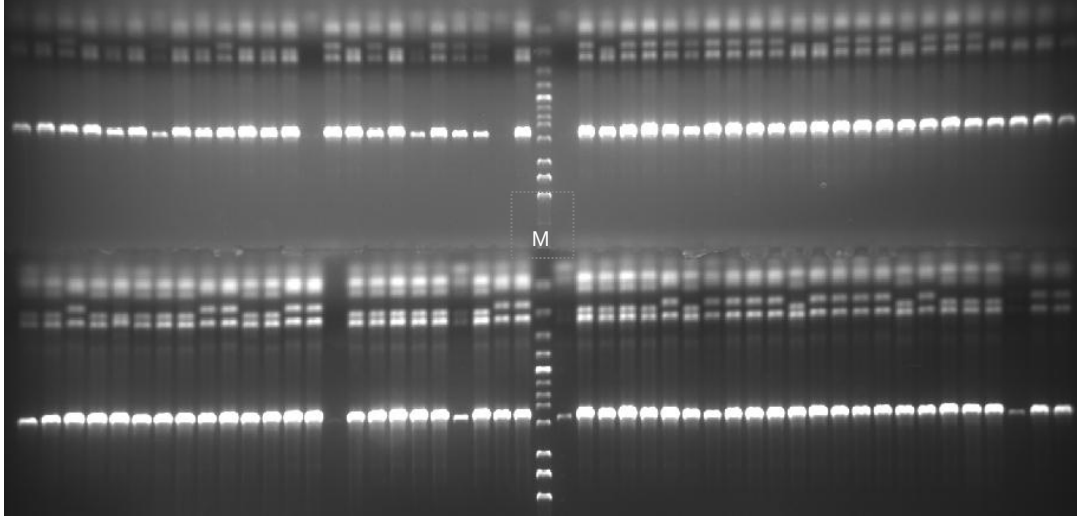
Kloroplast RFLP çalışmasında toplam 51 adet bant elde edilmiş, bunlardan 9 tanesi polimorfik bulunmuş ve polimorfizm oranı % 17.6 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan elmalar içerisinde kloroplast DNA bakımından düşük düzeyde bir genetik varyasyon olduğu belirlenmiştir. Bu durum kloroplastın nesilden nesile korunmuş bir yapı göstermesinden kaynaklanmaktadır. Primer başına ortalama bant sayısı 2.8 ortalama polimorfik bant sayısı ise 0.5 olarak belirlenmiştir. En fazla bant trnH K Exon 1-1 Hin 1 III primer-enzim kombinasyonunda (6 adet), en az bant ise 30S F-R BsuRI ve psbc trns Taq 1 primer-enzim kombinasyonunda (1 adet) elde edilmiştir. Polimorfik bant sayısı en fazla trnH-K Tru9 I ve trnH K Exon 1-1 Hin 1 III primer-enzim kombinasyonunda (2 adet), elde edilirken, 9 adet primer-enzim kombinasyonunda polimorfik bant elde edilememiştir. Polimorfizm oranı en yüksek olan primer-enzim kombinasyonları % 50 ile 30S F-R Taq 1, rBCL ATPase Tru 9 ve trnH-K Tru9 I olarak tespit edilmiştir (Tablo 8). Çalışmada yer alan bazı çeşit ve tiplerin, bazı primer-enzim kombinasyonlarında elde edilen jel görüntüleri Şekil 6, Şekil 7 ve Şekil 8’de verilmiştir.



Şekil 6. Bazı elma çeşit ve tiplerinin psbc trns - Hin 1 III primer-enzim kombinasyonunda elde edilen jel görüntüsü (M= 100 bp markır)



Şekil 7. Bazı elma çeşit ve tiplerinin psbc trns-Tru 1 primer-enzim kombinasyonunda elde edilen jel görüntüsü (M= 100 bp markır)



Şekil 8. Bazı elma çeşit ve tiplerinin trnH-K - Tru9 I primer-enzim kombinasyonunda elde edilen jel görüntüsü (M= 100 bp markır)

Elma çeşit ve tiplerinde kloroplast DNA çalışmasında elde edilen, Toplam Bant Sayısı (TBS), Polimorfik Bant Sayısı (PBS) ve Polimorfizm Oranı (PO) değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

Benzerlik indeksleri ile dendrogram arasındaki korelasyonu ortaya koyan kofenetik korelasyon katsayısı, $r = 0.79$ olarak bulunmuştur. Bu katsayının 0.9 değerinden büyük olması durumunda benzerlik indeksleri ile elde edilen dendrogram arasında çok iyi bir ilişki olduğu, 0.8 ile 0.9 arasında olması durumunda iyi bir ilişki olduğu, 0.7 ile 0.8 arasında olması durumunda zayıf bir ilişki olduğu ve bu değerin 0.7’den küçük olması durumunda ise çok zayıf bir ilişki olduğu belirtilmiştir (Mohammadi ve Prasanna, 2003). Buradan hareketle, benzerlik indeksleri ile elde edilen dendrogram arasında iyi bir korelasyonun olduğu söylenebilir. cp-RFLP analizleri için benzerlik değerleri Ek 2’de verilmiştir. Öte yandan ISSR ve cp-RFLP markırları ile elde edilen benzerlik indeksleri arasında yapılan matrix analizinde $r = -0.02$ olarak bulunmuştur. Bu durum iki benzerlik indeksi arasında hiçbir korelasyonun olmadığını göstermektedir.

Tablo 8. Çalışmada kullanılan elma çeşit ve tiplerine ait, her primer-enzim kombinasyonu için Bant Uzunluk Aralıkları (bp), Toplam Bant Sayısı (TBS), Polimorfik Bant Sayısı (PBS), Polimorfizm Oranı (PO).

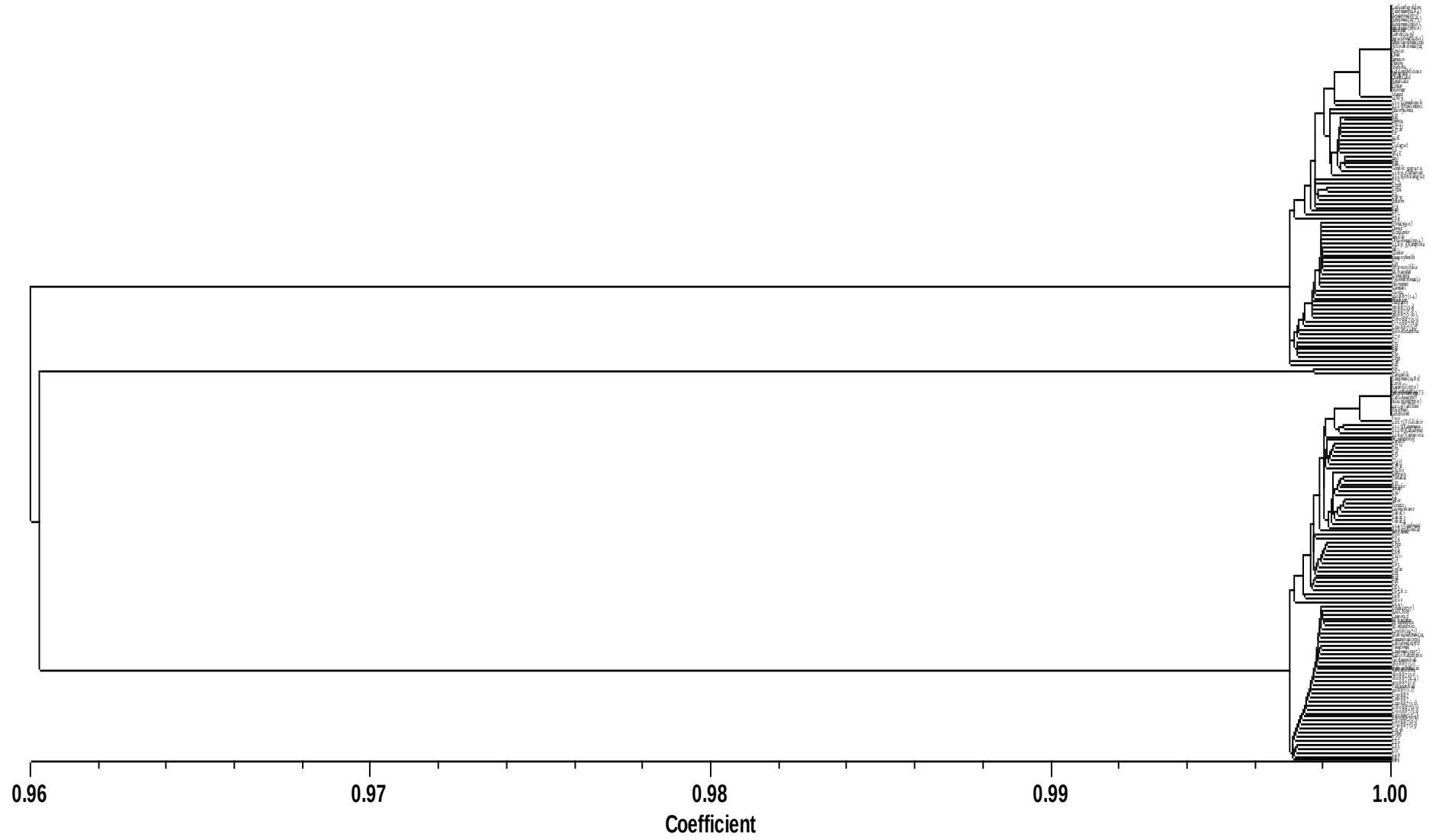
Primer-Enzim	Toplam Bant Sayısı	Polimorfik Bant Sayısı	Polimorfizm (%)
30S F-R BsuRI	1	0	0
30S F-R Tru9 I	3	0	25
30S F-R Taq 1	2	1	50
psbc trns Taq 1	1	0	0
psbc trns Hin 1 III	4	1	25
psbc trns Tru 1	6	1	17
rBCL ATPase BsuRI	1	0	0
rBCL ATPase Taq 1	3	0	0
rBCL ATPase Tru 9	2	1	50
trnH-K BsuRI	3	1	33
trnH-K ECoRI	2	0	0
trnH-K Tru9 I	4	2	50
trnH K Exon 1-1 Hin 1 III	6	2	33
trnH K Exon 1-2 BsuRI	2	0	0
trnH K Exon 1-2 Taq 1	5	0	0
trns-T BsuRI	2	0	0
trns-T Taq 1	2	0	0
trns-T Tru 1	2	0	0
Ortalama	2.8	0.5	17.6
Toplam	51	9	-

Kloroplast RFLP çalışması ile elde edilen dendrograma göre 192 iki adet elma materyali 0.96 düzeyinde iki büyük kola ayrılmıştır. Bu durum materyallerin kloroplast yapılarının büyük oranda benzer olmakla birlikte birbiri ile tamamen aynı olmayan iki farklı kloroplast orijinine sahip olduğunu göstermektedir. *M. domestica* türüne ait olan yerli ve yabancı çeşitlerin benzer kloroplast genomuna sahip olduğu görülmüştür. Bunun yanında çalışmamızda kullanılan *M. baccata*, *M. sylvestris* ve *M. prunifolia* türleri de hem birbirleri ile

hemde *M. domestica* türüne ait materyallerle benzer kloroplast yapısı göstermektedirler (Şekil 9).

Dendrogram üzerinde yer alan üstteki kolda, 92 adet materyal yer almış ve bunların kloroplast genetik yapıları neredeyse aynı olarak saptanmıştır. Bu grupta yer alan yabancı çeşitlerden Idared, Melrose, Elstar, Royal Gala, Ozark Gold, Jonagold, Golden Delicious, Lodi Early Golden ve yerli gruptan İnebolu, Harım, Samsun, Orak, Yenice, Altınok elması, Mektep elması, Söğüt elması, Göbek, Sarielma, Şahelması, Kışelması, Yazelması, Beyazelma ve elmaları aynı kloroplast yapısına sahip olarak bulunmuştur. Bunlar dışında yer elmalar çok büyük oranda benzer kloroplast yapısı göstermişlerdir. Yabancı orijinli çeşitlerden Granny Smith, Blackjon, Gloster ve Reinette Tardiva çeşitleri bu gruptaki yerli elmalarla aynı yapıda bulunmuştur. Bu grup içerisinde *M. baccata* türüne ait bir elma ve *M. prunifolia* türüne ait bir elma yer almıştır. Bu durum *M. domestica* türü içerisindeki çeşitlerin orijin olarak diğer türlerle de benzer kökene sahip olduğunu göstermektedir.

Dendrogramda yer alan ikinci büyük kolda geri kalan 100 materyal yer almıştır. Bu kol 0.96 noktasında ikiye ayrılmış olup, bir tarafta E 27 ve Pancarlık elmaları, diğer tarafta ise kalan 98 elma yer almıştır. Doksan sekiz elmanın yer aldığı grupta yabancı orijinli Fuji, Red Chief ve Cooper 43 elmaları da yer almıştır. Grup içerisinde 0.99 ile 1.00 arasında yüksek düzeyde benzerlik olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan üç adet *M. sylvestris* türüne ve 1 adet *M. baccata* türüne ait materyal *M. domestica* türüne ait yerli ve yabancı elmalarla benzer kloroplast yapısına sahip bulunmuşlardır.



Şekil 9. Çalışmada kullanılan 192 elma materyali için cp-RFLP markırları ile elde edilen dendrogram

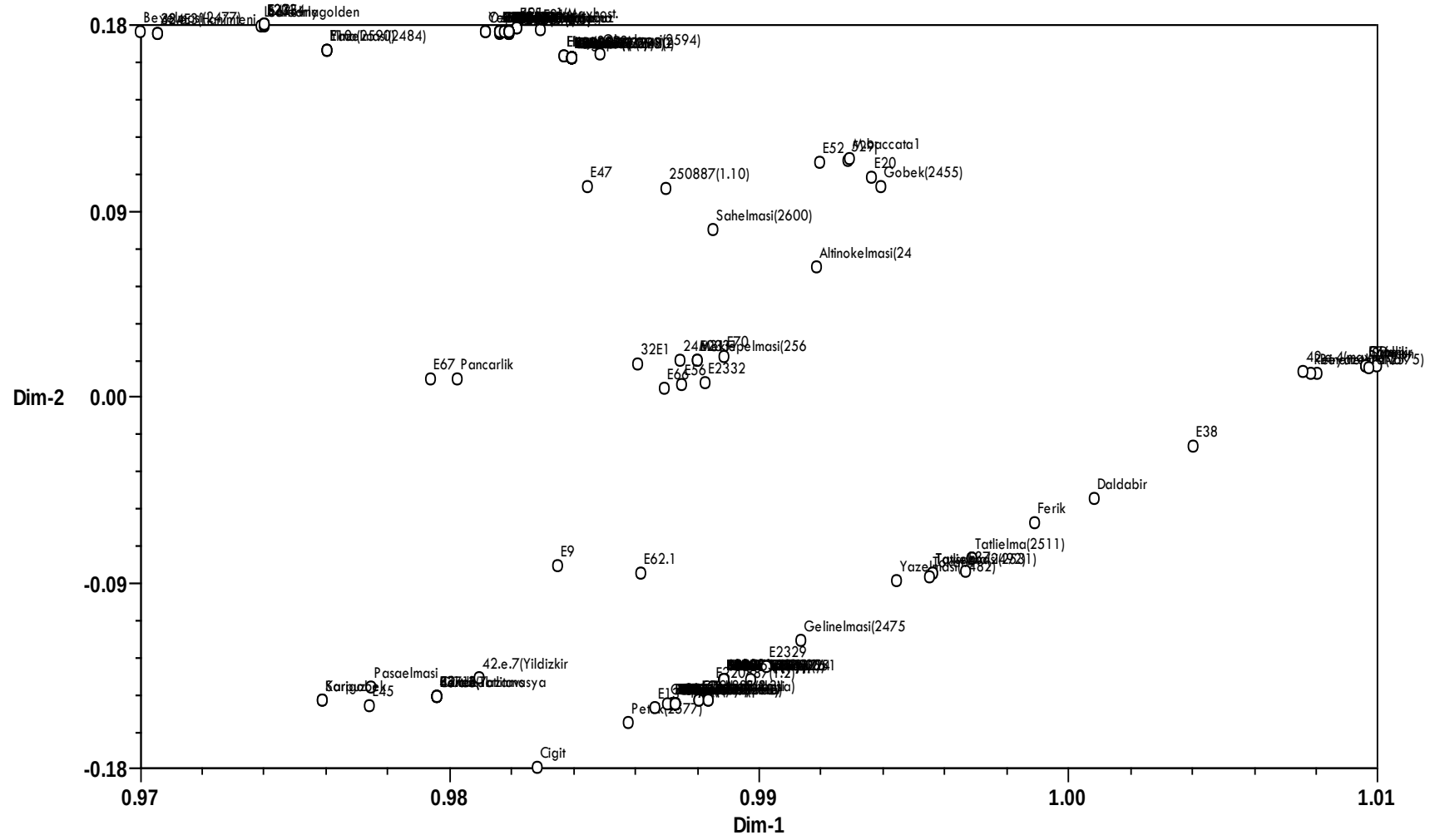
Elma materyallerinde cp-RFLP sonuçlarına göre yapılan temel bileşenler analizleri sonucuna göre ilk üç ‘eigen’ değeri toplam varyasyonun % 99.98’lik kısmını açıklamıştır. (Tablo 9). Bu durum yapılan temel bileşenler analizi ile varyasyonun çok iyi bir şekilde açıklandığını ve bu analizle elde edilen iki boyutlu dağılımla elma bireyleri arasındaki benzerlik/farklılıkların iyi bir şekilde ifade edildiğini göstermektedir.

Tablo 9. cp-RFLP çalışmasında temel bileşenler analizleri ile elde edilen, elma tür, çeşit ve tiplerdeki ilk üç eigen değeri

Temel Bileşenler	Eigen Değeri	Oran (%)	Kümülatif Toplam(%)
1	187.70	97.76	97.76
2	3.85	2.00	99.76
3	0.42	0.22	99.98

İki boyutlu dağılım grafiğinde elmaların benzerlik ve farklılıklar belirgin bir şekilde ortaya konulmuştur (Şekil 10). Dendrogramda olduğu gibi düzlem grafiğinin alt ve üstünde iki ayrı kümelenme görülmüştür. Kümeler içerisinde dar düzeyde bir varyasyon olduğu belirlenmiştir. İki kümelenme arasında dağılım gösteren elmaların da olduğu ve bunların iki küme ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Pancarlık ve E 67 elmaları dendrogramda olduğu gibi belirgin olarak ayrılmıştır. Üç adet *M. sylvestris* birbirlerine çok yakın olarak konumlanmışlardır. Genel olarak grupların birbirlerinden genetik olarak ayrılabilirdiği temel bileşenler analizi ile de ortaya konulmuştur. Çalışmada kullanılan bazı materyallerin resimleri Şekil 11-14’te verilmiştir.

Çalışmamızda kullanılan elma çeşit ve tiplerinin genel olarak iki farklı kloroplast orijinine sahip olduğu görülmüştür. Bu iki grup arasında Pancarlık ve E 67 elmaları yer almış olup bunlar alttaki büyük gruba daha yakın konumlanmışlardır. Çalışmada elde edilen ve gruplanmaları ortaya koyan bu durum farklı türlerin zaman içerisinde birbirleri ile etkileşimleri sonucu ortaya çıkmış olabilir. Benzer şekilde Coart ve ark. (2006) *M. domestica* içerisinde kloroplast varyasyonu olduğunu ve bunun farklı türlerden gelen genetik bilgilerin karışımı ile oluştuğunu vurgulamışlardır. Öte yandan Oraguzie ve ark. (2001) kültür elmalarının kompleks bir hibrid orijine sahip olduğunu ve geniş bir genetik tabanı bulunduğunu bildirmiştir.





Şekil 11. Beyelması çeşidinde meyvelerin görünümü



Şekil 12. Sarıelma çeşidinde meyvelerin görünümü



Şekil 13. Tavşanbaşı çeşidinde meyvelerin görünümü



Şekil 14. Oltuelması çeşidinde meyvelerin görünümü

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma ile ülkemizdeki genetik kaynak koleksiyonlarında yer alan çoğunluğu yerli tip ve çeşitlerden olmak üzere yabancı bazı çeşitler ve *M. domestica* dışında üç adet türün de yer aldığı 192 adet materyal ile yürütülmüştür. Çalışma çok sayıda materyal ile yapılmasından dolayı önemlidir. Çalışma ile kullanılan materyaller arasındaki çekirdek DNA ve kloroplast DNA düzeylerindeki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada hedeflenen sonuçlar elde edilmiş bu çalışmanın üzerine yapılması gerekenler belirlenmiştir.

ISSR markır çalışmasında elde edilen sonuçlarda kullanılan materyallerin benzerlik düzeyleri 0.70 ile 1.00 arasında bulunmuştur. E 130887 ve E 220887 (1.2) numaralı elmalar dışındaki materyallerin tamamı genetik olarak birbirinden ayrılmış, yalnızca bu iki materyal aynı genetik yapıda tespit edilmiştir. Bu durum süreç içerisinde farklı türler ve çeşitler arasındaki doğal melezlemeler ve yeni tiplerin tesadüf çöğürü şeklinde tohumdan oluşmasıyla açıklanabilir. Bunun yanında mutasyonlarla oluşan değişimlerin çalışmamızda kullanılan elma çeşit ve tiplerinin oluşumunda fazla etkili olmadığı söylenebilir. Çalışmada kullanılan *M. sylvestris* türüne ait üç adet materyal birbirleri ile yakın ilişkili olarak bulunmuştur. Bunun türün yanında *M. baccata* ve *M. prunifolia* türüne ait materyaller yerli çeşit ve tipler ile ilişkili bulunmuştur. Daha önce yapılan bir çalışmada, çalışmamızdaki bulgularla uyum içerisinde *M. prunifolia* ile kültür elmaları aynı gruba yeleşmişlerdir. Yabancı orijinli elmalar genel olarak iki ayrı grupta toplanmışlar ancak yerli elmalarla da ilişkili bulunmuşlardır. Dendrogram üzerinde çok sayıda ve az sayıda çeşit ve tipin yer aldığı gruplanmalar gözlenmiştir. Buradan hareketle ülkemizdeki elma genetik kaynaklarının zaman içerisinde farklı tür ve çeşitlerin karışımı ile oluşmuş olduğu söylenebilir.

Genel olarak dendrogram üzerinde diğer elmalardan daha uzakta yer alan Sandık, E 52, E 71, E 38, Demir gibi elmaların oluşumlarında muhtemelen çalışmamızda kullanılmayan farklı tür veya çeşitlerin de etkili olduğu değerlendirilmektedir. Gharghani ve ark. (2009) yaptıkları çalışmalarda İran elmalarının oluşumunda Kazakistan orijinli *M. sieversii* ve Rusya ile Türkiye orijinli *M. orientalis*'in etkili olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar İran elmalarının kültür elmaları ile yabancı elmalar arasında bir orta form olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmamızda ortaya çıkan sonuçlarda da ülkemizde yer alan elmaların geniş bir varyasyon gösterdikleri belirlenmiştir. Bunun yanında kullanılan materyallerin bir kısmı çalışmamızda kullanılan yabancı türlerin bazıları ile daha yakın, bazıları ile biraz daha uzak ilişkili bulunmuştur. Yukarıda bahsedilen gruptan nispeten uzakta yerleşen elmalar da göz önüne alındığında, bu elmaların oluşumunda çok sayıda türün katkısının olduğu

söylenbilir. Çalışmamızda yer almayan ve sözkonusu araştırmacıların bildiği türler İran'daki gibi ülkemizde bulunan yerli elmaların oluşumu üzerine etkili olmuş olabilir. Ancak cp-RFLP ile ilgili kısımda belirtildiği üzere bu elmlerin oluşumunda etkili olan türlerin az sayıda belli orijine sahip olması muhtemeldir.

Kloroplast RFLP çalışmasında ortaya çıkan sonuçlara göre, kullanılan materyaller iki ana gruba ayrılmış olup bu gruplar içerisinde de nispeten daha düşük varyasyon bulunmaktadır. Bu durum genelde bu materyallerin iki orijinden geldiklerini göstermektedir. Bunun yanında bu iki orijin arasında da yüksek düzeyde ilişki saptanmıştır. Bu durum bu elmaların başlangıçta tek ama daha sonra farklı etkileşimlerle ayrılan iki orijine sahip olduklarını göstermektedir. Çalışmada kullanılan yabani türlerden *M. sylvestris* ile *M. prunifolia* türleri ayrı gruplarda yerleşmişlerdir. *M. baccata* türüne ait iki materyal ayrı gruplarda yer almıştır. Yerli ve yabancı çeşit ve tipler ise bu gruplara dağılmış durumdadır. Harris ve ark. (2002) kloroplast DNA verilerine göre kültür elmaları, *M. sylvestris* ve *M. baccata*'yı aynı grupta belirlemiştir. Bu bilgi çalışmamızdaki bulgularla uyumludur. Daha önce yapılan çalışmalarda kültür elmalarına ebeveyn olarak aralarında *M. sylvestris*'in de bulunduğu bazı türler önerilmiştir. Forte ve ark. (2002), bildirdiğine göre, bazı kaynaklar *M. sieversii* ve *M. orientalis*'in *M. domestica* için ebeveyn türler olabileceğini, bazı araştırmacılar ise *M. sylvestris* ve *M. pumila*'nın *M. domestica* için ebeveyn olabileceklerini belirtmişlerdir. Aynı araştırmacılar daha önce yapılan RAPD çalışmasında *M. sylvestris* ve kültürü yapılan elmaların yakın ilişkili olduğunu belirlediğini yazmışlardır. Çalışmamızda kloroplast RFLP çalışması ile ortaya konulan *M. sylvestris* ve *M. domestica* içerisindeki çeşitlerin çok yüksek düzeyde benzer kloroplast yapıları bu bilgi ile uyum içerisinde. Forte ve ark. (2002) aynı zamanda *M. sieversii* ve *M. sylvestris*'in çok yakın genetik ilişki içinde olduklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızda yer alan *M. sylvestris*, *M. baccata* ve *M. prunifolia* türleri *M. domestica* ile yakın ilişkili olarak bulunmuştur. Coart ve ark. (2006) benzer şekilde *M. sylvestris* ve *M. domestica* türlerinin kloroplast genetik yapılarının bilinenden daha yakın olduğunu bildirmişlerdir. Elde edilen sonuçlardan hareketle, Anadolu'da bulunan elma materyallerinin oluşmasında yukarıda sayılan türler arasında zaman içerisindeki etkileşimlerin etkili olduğu söylenebilir.

ISSR ve cp-RFLP markırları ile elde edilen benzerlik indeksleri arasında yapılan matrix analizinde $r = -0.02$ olarak bulunmuştur. Bu durum iki benzerlik indeksi arasında hiçbir korelasyonun olmadığını göstermektedir. Yukarıda da anlatıldığı üzere ISSR markırları çekirdek DNA üzerinde, cp-RFLP markırları da kloroplast DNA üzerinde kullanılmıştır.

Kloroplast DNA kompozisyonu genel olarak orijinal şekilde korunurken, çekirdek DNA yapısı melezlemelerle değişiklik gösterir. İki markır sistemi arasında elde edilen sonuçlardaki büyük farklılık ta bu durumu ortaya koymaktadır. Kloroplast düzeyindeki çalışmalarda çok daha az varyasyon elde edilmesi bu nedenledir.

Bu çalışma ile ülkemizde bulunan elmaların büyük bir kısmı ile bazı yabancı çeşitler ve türler arasındaki ilişkiler ortaya konulmuştur. Proje çalışmaları ile projede hedeflenen sonuçlara ulaşılmıştır. Yaptığımız bu çalışmanın daha farklı markır sistemleri ve diğer elma türleri de kullanılarak daha geniş kapsamlı yapılması ülkemiz elmalarının oluşumu ile ilgili daha ayrıntılı bilgilerin ortaya konulması adına önemlidir.

6. KAYNAKLAR

- Ceylan, A., 2010. Türkiye'nin Akdeniz sahilinden örneklenen çeşitli ploidi düzeylerine sahip bermuda çimi (*Cynodon* spp.) türlerinde kloroplast DNA polimorfizminin belirlenmesi. Erciyes Ün. Fen Bilimleri Enst. Yüksek Lisans Tezi, 96 s.
- Clegg, M.T., Gaut, B.S., Learn, Jr, G.H., Morton, B.R., 1994. Rates and patterns of chloroplast DNA evolution. Proc. Nati. Acad. Sci. 91: 6795-6801.
- Coart, E., Van Glabeke, S., De Loose, M., Larsen A.S., Roldan-Ruiz, I., 2006. Chloroplast diversity in the genus *Malus* : new insights into the relationship between the European wild apple (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) and the domesticated apple (*Malus domestica* Borkh.). Mol. Ecol. 15: 2171–2182.
- Dice L.R. 1945. Measures of the amount of ecologic association between species. Ecology. 26: 297–302.
- Doyle J.J. & Doyle J.L. 1990. Isolation of plant DNA from fresh tissue. Focus. 12: 13–15.
- Forte, A. V., Ignatov, A.N., Ponomarenko, V.V., Dorokhov, D.B., Savelyev, N.I. 2002. Phylogeny of the *Malus* (Apple Tree) species, inferred from the morphological traits and molecular DNA analysis. Rus. J. of Genet. 3:1150–1160.
- FAO, 2010. Tarımsal üretim istatistikleri, <http://faostat.fao.org>
- Gasi, F., Simon, S., Pojskic, M., Kurtovic, N, Pejic, I., 2010. Genetic assessment of apple germplasm in Bosnia and Herzegovina using microsatellite and morphologic markers. Sci. Hort. 126: 164-171.
- Gharghani, A., Zamani, Z., Talaie, A., Oraguzie, N.C., Fatahi, R., Hajnajari, H., Wiedow, C., Gardiner, S.E. 2009. Genetic identity and relationships of Iranian apple (*Malus*

- domestica* Borkh.) cultivars and landraces, wild *Malus* species and representative old apple cultivars based on simple sequence repeat (SSR) marker analysis. *Genet. Resour. Crop Evol.* 56:829–842.
- Goulao, L., Oliveira, C.M., 2001. Molecular characterisation of cultivars of apple (*Malus* × *domestica* Borkh.) using microsatellite (SSR and ISSR) markers. *Euphytica* 122: 81–89,
- Gulsen, O., Shearman, R.C., Vogel, K.P., Lee, D.J., Heng-Moss, T., 2005. Organelle DNA diversity among buffalograsses from the great plains of North America determined by cpDNA and mtDNA RFLPs. *Crop Sci.* 45:186–192.
- Gulsen, O., Kaymak, S., Ozongun, S., Uzun, A., 2010. Genetic analysis of Turkish apple germplasm using peroxidase gene-based markers. *Sci. Hort.*, 125: 368–373.
- Harris, S.S., Robinson, J.P., Juniper, B.E. 2002. Genetic clues to the origin of the apple. *Trends in genetics*, 18: 426-430.
- Janick, J., Cummins, J.N., Brown, S.K., Hemmat, M., 1996. Apples in: Janick, J., Moore, J.N., (Eds.), *Fruit Breeding, Tree and Tropical Fruits Vol.1*: 1-78.
- Mohammedi, S.A., Prasanna, B.M. 2003. Analysis of Genetic Diversity in Crop Plants—Salient Statistical Tools and Considerations. *Crop Sci.* 43:1235–1248.
- Oraguzie, C.N., Gardiner, S.E., Heather C.M. Basset, Mirko Stefanati, Rod D. B., Vincent G.M.B., Allan G. W. 2001. Genetic Diversity and Relationships in *Malus* sp. Germplasm Collections as Determined by Randomly Amplified Polymorphic DNA. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 126 :318–328.
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik (Kışın Yaprğını Döken Meyve Türleri). Ç.Ü. Ziraat Fak. Yayınları No: 128. 485 s.
- Provan, J., Powell, W., Hollingsworth, P.M. 2001. Chloroplast microsatellites: new tools for studies in plant ecology and evolution. *Trends in Ecology & Evol.* 16: 142-147.
- Pereira-Lorenzo, S., Ramos-Cabrera, A.M., Gonzalez-Díaz, A.J., Diaz-Hernandez, A.B. 2008. Genetic assessment of local apple cultivars from La Palma, Spain, using simple sequence repeats (SSRs). *Sci. Hort.* 117:160–166.
- Robinson, J.P., Harris, S.A., Juniper, B.E., 2001. Taxonomy of the genus *Malus* Mill. (rosaceae) with emphasis on the cultivated apple, *Malus domestica* Borkh. *Plant Syst. Evol.* 226: 35-58.
- Rohlf, F.J. 2000. NTSYS-pc, numerical taxonomy and multivariate analysis system, version 2.11. New York, Exeter Setauket.

Zhang, Z., Chen, X., He, T., Liu, X., Feng, T., Yuan, Z. 2007. Genetic structure of *Malus sieversii* population from Xinjiang, China, revealed by SSR Markers. J. of Genet. and Genomics, 34: 947-955.

EKLER

EK. 1. Çalışmada Kullanılan Materyallerin ISSR Markır Çalışması ile Elde Edilen Benzerlik İndeksi Değerleri

	Lodiearly	Yazelmasi	Yazelmasi	Beyazelma	Ferik	Karanfil	Beyelmasi
Lodiearlygolden	1.00						
Yazelmasi (2484)	0.98	1.00					
Yazelmasi (2482)	0.87	0.88	1.00				
Beyazelma (2575)	0.79	0.79	0.83	1.00			
Ferik	0.86	0.88	0.90	0.83	1.00		
Karanfil (2570)	0.78	0.78	0.86	0.76	0.89	1.00	
Beyelmasi (2477)	0.80	0.79	0.83	0.75	0.84	0.83	1.00
Kiselmasi (2590)	0.90	0.89	0.85	0.81	0.89	0.84	0.84
Sahelmasi (2600)	0.82	0.84	0.91	0.86	0.91	0.89	0.82
Tatlielma (2511)	0.80	0.81	0.84	0.76	0.94	0.86	0.84
Sarielma	0.77	0.79	0.79	0.76	0.84	0.80	0.84
Gobek (2455)	0.81	0.81	0.86	0.77	0.90	0.89	0.83
Sogutelma (2480)	0.79	0.80	0.86	0.74	0.87	0.83	0.95
Susuzelma (2500)	0.78	0.80	0.88	0.76	0.90	0.90	0.85
Elma (2590)	0.85	0.86	0.87	0.85	0.91	0.87	0.79
Demir (2486)	0.73	0.73	0.78	0.81	0.84	0.86	0.75
Rizedemir	0.77	0.77	0.76	0.72	0.86	0.82	0.78
Sandik	0.64	0.63	0.69	0.74	0.73	0.75	0.70
Petek (2577)	0.82	0.82	0.84	0.82	0.90	0.91	0.80
Oltuelmasi (2594)	0.81	0.81	0.85	0.74	0.89	0.89	0.90
Cincik (2471)	0.77	0.76	0.82	0.82	0.85	0.87	0.77
Elma (2523)	0.79	0.82	0.83	0.76	0.87	0.81	0.85
Tavsanbasi (2531)	0.79	0.82	0.81	0.81	0.87	0.84	0.75
Tatlielma (2492)	0.72	0.74	0.74	0.85	0.77	0.76	0.68
Pasaelmasi	0.80	0.83	0.86	0.76	0.88	0.90	0.83
Lazelmasi (2507)	0.81	0.85	0.89	0.79	0.89	0.89	0.82
Hüryemez	0.81	0.81	0.86	0.77	0.90	0.83	0.84
Güztavsanbasi	0.81	0.83	0.82	0.83	0.89	0.83	0.77
E180887 (5.1)	0.81	0.84	0.88	0.77	0.91	0.87	0.82
Kalkandelen	0.84	0.84	0.86	0.83	0.89	0.82	0.88
Karasaki	0.84	0.87	0.91	0.81	0.92	0.87	0.85
Gurcu	0.84	0.87	0.90	0.82	0.93	0.85	0.83
E180887 (5.2)	0.80	0.81	0.84	0.80	0.85	0.86	0.77
E190887 (1.4)	0.81	0.83	0.86	0.88	0.86	0.85	0.82
E180887 (4.4)	0.81	0.83	0.86	0.82	0.87	0.84	0.76
E200887 (1.2)	0.77	0.79	0.82	0.79	0.84	0.84	0.81
Blackjon	0.88	0.89	0.88	0.83	0.92	0.86	0.83
Daldabir	0.79	0.82	0.82	0.85	0.84	0.84	0.77
E220887 (3.2)	0.77	0.82	0.84	0.82	0.87	0.83	0.85
E230887 (1.2)	0.78	0.80	0.82	0.83	0.85	0.82	0.80
E250887 (1.10)	0.95	0.97	0.88	0.77	0.86	0.79	0.80
Yaztavsanbasi	0.85	0.85	0.92	0.79	0.86	0.87	0.78
E210887 (1.1)	0.84	0.84	0.90	0.78	0.86	0.85	0.76
E130887	0.86	0.88	0.93	0.81	0.89	0.87	0.83
E220887	0.87	0.89	0.96	0.82	0.90	0.87	0.81
E220887 (1.2)	0.86	0.88	0.94	0.84	0.90	0.87	0.83
E180887 (2.1)	0.84	0.86	0.85	0.76	0.88	0.80	0.76
E190887 (3.2)	0.89	0.91	0.94	0.81	0.95	0.90	0.87
E180887 (5.1)	0.84	0.86	0.91	0.81	0.91	0.86	0.83
E210887 (1.4)	0.85	0.86	0.85	0.76	0.92	0.80	0.78
E170887 (2.5)	0.81	0.83	0.86	0.77	0.87	0.81	0.83
E200887 (1.1)	0.84	0.88	0.91	0.79	0.87	0.83	0.81
E210887 (2.1)	0.83	0.83	0.87	0.81	0.88	0.81	0.79
E130887 (2.3)	0.82	0.84	0.83	0.79	0.89	0.83	0.79
E220887 (3.5)	0.81	0.81	0.87	0.72	0.83	0.79	0.82
Reinettetardiva	0.77	0.78	0.83	0.73	0.82	0.79	0.80
E2438	0.82	0.84	0.89	0.83	0.89	0.89	0.80
E70	0.85	0.86	0.85	0.73	0.92	0.82	0.82
E2329	0.80	0.81	0.80	0.84	0.83	0.80	0.73
E42	0.84	0.84	0.88	0.81	0.93	0.82	0.81
E71	0.81	0.83	0.83	0.77	0.80	0.79	0.73
E40	0.78	0.81	0.86	0.78	0.88	0.86	0.83
E45	0.77	0.78	0.74	0.78	0.78	0.74	0.69
E55	0.81	0.82	0.79	0.79	0.84	0.78	0.71
E52	0.83	0.85	0.81	0.77	0.82	0.78	0.78
E51	0.80	0.84	0.83	0.73	0.83	0.80	0.78
E50	0.83	0.85	0.89	0.79	0.86	0.81	0.77
E12	0.80	0.82	0.83	0.75	0.80	0.82	0.72
E49	0.85	0.85	0.86	0.75	0.87	0.81	0.83

E61	0.84	0.86	0.92	0.78	0.88	0.84	0.82
E82	0.87	0.87	0.95	0.81	0.89	0.84	0.83
E2331	0.82	0.84	0.89	0.78	0.85	0.82	0.75
E38	0.77	0.77	0.79	0.77	0.83	0.82	0.78
E57	0.85	0.85	0.85	0.81	0.87	0.83	0.79
E62.1	0.86	0.88	0.92	0.81	0.87	0.85	0.81
E78	0.85	0.88	0.87	0.77	0.86	0.80	0.80
E66	0.80	0.83	0.86	0.79	0.83	0.85	0.77
E47	0.76	0.80	0.80	0.73	0.82	0.80	0.77
E62.2	0.86	0.88	0.92	0.82	0.87	0.84	0.81
E56	0.83	0.84	0.86	0.80	0.87	0.84	0.79
E37	0.85	0.85	0.85	0.78	0.87	0.88	0.82
E63	0.84	0.83	0.84	0.70	0.88	0.80	0.85
E63.8.2	0.84	0.86	0.87	0.81	0.88	0.80	0.77
E81	0.78	0.81	0.82	0.76	0.87	0.83	0.83
E9	0.80	0.82	0.86	0.79	0.82	0.76	0.80
E76	0.83	0.85	0.85	0.77	0.87	0.75	0.79
E2328	0.85	0.87	0.88	0.77	0.91	0.86	0.85
E48	0.86	0.88	0.90	0.76	0.90	0.85	0.81
E67	0.78	0.81	0.83	0.80	0.83	0.83	0.79
E2332	0.88	0.88	0.89	0.83	0.86	0.87	0.81
E2334	0.81	0.81	0.81	0.78	0.84	0.87	0.79
E73	0.80	0.82	0.90	0.83	0.90	0.86	0.81
E68	0.80	0.80	0.86	0.82	0.84	0.83	0.81
E2411	0.80	0.80	0.85	0.84	0.84	0.83	0.82
E17	0.85	0.86	0.93	0.85	0.90	0.87	0.81
E65	0.79	0.83	0.89	0.81	0.87	0.84	0.84
E5	0.75	0.74	0.83	0.76	0.84	0.86	0.78
E385e	0.78	0.80	0.86	0.82	0.86	0.83	0.80
E392e	0.78	0.79	0.87	0.79	0.88	0.87	0.80
E24	0.72	0.73	0.82	0.77	0.81	0.79	0.79
Batum	0.79	0.79	0.86	0.81	0.89	0.85	0.83
E14	0.73	0.75	0.82	0.77	0.85	0.84	0.79
E20	0.75	0.77	0.85	0.80	0.87	0.86	0.81
E13	0.76	0.77	0.84	0.76	0.86	0.82	0.84
Sarigobek	0.83	0.83	0.86	0.81	0.87	0.86	0.85
Candir	0.76	0.78	0.83	0.78	0.87	0.89	0.79
E371e	0.77	0.79	0.84	0.80	0.88	0.89	0.80
E19	0.75	0.77	0.84	0.82	0.86	0.87	0.79
E25	0.79	0.82	0.89	0.81	0.86	0.87	0.79
E11	0.82	0.85	0.91	0.81	0.86	0.85	0.80
Uzunyumra	0.81	0.81	0.82	0.82	0.86	0.83	0.83
E32	0.80	0.82	0.89	0.81	0.88	0.85	0.81
Cigit	0.76	0.79	0.80	0.81	0.84	0.83	0.73
E383e	0.84	0.87	0.88	0.83	0.85	0.80	0.82
E546e	0.82	0.84	0.86	0.83	0.89	0.83	0.82
Karpuz	0.83	0.85	0.87	0.82	0.85	0.85	0.81
Portakal	0.75	0.75	0.77	0.71	0.79	0.80	0.79
E23	0.75	0.75	0.80	0.78	0.84	0.85	0.76
E33	0.77	0.78	0.80	0.73	0.84	0.85	0.75
Gurcu	0.80	0.82	0.86	0.78	0.89	0.86	0.82
E504j	0.83	0.85	0.91	0.82	0.89	0.87	0.82
E372e	0.81	0.83	0.87	0.84	0.86	0.81	0.78
E2	0.79	0.81	0.85	0.82	0.92	0.84	0.81
E496e	0.81	0.83	0.84	0.81	0.91	0.82	0.80
542E	0.86	0.85	0.80	0.75	0.79	0.77	0.76
E1	0.75	0.77	0.85	0.79	0.86	0.83	0.81
Cidagut	0.77	0.78	0.83	0.77	0.87	0.83	0.79
E6	0.81	0.83	0.89	0.78	0.88	0.80	0.79
Sinap	0.81	0.84	0.86	0.80	0.89	0.83	0.82
384E	0.82	0.83	0.86	0.85	0.86	0.85	0.81
E34	0.77	0.78	0.85	0.77	0.88	0.85	0.85
E4	0.78	0.79	0.80	0.77	0.83	0.81	0.78
Seker	0.84	0.84	0.85	0.81	0.88	0.86	0.79
529j	0.81	0.86	0.88	0.83	0.85	0.83	0.79
E35	0.83	0.86	0.90	0.80	0.95	0.93	0.85
E10	0.80	0.83	0.88	0.91	0.92	0.87	0.81
Piraziz	0.90	0.90	0.91	0.82	0.87	0.79	0.84
Gümüşhane	0.87	0.89	0.88	0.82	0.86	0.81	0.80
Gemlik.3cogur.a	0.84	0.89	0.85	0.80	0.87	0.84	0.78
Tokat.1	0.80	0.80	0.91	0.79	0.83	0.86	0.82
Tokat.3	0.88	0.87	0.90	0.75	0.82	0.80	0.77
Tokat.4	0.86	0.87	0.88	0.78	0.89	0.82	0.81
42.bs.5(Almila)	0.81	0.83	0.89	0.78	0.90	0.88	0.83
42.e.6(Kabaelma)	0.81	0.84	0.86	0.79	0.82	0.80	0.78
Yb2(bos)	0.80	0.80	0.85	0.82	0.82	0.84	0.75
24M31	0.81	0.81	0.87	0.78	0.88	0.89	0.83
32E1	0.83	0.85	0.87	0.78	0.82	0.84	0.80
Yenice	0.79	0.81	0.81	0.77	0.86	0.85	0.79
Orak	0.81	0.81	0.80	0.76	0.88	0.81	0.78

Pancarlik	0.82	0.83	0.89	0.81	0.92	0.89	0.87
Samsun	0.77	0.78	0.79	0.82	0.80	0.72	0.75
Harim	0.91	0.92	0.92	0.87	0.97	0.88	0.88
Gelendost	0.77	0.78	0.87	0.77	0.86	0.88	0.84
Inebolu	0.81	0.81	0.86	0.84	0.84	0.83	0.84
GoldenDelicious	0.74	0.76	0.82	0.78	0.82	0.82	0.82
Jonagold	0.81	0.81	0.86	0.79	0.90	0.86	0.86
OzarkGold	0.81	0.81	0.86	0.77	0.90	0.87	0.87
RoyalGala	0.79	0.80	0.82	0.71	0.86	0.85	0.86
Elstar	0.82	0.83	0.87	0.76	0.89	0.84	0.87
Melrose	0.82	0.82	0.84	0.76	0.91	0.83	0.86
Idared	0.80	0.80	0.84	0.80	0.87	0.83	0.82
Fuji	0.78	0.79	0.86	0.80	0.87	0.84	0.80
RedChief	0.78	0.79	0.87	0.79	0.85	0.80	0.85
Gloster	0.78	0.77	0.85	0.82	0.85	0.81	0.83
GrannySmith	0.80	0.82	0.84	0.79	0.90	0.83	0.83
E72	0.82	0.85	0.86	0.79	0.90	0.84	0.83
Cooper43	0.81	0.81	0.87	0.76	0.86	0.80	0.85
E33	0.85	0.85	0.88	0.81	0.90	0.84	0.86
M.prunifolia	0.82	0.84	0.90	0.79	0.92	0.89	0.86
M.baccatal	0.85	0.87	0.86	0.73	0.88	0.82	0.87
M.baccata2	0.84	0.85	0.83	0.76	0.86	0.81	0.81
M.sylvestris1	0.82	0.83	0.92	0.79	0.90	0.85	0.84
M.sylvestris2	0.82	0.85	0.89	0.78	0.91	0.89	0.83
M.sylvestris3	0.82	0.83	0.90	0.79	0.90	0.83	0.84

Kiselmasi Sahelmasi Gelinelma Sekerelma Tatlielma Sarielma Gobek(245

Kiselmasi (2590)	1.00						
Sahelmasi (2600)	0.82	1.00					
Tatlielma (2511)	0.85	0.85	0.80	0.85	1.00		
Sarielma	0.81	0.87	0.79	0.81	0.84	1.00	
Gobek (2455)	0.84	0.90	0.85	0.87	0.90	0.85	1.00
Sogutelma (2480)	0.84	0.83	0.79	0.88	0.85	0.85	0.82
Susuzelma (2500)	0.82	0.91	0.82	0.91	0.87	0.77	0.86
Elma (2590)	0.83	0.92	0.90	0.84	0.86	0.78	0.88
Demir (2486)	0.78	0.92	0.76	0.78	0.78	0.83	0.81
Rizedemir	0.83	0.81	0.78	0.77	0.80	0.82	0.79
Sandik	0.66	0.83	0.69	0.66	0.64	0.73	0.69
Petek (2577)	0.82	0.92	0.80	0.81	0.85	0.80	0.82
Oltuelmasi (2594)	0.88	0.87	0.85	0.88	0.92	0.82	0.89
Cincik (2471)	0.81	0.87	0.84	0.83	0.89	0.80	0.91
Elma (2523)	0.82	0.85	0.81	0.83	0.85	0.85	0.82
Tavsanbasi (2531)	0.81	0.85	0.80	0.81	0.81	0.78	0.82
Tatlielma (2492)	0.71	0.86	0.78	0.76	0.73	0.77	0.77
Pasaalmasi	0.88	0.83	0.81	0.92	0.87	0.79	0.88
Lazelmasi (2507)	0.83	0.85	0.80	0.92	0.86	0.81	0.85
Hüryemez	0.82	0.89	0.88	0.84	0.85	0.87	0.86
Güztavsanbasi	0.80	0.91	0.87	0.82	0.82	0.79	0.85
E180887 (5.1)	0.79	0.92	0.86	0.88	0.87	0.80	0.91
Kalkandelen	0.85	0.86	0.80	0.83	0.85	0.80	0.82
Karasaki	0.84	0.90	0.82	0.92	0.86	0.80	0.87
Gurcu	0.83	0.94	0.85	0.87	0.85	0.85	0.87
E180887 (5.2)	0.78	0.93	0.86	0.86	0.83	0.80	0.91
E190887 (1.4)	0.83	0.94	0.85	0.81	0.80	0.84	0.83
E180887 (4.4)	0.80	0.85	0.81	0.83	0.86	0.74	0.83
E200887 (1.2)	0.78	0.88	0.84	0.85	0.83	0.85	0.84
Blackjon	0.88	0.86	0.82	0.84	0.86	0.84	0.82
Daldabir	0.79	0.92	0.89	0.81	0.77	0.81	0.82
E220887 (3.2)	0.78	0.91	0.85	0.85	0.83	0.84	0.85
E230887 (1.2)	0.79	0.89	0.85	0.82	0.80	0.83	0.84
E250887 (1.10)	0.87	0.80	0.79	0.86	0.81	0.81	0.81
Yaztavsanbasi	0.87	0.85	0.77	0.86	0.85	0.74	0.86
E210887 (1.1)	0.83	0.88	0.81	0.87	0.81	0.75	0.87
E130887	0.89	0.87	0.81	0.94	0.85	0.80	0.84
E220887	0.86	0.89	0.82	0.90	0.86	0.81	0.86
E220887 (1.2)	0.89	0.89	0.81	0.94	0.87	0.80	0.86
E180887 (2.1)	0.89	0.82	0.80	0.84	0.89	0.77	0.85
E190887 (3.2)	0.92	0.90	0.86	0.92	0.91	0.81	0.87
E180887 (5.1)	0.85	0.88	0.85	0.90	0.85	0.84	0.87
E210887 (1.4)	0.88	0.81	0.79	0.79	0.90	0.78	0.86
E170887 (2.5)	0.87	0.84	0.83	0.87	0.89	0.83	0.85
E200887 (1.1)	0.88	0.84	0.79	0.94	0.83	0.79	0.82
E210887 (2.1)	0.84	0.84	0.82	0.83	0.86	0.78	0.84
E130887 (2.3)	0.88	0.83	0.80	0.84	0.87	0.79	0.84
E220887 (3.5)	0.82	0.81	0.78	0.83	0.80	0.79	0.82
Reinnettetardiva	0.79	0.83	0.79	0.81	0.79	0.79	0.83
E2438	0.88	0.85	0.79	0.88	0.85	0.82	0.90
E70	0.85	0.86	0.83	0.84	0.87	0.84	0.84
E2329	0.82	0.86	0.84	0.76	0.81	0.77	0.85

E42	0.85	0.88	0.82	0.82	0.93	0.81	0.88
E71	0.82	0.87	0.78	0.82	0.74	0.80	0.81
E40	0.80	0.89	0.87	0.89	0.86	0.84	0.87
E45	0.76	0.82	0.80	0.74	0.77	0.78	0.75
E55	0.79	0.83	0.80	0.82	0.82	0.81	0.81
E52	0.83	0.86	0.82	0.80	0.77	0.85	0.78
E51	0.80	0.86	0.88	0.85	0.82	0.84	0.85
E50	0.80	0.87	0.85	0.86	0.81	0.78	0.81
E12	0.79	0.86	0.88	0.84	0.78	0.77	0.85
E49	0.86	0.87	0.89	0.84	0.85	0.76	0.84
E61	0.86	0.86	0.83	0.92	0.85	0.80	0.84
E82	0.88	0.90	0.84	0.92	0.87	0.85	0.88
E2331	0.80	0.87	0.86	0.87	0.83	0.78	0.86
E38	0.80	0.87	0.81	0.80	0.80	0.88	0.85
E57	0.84	0.90	0.89	0.86	0.85	0.81	0.86
E62.1	0.87	0.86	0.85	0.96	0.83	0.81	0.86
E78	0.81	0.88	0.86	0.85	0.81	0.82	0.81
E66	0.82	0.87	0.80	0.84	0.77	0.82	0.82
E47	0.78	0.83	0.80	0.82	0.81	0.78	0.84
E62.2	0.88	0.87	0.84	0.95	0.84	0.82	0.85
E56	0.82	0.87	0.85	0.85	0.84	0.82	0.82
E37	0.82	0.88	0.90	0.87	0.84	0.83	0.85
E63	0.84	0.88	0.82	0.82	0.85	0.85	0.85
E63.8.2	0.86	0.83	0.83	0.84	0.83	0.77	0.84
E81	0.81	0.90	0.88	0.83	0.83	0.88	0.86
E9	0.77	0.89	0.84	0.84	0.78	0.79	0.79
E76	0.84	0.84	0.75	0.80	0.84	0.84	0.78
E2328	0.84	0.87	0.82	0.85	0.83	0.83	0.84
E48	0.86	0.87	0.86	0.89	0.82	0.85	0.84
E67	0.76	0.92	0.81	0.82	0.81	0.83	0.79
E2332	0.87	0.85	0.77	0.88	0.84	0.81	0.85
E2334	0.81	0.87	0.84	0.82	0.83	0.85	0.83
E73	0.84	0.89	0.78	0.89	0.86	0.81	0.84
E68	0.81	0.86	0.84	0.83	0.83	0.75	0.83
E2411	0.77	0.89	0.81	0.87	0.87	0.86	0.83
E17	0.86	0.92	0.82	0.89	0.87	0.78	0.87
E65	0.81	0.91	0.78	0.92	0.89	0.84	0.86
E5	0.75	0.84	0.78	0.81	0.84	0.77	0.81
E385e	0.78	0.89	0.81	0.83	0.83	0.84	0.83
E392e	0.80	0.90	0.83	0.87	0.92	0.84	0.88
E24	0.73	0.88	0.78	0.85	0.84	0.83	0.80
Batum	0.80	0.86	0.77	0.84	0.88	0.86	0.84
E14	0.74	0.87	0.80	0.84	0.85	0.81	0.82
E20	0.78	0.89	0.81	0.84	0.89	0.83	0.89
E13	0.77	0.88	0.81	0.84	0.86	0.82	0.83
Sarigobek	0.86	0.87	0.80	0.84	0.88	0.89	0.88
Candir	0.79	0.88	0.82	0.82	0.84	0.80	0.87
E371e	0.80	0.89	0.82	0.81	0.85	0.81	0.87
E19	0.81	0.87	0.79	0.85	0.86	0.84	0.85
E25	0.80	0.87	0.79	0.90	0.87	0.80	0.87
E11	0.84	0.88	0.77	0.95	0.86	0.82	0.84
Uzunyumra	0.80	0.84	0.82	0.83	0.83	0.86	0.81
E32	0.79	0.90	0.84	0.90	0.88	0.83	0.88
Cigit	0.74	0.89	0.81	0.79	0.82	0.77	0.83
E383e	0.82	0.88	0.79	0.89	0.84	0.81	0.81
E546e	0.82	0.92	0.85	0.85	0.85	0.81	0.84
Karpuz	0.85	0.87	0.79	0.85	0.84	0.84	0.84
Portakal	0.73	0.80	0.80	0.82	0.81	0.82	0.81
E23	0.75	0.86	0.76	0.78	0.82	0.84	0.81
E33	0.75	0.85	0.80	0.82	0.88	0.78	0.86
Gurcu	0.80	0.91	0.86	0.87	0.89	0.83	0.93
E504j	0.80	0.90	0.86	0.90	0.88	0.84	0.89
E372e	0.77	0.91	0.87	0.85	0.81	0.81	0.81
E2	0.83	0.89	0.82	0.80	0.88	0.80	0.85
E496e	0.81	0.90	0.83	0.83	0.85	0.76	0.80
542E	0.76	0.79	0.77	0.79	0.80	0.79	0.78
E1	0.78	0.91	0.76	0.83	0.83	0.81	0.84
Cidagut	0.79	0.82	0.76	0.81	0.90	0.77	0.84
E6	0.79	0.88	0.81	0.86	0.82	0.79	0.81
Sinap	0.81	0.92	0.85	0.87	0.86	0.82	0.88
384E	0.81	0.91	0.79	0.84	0.82	0.85	0.83
E34	0.78	0.89	0.83	0.87	0.87	0.84	0.85
E4	0.85	0.82	0.82	0.84	0.82	0.76	0.81
Seker	0.87	0.88	0.77	0.85	0.86	0.79	0.86
529j	0.81	0.87	0.82	0.88	0.88	0.80	0.86
E35	0.85	0.92	0.85	0.91	0.92	0.84	0.92
E10	0.83	0.92	0.84	0.84	0.88	0.88	0.93
Piraziz	0.85	0.93	0.89	0.88	0.83	0.78	0.83
Gümüşhane	0.86	0.88	0.88	0.83	0.79	0.78	0.82
Gemlik.3cogur.a	0.80	0.95	0.87	0.85	0.82	0.80	0.84

Tokat.1	0.82	0.88	0.77	0.87	0.81	0.77	0.84
Tokat.3	0.81	0.85	0.78	0.84	0.80	0.74	0.81
Tokat.4	0.83	0.88	0.89	0.83	0.85	0.79	0.85
42.bs.5(Almila)	0.83	0.86	0.79	0.86	0.84	0.77	0.83
42.e.6(Kabaelma)	0.77	0.86	0.81	0.85	0.82	0.71	0.83
Yb2(bos)	0.73	0.87	0.82	0.81	0.82	0.73	0.79
24M31	0.82	0.90	0.79	0.82	0.87	0.79	0.86
32E1	0.82	0.91	0.86	0.85	0.82	0.83	0.86
Yenice	0.78	0.90	0.89	0.78	0.82	0.77	0.82
Orak	0.79	0.85	0.86	0.76	0.85	0.79	0.85
Pancarlik	0.85	0.90	0.82	0.86	0.89	0.79	0.87
Samsun	0.72	0.85	0.77	0.71	0.79	0.74	0.77
Harim	0.92	0.92	0.87	0.87	0.92	0.81	0.87
Gelendost	0.83	0.84	0.82	0.87	0.87	0.74	0.85
Inebolu	0.82	0.87	0.79	0.84	0.82	0.80	0.81
GoldenDelicious	0.78	0.89	0.78	0.84	0.80	0.80	0.81
Jonagold	0.83	0.89	0.87	0.84	0.88	0.83	0.85
OzarkGold	0.83	0.87	0.82	0.84	0.87	0.84	0.86
RoyalGala	0.80	0.87	0.85	0.81	0.84	0.87	0.84
Elstar	0.82	0.86	0.79	0.84	0.84	0.84	0.82
Melrose	0.82	0.87	0.83	0.80	0.85	0.83	0.82
Idared	0.78	0.88	0.79	0.81	0.82	0.79	0.80
Fuji	0.76	0.95	0.89	0.84	0.85	0.81	0.85
RedChief	0.76	0.92	0.81	0.84	0.83	0.82	0.84
Gloster	0.78	0.88	0.80	0.83	0.84	0.86	0.82
GrannySmith	0.81	0.92	0.86	0.84	0.84	0.82	0.83
E72	0.85	0.88	0.85	0.82	0.85	0.80	0.83
Cooper43	0.80	0.91	0.82	0.82	0.87	0.79	0.81
E33	0.85	0.91	0.84	0.86	0.87	0.85	0.87
M.prunifolia	0.84	0.94	0.87	0.89	0.93	0.84	0.90
M.baccatal	0.81	0.92	0.87	0.84	0.84	0.85	0.91
M.baccata2	0.80	0.86	0.80	0.78	0.78	0.81	0.82
M.sylvestris1	0.80	0.93	0.85	0.85	0.82	0.77	0.83
M.sylvestris2	0.82	0.93	0.88	0.84	0.82	0.79	0.84
M.sylvestris3	0.80	0.92	0.87	0.83	0.83	0.77	0.82

Sogutelma Susuzelma Mektepelm AltinokelElma(2590) Demir(248 Rizedemir

Sogutelma(2480)	1.00						
Susuzelma(2500)	0.87	1.00					
Elma(2590)	0.82	0.87	0.86	0.83	1.00		
Demir(2486)	0.76	0.80	0.74	0.86	0.82	1.00	
Rizedemir	0.80	0.81	0.89	0.79	0.80	0.80	1.00
Sandik	0.68	0.73	0.62	0.74	0.70	0.83	0.73
Petek(2577)	0.81	0.90	0.82	0.83	0.88	0.86	0.89
Oltuelmasi(2594)	0.89	0.92	0.87	0.83	0.84	0.76	0.86
Cincik(2471)	0.81	0.83	0.81	0.83	0.86	0.81	0.75
Elma(2523)	0.89	0.82	0.85	0.83	0.81	0.75	0.83
Tavsanbasi(2531)	0.80	0.82	0.81	0.83	0.84	0.78	0.80
Tatlielma(2492)	0.71	0.77	0.74	0.83	0.79	0.82	0.77
Pasaelmasi	0.88	0.89	0.85	0.80	0.84	0.80	0.81
Lazelmasi(2507)	0.86	0.92	0.82	0.78	0.87	0.83	0.80
Hüryemez	0.89	0.87	0.87	0.84	0.90	0.81	0.85
Güztavsanbasi	0.78	0.86	0.79	0.80	0.90	0.83	0.76
E180887(5.1)	0.86	0.90	0.87	0.79	0.90	0.78	0.80
Kalkandelen	0.87	0.84	0.85	0.84	0.86	0.79	0.81
Karasaki	0.87	0.90	0.80	0.81	0.90	0.81	0.79
Gurcu	0.86	0.86	0.82	0.85	0.89	0.80	0.81
E180887(5.2)	0.79	0.85	0.81	0.82	0.85	0.80	0.76
E190887(1.4)	0.83	0.86	0.80	0.84	0.89	0.85	0.74
E180887(4.4)	0.79	0.86	0.80	0.79	0.90	0.76	0.75
E200887(1.2)	0.85	0.86	0.82	0.84	0.85	0.78	0.76
Blackjon	0.87	0.83	0.85	0.81	0.90	0.80	0.82
Daldabir	0.77	0.85	0.81	0.86	0.89	0.85	0.81
E220887(3.2)	0.86	0.88	0.80	0.84	0.85	0.75	0.77
E230887(1.2)	0.82	0.81	0.83	0.83	0.85	0.78	0.81
E250887(1.10)	0.80	0.78	0.81	0.77	0.85	0.73	0.79
Yaztavsanbasi	0.79	0.84	0.79	0.77	0.85	0.80	0.77
E210887(1.1)	0.78	0.85	0.75	0.78	0.88	0.78	0.74
E130887	0.85	0.88	0.81	0.79	0.85	0.79	0.78
E220887	0.84	0.87	0.81	0.80	0.90	0.81	0.79
E220887(1.2)	0.86	0.89	0.81	0.83	0.87	0.79	0.78
E180887(2.1)	0.79	0.80	0.80	0.75	0.85	0.74	0.76
E190887(3.2)	0.90	0.91	0.90	0.84	0.92	0.81	0.83
E180887(5.1)	0.87	0.87	0.82	0.78	0.90	0.80	0.79
E210887(1.4)	0.80	0.80	0.84	0.76	0.88	0.75	0.78
E170887(2.5)	0.85	0.83	0.85	0.80	0.87	0.77	0.80
E200887(1.1)	0.84	0.87	0.79	0.78	0.83	0.76	0.76
E210887(2.1)	0.81	0.83	0.83	0.81	0.91	0.77	0.76
E130887(2.3)	0.82	0.82	0.89	0.82	0.86	0.75	0.84

E220887(3.5)	0.80	0.81	0.82	0.76	0.80	0.72	0.82
Reinnettetardiva	0.77	0.81	0.80	0.76	0.79	0.72	0.80
E2438	0.80	0.84	0.79	0.79	0.85	0.80	0.79
E70	0.87	0.82	0.86	0.88	0.86	0.80	0.88
E2329	0.73	0.79	0.84	0.82	0.87	0.80	0.73
E42	0.82	0.83	0.81	0.83	0.89	0.77	0.78
E71	0.77	0.79	0.77	0.77	0.82	0.79	0.75
E40	0.88	0.89	0.82	0.84	0.88	0.80	0.78
E45	0.66	0.76	0.80	0.82	0.80	0.77	0.77
E55	0.74	0.83	0.82	0.77	0.87	0.79	0.82
E52	0.82	0.78	0.83	0.81	0.83	0.82	0.78
E51	0.83	0.82	0.91	0.81	0.88	0.74	0.81
E50	0.82	0.83	0.84	0.80	0.90	0.73	0.76
E12	0.77	0.79	0.83	0.76	0.89	0.74	0.79
E49	0.82	0.83	0.82	0.80	0.87	0.73	0.78
E61	0.85	0.88	0.81	0.79	0.89	0.77	0.80
E82	0.84	0.87	0.78	0.82	0.88	0.81	0.78
E2331	0.80	0.82	0.83	0.77	0.88	0.71	0.77
E38	0.80	0.80	0.80	0.85	0.82	0.90	0.79
E57	0.81	0.83	0.84	0.84	0.92	0.83	0.79
E62.1	0.86	0.87	0.80	0.77	0.87	0.76	0.79
E78	0.84	0.83	0.84	0.82	0.91	0.78	0.78
E66	0.80	0.78	0.74	0.77	0.83	0.82	0.75
E47	0.81	0.82	0.85	0.77	0.86	0.72	0.76
E62.2	0.86	0.87	0.81	0.78	0.87	0.77	0.80
E56	0.83	0.84	0.82	0.82	0.89	0.81	0.79
E37	0.84	0.86	0.85	0.83	0.89	0.80	0.83
E63	0.89	0.82	0.82	0.81	0.83	0.78	0.81
E63.8.2	0.80	0.81	0.80	0.79	0.88	0.75	0.77
E81	0.86	0.84	0.86	0.85	0.89	0.82	0.83
E9	0.84	0.82	0.80	0.81	0.86	0.72	0.76
E76	0.85	0.76	0.77	0.82	0.79	0.82	0.81
E2328	0.87	0.83	0.84	0.81	0.88	0.82	0.84
E48	0.87	0.87	0.89	0.83	0.88	0.85	0.86
E67	0.80	0.81	0.76	0.90	0.83	0.84	0.79
E2332	0.84	0.83	0.79	0.79	0.88	0.79	0.77
E2334	0.78	0.83	0.85	0.79	0.85	0.78	0.82
E73	0.85	0.87	0.81	0.81	0.85	0.81	0.80
E68	0.80	0.82	0.78	0.84	0.86	0.73	0.78
E2411	0.84	0.84	0.79	0.87	0.84	0.79	0.79
E17	0.83	0.87	0.80	0.85	0.90	0.81	0.79
E65	0.86	0.90	0.75	0.81	0.82	0.78	0.73
E5	0.80	0.87	0.78	0.81	0.83	0.74	0.77
E385e	0.82	0.83	0.78	0.80	0.87	0.78	0.78
E392e	0.81	0.88	0.82	0.84	0.87	0.82	0.79
E24	0.83	0.82	0.73	0.82	0.80	0.76	0.76
Batum	0.88	0.85	0.79	0.81	0.85	0.81	0.82
E14	0.85	0.85	0.82	0.80	0.85	0.75	0.77
E20	0.80	0.84	0.79	0.83	0.84	0.80	0.83
E13	0.88	0.85	0.80	0.81	0.84	0.77	0.81
Sarigobek	0.85	0.85	0.86	0.86	0.85	0.82	0.84
Candir	0.79	0.85	0.82	0.83	0.88	0.83	0.75
E371e	0.79	0.85	0.83	0.84	0.88	0.84	0.76
E19	0.80	0.84	0.80	0.81	0.83	0.84	0.82
E25	0.83	0.86	0.80	0.87	0.84	0.80	0.75
E11	0.84	0.88	0.76	0.80	0.83	0.78	0.76
Uzunyumra	0.86	0.82	0.78	0.79	0.84	0.79	0.82
E32	0.85	0.88	0.82	0.84	0.89	0.78	0.77
Cigit	0.75	0.82	0.78	0.84	0.85	0.77	0.76
E383e	0.84	0.84	0.78	0.77	0.85	0.76	0.75
E546e	0.84	0.86	0.81	0.82	0.92	0.80	0.81
Karpuz	0.82	0.83	0.83	0.78	0.87	0.78	0.84
Portakal	0.81	0.80	0.77	0.77	0.80	0.74	0.82
E23	0.79	0.81	0.77	0.78	0.82	0.81	0.80
E33	0.79	0.81	0.79	0.83	0.85	0.74	0.74
Gurcu	0.82	0.85	0.81	0.84	0.89	0.78	0.79
E504j	0.87	0.90	0.85	0.84	0.91	0.78	0.78
E372e	0.83	0.84	0.82	0.83	0.91	0.76	0.77
E2	0.82	0.83	0.83	0.87	0.88	0.80	0.83
E496e	0.85	0.86	0.87	0.87	0.91	0.78	0.82
542E	0.77	0.78	0.76	0.79	0.83	0.74	0.77
E1	0.85	0.85	0.78	0.82	0.82	0.75	0.77
Cidagut	0.81	0.81	0.77	0.80	0.80	0.73	0.74
E6	0.84	0.83	0.79	0.84	0.85	0.74	0.76
Sinap	0.83	0.86	0.83	0.86	0.88	0.79	0.81
384E	0.83	0.83	0.80	0.84	0.85	0.81	0.81
E34	0.89	0.85	0.79	0.79	0.86	0.79	0.80
E4	0.82	0.81	0.84	0.81	0.82	0.78	0.81
Seker	0.84	0.83	0.82	0.89	0.86	0.84	0.81
529j	0.83	0.87	0.83	0.84	0.82	0.78	0.71

E35	0.86	0.92	0.91	0.85	0.92	0.86	0.87
E10	0.84	0.86	0.85	0.88	0.88	0.84	0.77
Piraziz	0.83	0.82	0.78	0.88	0.86	0.76	0.71
Gümüşhane	0.80	0.80	0.82	0.87	0.86	0.77	0.75
Gemlik.3cogur.a	0.78	0.84	0.80	0.90	0.88	0.78	0.76
Tokat.1	0.83	0.84	0.80	0.84	0.83	0.77	0.77
Tokat.3	0.78	0.78	0.82	0.81	0.81	0.68	0.73
Tokat.4	0.81	0.83	0.83	0.86	0.90	0.74	0.81
42.bs.5(Almila)	0.85	0.88	0.79	0.79	0.82	0.75	0.80
42.e.6(Kabaelma)	0.79	0.87	0.80	0.86	0.87	0.67	0.72
Yb2(bos)	0.76	0.84	0.77	0.83	0.84	0.76	0.70
24M31	0.83	0.87	0.79	0.86	0.83	0.80	0.78
32E1	0.79	0.80	0.81	0.86	0.83	0.76	0.78
Yenice	0.77	0.81	0.82	0.85	0.88	0.76	0.74
Orak	0.75	0.78	0.81	0.85	0.83	0.79	0.75
Pancarlik	0.87	0.90	0.82	0.85	0.85	0.76	0.79
Samsun	0.72	0.74	0.71	0.92	0.81	0.77	0.72
Harim	0.88	0.87	0.86	0.89	0.92	0.77	0.84
Gelendost	0.82	0.88	0.79	0.86	0.83	0.75	0.76
Inebolu	0.84	0.84	0.76	0.82	0.82	0.76	0.78
GoldenDelicious	0.85	0.84	0.75	0.79	0.79	0.71	0.76
Jonagold	0.88	0.88	0.82	0.82	0.89	0.80	0.80
OzarkGold	0.88	0.88	0.80	0.82	0.84	0.80	0.80
RoyalGala	0.86	0.85	0.81	0.87	0.85	0.81	0.80
Elstar	0.90	0.85	0.79	0.85	0.82	0.79	0.84
Melrose	0.87	0.83	0.82	0.83	0.85	0.80	0.78
Idared	0.84	0.83	0.77	0.81	0.84	0.75	0.80
Fuji	0.80	0.84	0.77	0.83	0.89	0.78	0.74
RedChief	0.84	0.85	0.71	0.83	0.81	0.73	0.71
Gloster	0.84	0.82	0.72	0.79	0.83	0.74	0.73
GrannySmith	0.84	0.85	0.78	0.83	0.85	0.76	0.81
E72	0.84	0.85	0.82	0.86	0.86	0.76	0.81
Cooper43	0.86	0.81	0.73	0.80	0.83	0.72	0.71
E33	0.84	0.84	0.80	0.85	0.86	0.80	0.77
M.prunifolia	0.87	0.90	0.79	0.86	0.87	0.80	0.78
M.baccata1	0.85	0.83	0.80	0.86	0.85	0.77	0.76
M.baccata2	0.80	0.80	0.79	0.86	0.83	0.80	0.80
M.sylvestris1	0.84	0.87	0.80	0.86	0.85	0.77	0.76
M.sylvestris2	0.82	0.86	0.81	0.90	0.88	0.81	0.78
M.sylvestris3	0.83	0.85	0.81	0.88	0.87	0.77	0.76

Sandik Petek(257 Oltuelmas Cincik(24 MahsusaelElma(2523) Petevreke

Sandik	1.00						
Petek(2577)	0.81	1.00					
Oltuelmasi(2594)	0.68	0.88	1.00				
Cincik(2471)	0.70	0.82	0.86	1.00			
Elma(2523)	0.70	0.87	0.86	0.79	0.85	1.00	
Tavsanbasi(2531)	0.74	0.83	0.81	0.87	0.83	0.82	0.88
Tatlielma(2492)	0.80	0.80	0.76	0.79	0.77	0.81	0.76
Pasaalmasi	0.64	0.83	0.89	0.88	0.87	0.85	0.90
Lazalmasi(2507)	0.68	0.88	0.88	0.81	0.82	0.84	0.90
Hüryemez	0.74	0.87	0.90	0.85	0.86	0.90	0.83
Güztavsanbasi	0.80	0.84	0.79	0.86	0.79	0.79	0.84
E180887(5.1)	0.68	0.85	0.89	0.84	0.85	0.88	0.85
Kalkandelen	0.68	0.85	0.86	0.82	0.81	0.80	0.87
Karasaki	0.69	0.87	0.88	0.80	0.83	0.87	0.90
Gurcu	0.78	0.86	0.87	0.83	0.84	0.87	0.87
E180887(5.2)	0.75	0.84	0.86	0.88	0.87	0.86	0.81
E190887(1.4)	0.79	0.86	0.81	0.85	0.80	0.85	0.82
E180887(4.4)	0.65	0.83	0.83	0.86	0.81	0.79	0.90
E200887(1.2)	0.65	0.84	0.86	0.81	0.85	0.85	0.85
Blackjon	0.69	0.90	0.86	0.84	0.84	0.89	0.85
Daldabir	0.80	0.88	0.84	0.81	0.84	0.84	0.83
E220887(3.2)	0.72	0.84	0.89	0.81	0.82	0.89	0.82
E230887(1.2)	0.66	0.80	0.85	0.80	0.85	0.83	0.85
E250887(1.10)	0.63	0.80	0.81	0.75	0.78	0.80	0.83
Yaztavsanbasi	0.68	0.84	0.85	0.83	0.81	0.79	0.87
E210887(1.1)	0.70	0.83	0.83	0.79	0.82	0.84	0.83
E130887	0.68	0.84	0.88	0.79	0.84	0.86	0.86
E220887	0.72	0.86	0.85	0.83	0.83	0.86	0.89
E220887(1.2)	0.67	0.85	0.87	0.81	0.83	0.86	0.86
E180887(2.1)	0.65	0.81	0.86	0.84	0.81	0.84	0.79
E190887(3.2)	0.74	0.88	0.92	0.88	0.89	0.90	0.90
E180887(5.1)	0.74	0.85	0.87	0.82	0.85	0.86	0.87
E210887(1.4)	0.65	0.81	0.84	0.81	0.77	0.82	0.80
E170887(2.5)	0.65	0.81	0.88	0.81	0.84	0.86	0.86
E200887(1.1)	0.63	0.81	0.86	0.77	0.81	0.84	0.85
E210887(2.1)	0.67	0.81	0.83	0.83	0.83	0.77	0.86
E130887(2.3)	0.64	0.82	0.86	0.87	0.87	0.85	0.85

E220887(3.5)	0.66	0.78	0.87	0.75	0.82	0.80	0.77
Reinettetardiva	0.72	0.77	0.84	0.75	0.81	0.80	0.76
E2438	0.70	0.84	0.84	0.84	0.88	0.83	0.86
E70	0.67	0.87	0.87	0.80	0.82	0.87	0.83
E2329	0.73	0.82	0.80	0.86	0.83	0.79	0.80
E42	0.67	0.85	0.86	0.86	0.82	0.83	0.88
E71	0.74	0.81	0.79	0.82	0.86	0.80	0.79
E40	0.70	0.85	0.86	0.82	0.86	0.86	0.87
E45	0.78	0.81	0.77	0.76	0.79	0.75	0.74
E55	0.75	0.85	0.81	0.78	0.76	0.76	0.80
E52	0.75	0.80	0.75	0.81	0.80	0.84	0.81
E51	0.65	0.78	0.86	0.82	0.85	0.84	0.85
E50	0.68	0.81	0.83	0.82	0.81	0.82	0.86
E12	0.64	0.76	0.81	0.82	0.84	0.80	0.87
E49	0.66	0.82	0.86	0.81	0.85	0.83	0.81
E61	0.67	0.84	0.87	0.83	0.85	0.88	0.90
E82	0.71	0.86	0.86	0.87	0.83	0.89	0.88
E2331	0.65	0.79	0.87	0.84	0.85	0.81	0.83
E38	0.79	0.80	0.83	0.82	0.83	0.78	0.80
E57	0.69	0.83	0.84	0.86	0.85	0.85	0.89
E62.1	0.68	0.83	0.86	0.83	0.87	0.86	0.86
E78	0.70	0.81	0.82	0.80	0.81	0.81	0.87
E66	0.76	0.82	0.78	0.80	0.86	0.82	0.85
E47	0.66	0.80	0.83	0.84	0.85	0.82	0.83
E62.2	0.67	0.84	0.87	0.82	0.88	0.88	0.87
E56	0.73	0.86	0.84	0.85	0.85	0.82	0.88
E37	0.78	0.86	0.88	0.88	0.92	0.84	0.87
E63	0.72	0.83	0.84	0.82	0.81	0.89	0.80
E63.8.2	0.65	0.78	0.83	0.81	0.84	0.80	0.86
E81	0.73	0.83	0.86	0.86	0.90	0.86	0.87
E9	0.67	0.80	0.81	0.79	0.82	0.84	0.84
E76	0.78	0.86	0.79	0.80	0.79	0.85	0.75
E2328	0.75	0.87	0.84	0.79	0.86	0.87	0.87
E48	0.76	0.88	0.86	0.81	0.89	0.89	0.86
E67	0.77	0.88	0.81	0.80	0.83	0.85	0.82
E2332	0.66	0.82	0.82	0.86	0.86	0.79	0.86
E2334	0.72	0.85	0.87	0.85	0.84	0.82	0.82
E73	0.69	0.84	0.83	0.88	0.80	0.84	0.88
E68	0.73	0.85	0.84	0.85	0.84	0.81	0.83
E2411	0.70	0.86	0.84	0.86	0.81	0.83	0.83
E17	0.70	0.86	0.86	0.89	0.83	0.84	0.87
E65	0.71	0.84	0.86	0.86	0.82	0.89	0.83
E5	0.73	0.84	0.85	0.82	0.80	0.77	0.81
E385e	0.73	0.84	0.84	0.82	0.79	0.83	0.85
E392e	0.69	0.89	0.89	0.88	0.85	0.83	0.85
E24	0.69	0.82	0.80	0.78	0.77	0.79	0.84
Batum	0.73	0.89	0.85	0.86	0.79	0.84	0.83
E14	0.70	0.83	0.85	0.84	0.79	0.84	0.79
E20	0.72	0.88	0.90	0.86	0.83	0.82	0.79
E13	0.70	0.86	0.85	0.83	0.81	0.86	0.82
Sarigobek	0.71	0.86	0.87	0.90	0.82	0.85	0.87
Candir	0.73	0.86	0.83	0.90	0.85	0.78	0.85
E371e	0.73	0.87	0.83	0.89	0.84	0.79	0.85
E19	0.70	0.89	0.84	0.84	0.80	0.83	0.84
E25	0.71	0.83	0.84	0.85	0.81	0.83	0.83
E11	0.69	0.84	0.84	0.80	0.80	0.84	0.83
Uzunyumra	0.75	0.89	0.84	0.86	0.79	0.85	0.82
E32	0.72	0.86	0.87	0.86	0.84	0.85	0.85
Cigit	0.74	0.85	0.80	0.79	0.82	0.84	0.80
E383e	0.65	0.85	0.82	0.81	0.79	0.85	0.84
E546e	0.70	0.88	0.83	0.83	0.81	0.82	0.87
Karpuz	0.66	0.87	0.83	0.85	0.81	0.84	0.85
Portakal	0.70	0.85	0.82	0.79	0.81	0.82	0.79
E23	0.74	0.88	0.80	0.84	0.80	0.78	0.82
E33	0.66	0.83	0.85	0.86	0.82	0.79	0.80
Gurcu	0.71	0.83	0.89	0.89	0.87	0.85	0.83
E504j	0.71	0.87	0.89	0.87	0.84	0.85	0.87
E372e	0.72	0.83	0.83	0.82	0.80	0.82	0.88
E2	0.74	0.90	0.85	0.87	0.82	0.85	0.84
E496e	0.71	0.87	0.84	0.82	0.79	0.82	0.87
542E	0.67	0.85	0.77	0.77	0.76	0.75	0.78
E1	0.73	0.85	0.82	0.82	0.78	0.87	0.81
Cidagut	0.68	0.84	0.83	0.85	0.82	0.81	0.78
E6	0.76	0.83	0.83	0.82	0.79	0.85	0.85
Sinap	0.71	0.83	0.87	0.82	0.85	0.88	0.82
384E	0.73	0.88	0.82	0.85	0.82	0.85	0.86
E34	0.72	0.86	0.86	0.85	0.81	0.85	0.84
E4	0.69	0.80	0.81	0.86	0.81	0.78	0.85
Seker	0.70	0.85	0.84	0.91	0.85	0.82	0.84
529j	0.71	0.81	0.84	0.86	0.83	0.85	0.84

E35	0.77	0.90	0.92	0.88	0.90	0.86	0.86
E10	0.84	0.82	0.87	0.89	0.88	0.84	0.81
Piraziz	0.68	0.81	0.81	0.84	0.81	0.84	0.83
Gümüşhane	0.69	0.80	0.78	0.84	0.82	0.81	0.86
Gemlik.3cogur.a	0.72	0.86	0.84	0.80	0.82	0.82	0.81
Tokat.1	0.64	0.81	0.84	0.80	0.83	0.77	0.82
Tokat.3	0.59	0.77	0.80	0.80	0.81	0.78	0.83
Tokat.4	0.66	0.85	0.86	0.81	0.82	0.82	0.84
42.bs.5(Almila)	0.67	0.86	0.89	0.84	0.79	0.81	0.79
42.e.6(Kabaelma)	0.62	0.78	0.85	0.82	0.80	0.77	0.79
Yb2(bos)	0.67	0.85	0.78	0.81	0.75	0.77	0.81
24M31	0.68	0.88	0.86	0.88	0.82	0.81	0.83
32E1	0.62	0.78	0.87	0.82	0.86	0.83	0.85
Yenice	0.70	0.81	0.83	0.81	0.84	0.81	0.84
Orak	0.69	0.79	0.81	0.86	0.80	0.77	0.75
Pancarlik	0.69	0.85	0.93	0.89	0.84	0.84	0.83
Samsun	0.68	0.77	0.73	0.83	0.75	0.70	0.80
Harim	0.69	0.87	0.90	0.89	0.83	0.87	0.88
Gelendost	0.69	0.81	0.88	0.85	0.83	0.79	0.83
Inebolu	0.66	0.85	0.85	0.82	0.80	0.82	0.80
GoldenDelicious	0.66	0.81	0.83	0.80	0.76	0.86	0.80
Jonagold	0.68	0.85	0.89	0.89	0.84	0.84	0.86
OzarkGold	0.69	0.86	0.91	0.88	0.83	0.84	0.81
RoyalGala	0.74	0.82	0.84	0.83	0.83	0.79	0.85
Elstar	0.71	0.89	0.87	0.81	0.83	0.88	0.82
Melrose	0.74	0.82	0.84	0.85	0.79	0.82	0.83
Idared	0.67	0.87	0.84	0.80	0.78	0.79	0.80
Fuji	0.72	0.82	0.84	0.83	0.80	0.82	0.85
RedChief	0.67	0.82	0.83	0.78	0.79	0.82	0.82
Gloster	0.66	0.82	0.82	0.79	0.78	0.80	0.84
GrannySmith	0.71	0.86	0.87	0.81	0.78	0.83	0.83
E72	0.69	0.82	0.85	0.84	0.79	0.81	0.86
Cooper43	0.62	0.79	0.85	0.83	0.81	0.84	0.84
E33	0.70	0.82	0.88	0.84	0.85	0.81	0.83
M.prunifolia	0.70	0.87	0.93	0.91	0.84	0.85	0.83
M.baccata1	0.73	0.79	0.89	0.83	0.84	0.84	0.81
M.baccata2	0.73	0.82	0.79	0.81	0.82	0.76	0.82
M.sylvestris1	0.70	0.84	0.84	0.82	0.83	0.84	0.84
M.sylvestris2	0.74	0.88	0.85	0.85	0.87	0.83	0.83
M.sylvestris3	0.71	0.82	0.82	0.81	0.80	0.82	0.86

Tavsanbas TatlielmaPasaelmasi Lazelmasi Hüryemez Kadir.hat Güztavsan

Tavsanbasi (2531)	1.00						
Tatlielma (2492)	0.79	1.00					
Pasaelmasi	0.87	0.76	1.00				
Lazelmasi (2507)	0.84	0.80	0.93	1.00			
Hüryemez	0.83	0.83	0.83	0.87	1.00		
Güztavsanbasi	0.88	0.83	0.82	0.85	0.86	0.89	1.00
E180887(5.1)	0.81	0.80	0.86	0.91	0.90	0.90	0.85
Kalkandelen	0.84	0.74	0.83	0.85	0.83	0.90	0.83
Karasaki	0.81	0.78	0.88	0.93	0.87	0.90	0.85
Gurcu	0.86	0.78	0.85	0.86	0.87	0.88	0.86
E180887(5.2)	0.84	0.86	0.84	0.86	0.85	0.88	0.87
E190887(1.4)	0.81	0.84	0.82	0.85	0.87	0.87	0.88
E180887(4.4)	0.86	0.78	0.87	0.88	0.85	0.88	0.89
E200887(1.2)	0.82	0.79	0.85	0.86	0.86	0.86	0.81
Blackjon	0.83	0.78	0.86	0.85	0.90	0.89	0.85
Daldabir	0.84	0.93	0.81	0.83	0.85	0.86	0.86
E220887(3.2)	0.84	0.80	0.83	0.86	0.92	0.87	0.83
E230887(1.2)	0.84	0.80	0.82	0.82	0.89	0.88	0.80
E250887(1.10)	0.79	0.71	0.81	0.81	0.79	0.83	0.79
Yaztavsanbasi	0.84	0.75	0.87	0.86	0.82	0.85	0.84
E210887(1.1)	0.81	0.79	0.82	0.87	0.86	0.86	0.82
E130887	0.81	0.77	0.88	0.92	0.86	0.88	0.81
E220887	0.84	0.78	0.89	0.92	0.86	0.89	0.87
E220887(1.2)	0.80	0.78	0.88	0.92	0.88	0.89	0.83
E180887(2.1)	0.79	0.73	0.83	0.82	0.84	0.87	0.83
E190887(3.2)	0.89	0.77	0.92	0.91	0.91	0.93	0.88
E180887(5.1)	0.85	0.76	0.88	0.91	0.91	0.89	0.85
E210887(1.4)	0.79	0.70	0.82	0.81	0.82	0.87	0.82
E170887(2.5)	0.79	0.75	0.86	0.87	0.86	0.91	0.81
E200887(1.1)	0.78	0.76	0.87	0.90	0.83	0.85	0.80
E210887(2.1)	0.80	0.73	0.84	0.84	0.86	0.90	0.85
E130887(2.3)	0.84	0.76	0.87	0.82	0.85	0.87	0.81
E220887(3.5)	0.73	0.74	0.80	0.84	0.86	0.87	0.77
Reinnettetardiva	0.78	0.76	0.78	0.83	0.85	0.85	0.81
E2438	0.84	0.76	0.90	0.87	0.83	0.87	0.83
E70	0.81	0.78	0.84	0.84	0.90	0.92	0.83
E2329	0.79	0.80	0.79	0.79	0.83	0.89	0.87

E42	0.84	0.74	0.83	0.83	0.88	0.92	0.85
E71	0.83	0.80	0.79	0.79	0.81	0.81	0.85
E40	0.83	0.76	0.87	0.88	0.87	0.89	0.85
E45	0.72	0.81	0.72	0.76	0.80	0.83	0.81
E55	0.76	0.77	0.77	0.84	0.86	0.84	0.84
E52	0.82	0.77	0.81	0.80	0.84	0.78	0.83
E51	0.83	0.77	0.84	0.82	0.89	0.89	0.83
E50	0.84	0.75	0.84	0.84	0.87	0.86	0.87
E12	0.81	0.79	0.85	0.82	0.84	0.86	0.80
E49	0.78	0.73	0.82	0.83	0.90	0.94	0.83
E61	0.85	0.77	0.89	0.92	0.89	0.89	0.82
E82	0.85	0.81	0.88	0.90	0.88	0.91	0.89
E2331	0.81	0.77	0.83	0.83	0.88	0.90	0.84
E38	0.81	0.83	0.80	0.81	0.83	0.83	0.83
E57	0.85	0.82	0.86	0.88	0.90	0.91	0.85
E62.1	0.84	0.77	0.90	0.90	0.88	0.86	0.83
E78	0.83	0.74	0.83	0.83	0.89	0.89	0.87
E66	0.87	0.76	0.86	0.85	0.80	0.83	0.85
E47	0.84	0.76	0.84	0.83	0.84	0.85	0.82
E62.2	0.83	0.79	0.90	0.91	0.88	0.87	0.81
E56	0.87	0.78	0.85	0.86	0.86	0.88	0.86
E37	0.90	0.82	0.86	0.85	0.88	0.89	0.87
E63	0.82	0.77	0.82	0.82	0.90	0.86	0.81
E63.8.2	0.85	0.76	0.85	0.83	0.84	0.87	0.85
E81	0.86	0.79	0.83	0.83	0.90	0.91	0.84
E9	0.80	0.78	0.79	0.81	0.86	0.87	0.83
E76	0.79	0.77	0.77	0.75	0.83	0.84	0.81
E2328	0.86	0.80	0.86	0.87	0.88	0.90	0.86
E48	0.85	0.84	0.89	0.89	0.88	0.87	0.85
E67	0.79	0.83	0.80	0.83	0.84	0.86	0.82
E2332	0.82	0.73	0.86	0.84	0.80	0.84	0.83
E2334	0.79	0.79	0.81	0.85	0.89	0.88	0.84
E73	0.86	0.77	0.88	0.87	0.85	0.84	0.86
E68	0.82	0.72	0.85	0.81	0.80	0.86	0.84
E2411	0.80	0.80	0.82	0.85	0.87	0.87	0.83
E17	0.84	0.83	0.89	0.88	0.87	0.89	0.85
E65	0.85	0.81	0.88	0.90	0.85	0.85	0.87
E5	0.79	0.72	0.80	0.84	0.85	0.82	0.80
E385e	0.82	0.78	0.82	0.85	0.85	0.85	0.85
E392e	0.81	0.78	0.85	0.86	0.90	0.90	0.82
E24	0.76	0.71	0.80	0.82	0.81	0.80	0.78
Batum	0.81	0.74	0.85	0.87	0.88	0.85	0.83
E14	0.79	0.76	0.81	0.83	0.94	0.85	0.81
E20	0.78	0.79	0.82	0.86	0.87	0.90	0.82
E13	0.79	0.76	0.82	0.83	0.87	0.86	0.80
Sarigobek	0.85	0.81	0.89	0.86	0.86	0.87	0.85
Candir	0.82	0.78	0.87	0.84	0.81	0.88	0.90
E371e	0.81	0.80	0.86	0.84	0.82	0.89	0.90
E19	0.81	0.77	0.85	0.90	0.83	0.85	0.83
E25	0.80	0.78	0.88	0.88	0.84	0.86	0.82
E11	0.77	0.78	0.86	0.90	0.85	0.85	0.82
Uzunyumra	0.82	0.78	0.85	0.84	0.88	0.85	0.86
E32	0.81	0.77	0.86	0.89	0.87	0.88	0.85
Cigit	0.82	0.81	0.79	0.84	0.85	0.84	0.83
E383e	0.79	0.79	0.85	0.89	0.87	0.86	0.84
E546e	0.83	0.76	0.82	0.85	0.91	0.89	0.84
Karpuz	0.81	0.77	0.86	0.87	0.90	0.87	0.82
Portakal	0.79	0.75	0.81	0.82	0.88	0.80	0.77
E23	0.81	0.75	0.79	0.81	0.85	0.84	0.84
E33	0.80	0.74	0.83	0.80	0.88	0.88	0.81
Gurcu	0.83	0.79	0.86	0.84	0.87	0.92	0.86
E504j	0.82	0.78	0.88	0.90	0.89	0.91	0.86
E372e	0.82	0.77	0.82	0.83	0.88	0.86	0.85
E2	0.86	0.77	0.85	0.83	0.87	0.90	0.87
E496e	0.85	0.75	0.83	0.88	0.90	0.88	0.86
542E	0.75	0.72	0.78	0.86	0.80	0.82	0.80
E1	0.82	0.76	0.83	0.83	0.85	0.82	0.80
Cidagut	0.79	0.69	0.82	0.79	0.78	0.83	0.80
E6	0.83	0.74	0.84	0.82	0.85	0.84	0.84
Sinap	0.83	0.80	0.82	0.88	0.90	0.89	0.86
384E	0.83	0.79	0.84	0.83	0.86	0.83	0.81
E34	0.81	0.73	0.84	0.82	0.88	0.87	0.82
E4	0.82	0.74	0.90	0.83	0.80	0.83	0.82
Seker	0.87	0.78	0.88	0.84	0.87	0.87	0.85
529j	0.84	0.75	0.88	0.85	0.81	0.85	0.81
E35	0.86	0.82	0.92	0.91	0.91	0.93	0.89
E10	0.86	0.86	0.88	0.87	0.87	0.91	0.88
Piraziz	0.82	0.76	0.82	0.83	0.85	0.91	0.87
Gümüşhane	0.84	0.74	0.84	0.80	0.80	0.88	0.86
Gemlik.3cogur.a	0.86	0.81	0.80	0.80	0.85	0.89	0.88

Tokat.1	0.77	0.72	0.85	0.84	0.83	0.85	0.77
Tokat.3	0.79	0.73	0.81	0.81	0.80	0.85	0.79
Tokat.4	0.80	0.77	0.80	0.84	0.90	0.96	0.86
42.bs.5(Almila)	0.84	0.73	0.86	0.87	0.83	0.83	0.80
42.e.6(Kabaelma)	0.80	0.74	0.81	0.81	0.81	0.85	0.82
Yb2(bos)	0.78	0.75	0.79	0.83	0.79	0.83	0.80
24M31	0.84	0.75	0.87	0.84	0.85	0.87	0.80
32E1	0.80	0.77	0.84	0.83	0.84	0.87	0.77
Yenice	0.83	0.76	0.80	0.79	0.85	0.88	0.83
Orak	0.78	0.73	0.75	0.73	0.80	0.87	0.81
Pancarlik	0.86	0.76	0.88	0.85	0.86	0.88	0.83
Samsun	0.81	0.70	0.72	0.69	0.75	0.83	0.80
Harim	0.91	0.76	0.87	0.86	0.93	0.95	0.89
Gelendost	0.82	0.72	0.87	0.85	0.80	0.87	0.83
Inebolu	0.79	0.76	0.85	0.82	0.84	0.84	0.79
GoldenDelicious	0.81	0.73	0.82	0.80	0.85	0.79	0.76
Jonagold	0.83	0.76	0.87	0.84	0.89	0.89	0.85
OzarkGold	0.82	0.76	0.87	0.84	0.88	0.87	0.83
RoyalGala	0.82	0.71	0.83	0.82	0.84	0.87	0.83
Elstar	0.81	0.74	0.85	0.85	0.87	0.85	0.80
Melrose	0.85	0.75	0.82	0.80	0.86	0.88	0.88
Idared	0.79	0.73	0.82	0.83	0.85	0.84	0.81
Fuji	0.82	0.77	0.80	0.82	0.88	0.89	0.86
RedChief	0.79	0.73	0.81	0.82	0.80	0.84	0.80
Gloster	0.78	0.75	0.79	0.81	0.80	0.84	0.81
GrannySmith	0.84	0.76	0.82	0.83	0.86	0.87	0.82
E72	0.87	0.72	0.84	0.82	0.83	0.87	0.84
Cooper43	0.80	0.69	0.81	0.80	0.84	0.86	0.79
E33	0.86	0.76	0.80	0.84	0.87	0.92	0.87
M.prunifolia	0.87	0.78	0.87	0.88	0.88	0.91	0.86
M.baccata1	0.82	0.76	0.80	0.80	0.86	0.90	0.83
M.baccata2	0.84	0.70	0.79	0.80	0.78	0.83	0.81
M.sylvestris1	0.84	0.74	0.83	0.83	0.83	0.86	0.83
M.sylvestris2	0.87	0.76	0.84	0.82	0.82	0.88	0.85
M.sylvestris3	0.83	0.73	0.81	0.80	0.82	0.88	0.85

	E180887(5	Sivanorel	Kalkandel	Karasaki	Gurcu	E180887(5	E190887(1
E180887(5.1)	1.00						
Kalkandelen	0.85	0.89	1.00				
Karasaki	0.95	0.92	0.89	1.00			
Gurcu	0.88	0.88	0.87	0.90	1.00		
E180887(5.2)	0.92	0.84	0.79	0.84	0.87	1.00	
E190887(1.4)	0.83	0.85	0.84	0.87	0.88	0.88	1.00
E180887(4.4)	0.85	0.91	0.83	0.84	0.86	0.83	0.82
E200887(1.2)	0.85	0.85	0.82	0.87	0.86	0.85	0.86
Blackjon	0.87	0.86	0.87	0.88	0.90	0.82	0.90
Daldabir	0.86	0.86	0.85	0.86	0.90	0.87	0.90
E220887(3.2)	0.88	0.83	0.82	0.87	0.93	0.88	0.87
E230887(1.2)	0.86	0.83	0.85	0.86	0.90	0.85	0.82
E250887(1.10)	0.81	0.80	0.85	0.85	0.86	0.79	0.80
Yaztavsanbasi	0.82	0.89	0.87	0.85	0.87	0.85	0.82
E210887(1.1)	0.89	0.86	0.81	0.89	0.84	0.88	0.86
E130887	0.88	0.88	0.86	0.93	0.87	0.85	0.85
E220887	0.88	0.89	0.84	0.90	0.90	0.88	0.87
E220887(1.2)	0.89	0.89	0.86	0.94	0.88	0.86	0.86
E180887(2.1)	0.84	0.82	0.80	0.83	0.83	0.82	0.80
E190887(3.2)	0.90	0.94	0.95	0.93	0.92	0.86	0.87
E180887(5.1)	0.87	0.87	0.85	0.91	0.89	0.85	0.88
E210887(1.4)	0.85	0.81	0.81	0.83	0.83	0.80	0.79
E170887(2.5)	0.83	0.85	0.82	0.86	0.82	0.81	0.80
E200887(1.1)	0.87	0.86	0.84	0.93	0.85	0.81	0.82
E210887(2.1)	0.82	0.87	0.85	0.82	0.84	0.79	0.82
E130887(2.3)	0.83	0.86	0.84	0.83	0.87	0.83	0.81
E220887(3.5)	0.87	0.81	0.84	0.86	0.81	0.82	0.79
Reinettetardiva	0.85	0.80	0.82	0.84	0.79	0.84	0.80
E2438	0.86	0.91	0.83	0.87	0.87	0.86	0.84
E70	0.89	0.86	0.87	0.87	0.86	0.81	0.81
E2329	0.82	0.84	0.80	0.79	0.80	0.84	0.88
E42	0.86	0.86	0.88	0.87	0.88	0.82	0.81
E71	0.77	0.80	0.76	0.80	0.84	0.84	0.82
E40	0.88	0.88	0.85	0.89	0.87	0.86	0.87
E45	0.78	0.77	0.73	0.73	0.77	0.75	0.78
E55	0.81	0.80	0.75	0.79	0.81	0.81	0.79
E52	0.75	0.80	0.80	0.79	0.84	0.78	0.90
E51	0.84	0.83	0.82	0.81	0.87	0.84	0.84
E50	0.82	0.85	0.81	0.83	0.92	0.82	0.84
E12	0.87	0.85	0.78	0.83	0.84	0.83	0.79
E49	0.86	0.87	0.85	0.85	0.82	0.81	0.81
E61	0.88	0.89	0.87	0.90	0.86	0.84	0.86

E82	0.88	0.87	0.88	0.92	0.87	0.87	0.90
E2331	0.85	0.85	0.80	0.83	0.87	0.86	0.80
E38	0.79	0.82	0.82	0.81	0.86	0.84	0.84
E57	0.85	0.88	0.87	0.86	0.86	0.87	0.92
E62.1	0.88	0.88	0.84	0.91	0.88	0.86	0.84
E78	0.82	0.84	0.84	0.82	0.91	0.80	0.85
E66	0.85	0.85	0.81	0.85	0.88	0.83	0.83
E47	0.84	0.83	0.81	0.84	0.84	0.84	0.80
E62.2	0.87	0.88	0.85	0.91	0.87	0.85	0.84
E56	0.85	0.85	0.85	0.84	0.91	0.83	0.83
E37	0.85	0.88	0.90	0.86	0.92	0.88	0.88
E63	0.88	0.82	0.87	0.84	0.87	0.86	0.88
E63.8.2	0.80	0.85	0.82	0.80	0.86	0.82	0.80
E81	0.86	0.85	0.86	0.86	0.90	0.85	0.87
E9	0.85	0.84	0.84	0.86	0.87	0.82	0.85
E76	0.81	0.77	0.87	0.81	0.86	0.77	0.82
E2328	0.88	0.87	0.91	0.89	0.93	0.85	0.88
E48	0.88	0.89	0.89	0.87	0.90	0.90	0.91
E67	0.83	0.83	0.81	0.86	0.86	0.82	0.86
E2332	0.84	0.83	0.83	0.88	0.88	0.81	0.82
E2334	0.84	0.84	0.81	0.85	0.87	0.82	0.84
E73	0.87	0.88	0.83	0.89	0.87	0.80	0.82
E68	0.86	0.84	0.84	0.87	0.88	0.79	0.78
E2411	0.86	0.83	0.84	0.87	0.86	0.82	0.82
E17	0.86	0.87	0.87	0.87	0.89	0.87	0.85
E65	0.88	0.86	0.82	0.89	0.85	0.86	0.84
E5	0.81	0.82	0.80	0.82	0.83	0.78	0.77
E385e	0.84	0.82	0.82	0.85	0.93	0.85	0.82
E392e	0.86	0.87	0.85	0.86	0.86	0.84	0.81
E24	0.83	0.80	0.81	0.86	0.85	0.77	0.76
Batum	0.86	0.82	0.82	0.85	0.88	0.81	0.85
E14	0.85	0.84	0.77	0.82	0.84	0.80	0.81
E20	0.87	0.83	0.80	0.85	0.87	0.86	0.79
E13	0.91	0.83	0.86	0.87	0.88	0.82	0.81
Sarigobek	0.83	0.87	0.87	0.85	0.88	0.83	0.90
Candir	0.85	0.90	0.81	0.84	0.85	0.82	0.84
E371e	0.86	0.90	0.82	0.85	0.86	0.82	0.86
E19	0.84	0.83	0.80	0.87	0.84	0.83	0.81
E25	0.87	0.87	0.79	0.88	0.84	0.85	0.83
E11	0.87	0.85	0.80	0.90	0.86	0.85	0.82
Uzunyumra	0.83	0.81	0.82	0.84	0.89	0.82	0.85
E32	0.87	0.87	0.80	0.88	0.89	0.87	0.84
Cigit	0.88	0.85	0.79	0.85	0.85	0.85	0.83
E383e	0.88	0.87	0.86	0.88	0.85	0.80	0.82
E546e	0.88	0.88	0.90	0.86	0.86	0.80	0.83
Karpuz	0.83	0.86	0.86	0.86	0.88	0.81	0.87
Portakal	0.82	0.79	0.81	0.80	0.83	0.81	0.77
E23	0.82	0.82	0.81	0.81	0.85	0.80	0.79
E33	0.85	0.86	0.81	0.84	0.81	0.78	0.77
Gurcu	0.90	0.86	0.83	0.87	0.88	0.89	0.80
E504j	0.90	0.88	0.82	0.88	0.89	0.88	0.87
E372e	0.85	0.87	0.84	0.86	0.95	0.82	0.85
E2	0.85	0.86	0.87	0.85	0.89	0.83	0.82
E496e	0.88	0.91	0.89	0.89	0.89	0.80	0.82
542E	0.83	0.79	0.81	0.82	0.81	0.77	0.80
E1	0.88	0.84	0.82	0.87	0.87	0.84	0.85
Cidagut	0.83	0.82	0.80	0.80	0.84	0.80	0.76
E6	0.86	0.85	0.83	0.87	0.94	0.81	0.83
Sinap	0.94	0.85	0.82	0.92	0.88	0.87	0.82
384E	0.83	0.86	0.84	0.86	0.88	0.80	0.86
E34	0.91	0.84	0.86	0.88	0.89	0.82	0.80
E4	0.78	0.85	0.81	0.82	0.84	0.79	0.82
Seker	0.84	0.86	0.85	0.85	0.86	0.83	0.80
529j	0.86	0.87	0.81	0.87	0.85	0.85	0.84
E35	0.91	0.94	0.90	0.90	0.92	0.90	0.87
E10	0.86	0.90	0.85	0.87	0.91	0.91	0.91
Piraziz	0.86	0.86	0.87	0.88	0.90	0.84	0.90
Gümüşane	0.80	0.84	0.82	0.84	0.90	0.80	0.87
Gemlik.3cogur.a	0.83	0.82	0.82	0.85	0.91	0.85	0.89
Tokat.1	0.80	0.88	0.80	0.86	0.85	0.78	0.80
Tokat.3	0.79	0.85	0.82	0.82	0.87	0.78	0.79
Tokat.4	0.88	0.85	0.84	0.88	0.87	0.84	0.83
42.bs.5(Almila)	0.87	0.83	0.84	0.86	0.87	0.81	0.81
42.e.6(Kabaelma)	0.83	0.86	0.80	0.83	0.87	0.81	0.80
Yb2(bos)	0.87	0.84	0.80	0.80	0.84	0.82	0.82
24M31	0.88	0.93	0.86	0.84	0.85	0.81	0.84
32E1	0.87	0.85	0.80	0.85	0.88	0.84	0.83
Yenice	0.85	0.84	0.83	0.79	0.87	0.82	0.84
Orak	0.82	0.80	0.85	0.80	0.84	0.78	0.83
Pancarlik	0.88	0.89	0.89	0.89	0.91	0.83	0.83

Samsun	0.73	0.79	0.83	0.76	0.83	0.69	0.74
Harim	0.86	0.87	0.90	0.88	0.93	0.85	0.89
Gelendost	0.84	0.88	0.84	0.86	0.87	0.82	0.79
Inebolu	0.86	0.84	0.84	0.83	0.84	0.79	0.81
GoldenDelicious	0.85	0.79	0.76	0.84	0.84	0.80	0.81
Jonagold	0.88	0.85	0.85	0.85	0.90	0.83	0.85
OzarkGold	0.87	0.84	0.85	0.84	0.89	0.83	0.87
RoyalGala	0.83	0.84	0.83	0.83	0.90	0.78	0.84
Elstar	0.86	0.83	0.84	0.88	0.91	0.79	0.84
Melrose	0.85	0.82	0.84	0.83	0.90	0.82	0.83
Idared	0.87	0.82	0.81	0.85	0.87	0.79	0.81
Fuji	0.86	0.84	0.80	0.86	0.93	0.84	0.85
RedChief	0.87	0.82	0.83	0.88	0.89	0.82	0.83
Gloster	0.83	0.78	0.81	0.85	0.87	0.80	0.80
GrannySmith	0.89	0.83	0.86	0.89	0.91	0.83	0.83
E72	0.84	0.85	0.85	0.86	0.91	0.80	0.83
Cooper43	0.85	0.80	0.83	0.85	0.88	0.79	0.79
E33	0.85	0.83	0.89	0.84	0.90	0.84	0.83
M.prunifolia	0.90	0.88	0.87	0.90	0.94	0.87	0.86
M.baccata1	0.88	0.83	0.83	0.87	0.95	0.86	0.84
M.baccata2	0.82	0.82	0.84	0.85	0.89	0.76	0.81
M.sylvestris1	0.88	0.87	0.86	0.89	0.93	0.82	0.85
M.sylvestris2	0.86	0.86	0.86	0.88	0.94	0.83	0.87
M.sylvestris3	0.85	0.85	0.85	0.86	0.91	0.80	0.84

	E180887(4	E200887(1	Blackjon	Daldabir	E220887(3	E230887(1	E250887(1
E180887(4.4)	1.00						
E200887(1.2)	0.85	1.00					
Blackjon	0.87	0.86	1.00				
Daldabir	0.82	0.87	0.86	1.00			
E220887(3.2)	0.83	0.89	0.86	0.90	1.00		
E230887(1.2)	0.81	0.86	0.84	0.90	0.94	1.00	
E250887(1.10)	0.81	0.77	0.87	0.79	0.79	0.80	1.00
Yaztavsanbasi	0.92	0.80	0.84	0.81	0.80	0.81	0.86
E210887(1.1)	0.84	0.82	0.83	0.84	0.85	0.82	0.85
E130887	0.84	0.85	0.88	0.84	0.86	0.84	0.90
E220887	0.90	0.83	0.91	0.84	0.84	0.83	0.90
E220887(1.2)	0.85	0.85	0.88	0.84	0.86	0.84	0.89
E180887(2.1)	0.86	0.75	0.87	0.78	0.80	0.79	0.85
E190887(3.2)	0.91	0.85	0.94	0.86	0.88	0.86	0.93
E180887(5.1)	0.85	0.85	0.89	0.84	0.89	0.86	0.88
E210887(1.4)	0.84	0.75	0.87	0.75	0.78	0.77	0.87
E170887(2.5)	0.85	0.83	0.84	0.79	0.81	0.80	0.85
E200887(1.1)	0.83	0.83	0.86	0.81	0.85	0.82	0.88
E210887(2.1)	0.90	0.85	0.87	0.80	0.79	0.80	0.85
E130887(2.3)	0.84	0.79	0.88	0.84	0.83	0.86	0.86
E220887(3.5)	0.79	0.79	0.83	0.79	0.82	0.84	0.83
Reinettetardiva	0.77	0.78	0.79	0.81	0.82	0.81	0.79
E2438	0.87	0.83	0.87	0.81	0.81	0.82	0.86
E70	0.80	0.84	0.89	0.81	0.82	0.82	0.87
E2329	0.83	0.80	0.83	0.85	0.78	0.77	0.78
E42	0.90	0.83	0.88	0.79	0.82	0.82	0.84
E71	0.79	0.78	0.81	0.84	0.78	0.77	0.83
E40	0.83	0.94	0.87	0.86	0.88	0.86	0.80
E45	0.79	0.74	0.77	0.81	0.73	0.72	0.76
E55	0.82	0.75	0.81	0.77	0.77	0.73	0.80
E52	0.76	0.82	0.85	0.87	0.82	0.80	0.83
E51	0.84	0.85	0.84	0.86	0.87	0.86	0.83
E50	0.91	0.85	0.88	0.85	0.87	0.84	0.84
E12	0.86	0.85	0.84	0.87	0.83	0.86	0.81
E49	0.86	0.80	0.87	0.81	0.81	0.79	0.85
E61	0.89	0.85	0.87	0.86	0.87	0.84	0.88
E82	0.87	0.85	0.87	0.86	0.88	0.84	0.89
E2331	0.90	0.86	0.86	0.83	0.85	0.84	0.86
E38	0.76	0.84	0.80	0.88	0.82	0.84	0.78
E57	0.88	0.87	0.87	0.90	0.86	0.87	0.86
E62.1	0.85	0.85	0.88	0.85	0.87	0.85	0.89
E78	0.88	0.86	0.89	0.84	0.85	0.84	0.86
E66	0.83	0.84	0.86	0.85	0.82	0.86	0.83
E47	0.81	0.82	0.79	0.83	0.89	0.87	0.80
E62.2	0.87	0.85	0.88	0.86	0.87	0.85	0.89
E56	0.91	0.88	0.90	0.86	0.88	0.88	0.86
E37	0.88	0.88	0.88	0.92	0.88	0.89	0.86
E63	0.79	0.85	0.88	0.84	0.89	0.85	0.85
E63.8.2	0.92	0.85	0.85	0.81	0.82	0.80	0.84
E81	0.83	0.89	0.89	0.90	0.90	0.91	0.81
E9	0.86	0.93	0.87	0.89	0.87	0.87	0.81
E76	0.76	0.78	0.85	0.80	0.80	0.83	0.86
E2328	0.84	0.85	0.91	0.86	0.88	0.88	0.89

E48	0.85	0.89	0.91	0.89	0.85	0.85	0.88
E67	0.81	0.86	0.87	0.88	0.83	0.82	0.79
E2332	0.86	0.84	0.90	0.81	0.85	0.86	0.91
E2334	0.82	0.81	0.87	0.86	0.85	0.83	0.79
E73	0.86	0.81	0.86	0.83	0.84	0.84	0.81
E68	0.83	0.78	0.82	0.81	0.80	0.80	0.79
E2411	0.85	0.87	0.86	0.84	0.85	0.83	0.81
E17	0.90	0.82	0.88	0.87	0.87	0.85	0.86
E65	0.87	0.85	0.82	0.84	0.89	0.82	0.81
E5	0.84	0.78	0.79	0.81	0.85	0.80	0.76
E385e	0.85	0.81	0.86	0.85	0.88	0.84	0.80
E392e	0.88	0.81	0.83	0.82	0.86	0.83	0.80
E24	0.79	0.88	0.77	0.79	0.83	0.81	0.73
Batum	0.85	0.82	0.89	0.78	0.85	0.81	0.79
E14	0.84	0.82	0.84	0.81	0.90	0.83	0.74
E20	0.85	0.82	0.82	0.82	0.86	0.83	0.77
E13	0.80	0.81	0.87	0.84	0.87	0.85	0.78
Sarigobek	0.86	0.84	0.88	0.86	0.85	0.83	0.84
Candir	0.89	0.84	0.83	0.81	0.81	0.80	0.76
E371e	0.89	0.84	0.84	0.81	0.81	0.80	0.78
E19	0.82	0.84	0.82	0.82	0.84	0.83	0.77
E25	0.84	0.86	0.83	0.83	0.82	0.79	0.80
E11	0.86	0.83	0.83	0.81	0.86	0.82	0.85
Uzunyumra	0.83	0.83	0.90	0.83	0.85	0.82	0.80
E32	0.88	0.86	0.85	0.83	0.87	0.84	0.81
Cigit	0.82	0.82	0.81	0.88	0.84	0.82	0.75
E383e	0.88	0.84	0.85	0.84	0.85	0.83	0.83
E546e	0.87	0.83	0.87	0.88	0.86	0.84	0.83
Karpuz	0.86	0.82	0.89	0.86	0.85	0.84	0.85
Portakal	0.79	0.79	0.81	0.80	0.86	0.84	0.78
E23	0.83	0.79	0.81	0.79	0.82	0.83	0.78
E33	0.83	0.76	0.80	0.76	0.79	0.77	0.77
Gurcu	0.86	0.83	0.84	0.83	0.87	0.85	0.81
E504j	0.90	0.88	0.88	0.84	0.87	0.84	0.84
E372e	0.89	0.86	0.88	0.89	0.89	0.87	0.81
E2	0.86	0.80	0.85	0.81	0.83	0.81	0.80
E496e	0.85	0.83	0.84	0.85	0.83	0.82	0.79
542E	0.80	0.77	0.80	0.78	0.76	0.77	0.86
E1	0.79	0.83	0.82	0.85	0.88	0.84	0.76
Cidagut	0.85	0.77	0.81	0.72	0.78	0.75	0.79
E6	0.85	0.82	0.87	0.82	0.87	0.82	0.80
Sinap	0.83	0.84	0.83	0.85	0.87	0.85	0.83
384E	0.82	0.81	0.88	0.88	0.84	0.82	0.83
E34	0.80	0.81	0.88	0.81	0.87	0.83	0.78
E4	0.82	0.83	0.80	0.82	0.79	0.81	0.77
Seker	0.85	0.82	0.87	0.82	0.83	0.86	0.84
529j	0.84	0.90	0.83	0.83	0.86	0.83	0.81
E35	0.91	0.86	0.91	0.88	0.87	0.88	0.84
E10	0.86	0.91	0.85	0.87	0.88	0.88	0.80
Piraziz	0.84	0.85	0.83	0.84	0.86	0.84	0.88
Gümüşhane	0.83	0.83	0.85	0.85	0.82	0.84	0.86
Gemlik.3cogur.a	0.84	0.88	0.86	0.92	0.89	0.86	0.84
Tokat.1	0.83	0.86	0.80	0.80	0.78	0.79	0.79
Tokat.3	0.84	0.80	0.80	0.82	0.78	0.82	0.85
Tokat.4	0.86	0.81	0.87	0.83	0.83	0.82	0.86
42.bs.5 (Almila)	0.81	0.81	0.85	0.83	0.88	0.84	0.82
42.e.6 (Kabaelma)	0.87	0.82	0.83	0.83	0.85	0.79	0.81
Yb2 (bos)	0.88	0.80	0.82	0.85	0.82	0.79	0.78
24M31	0.88	0.81	0.85	0.84	0.82	0.80	0.80
32E1	0.83	0.85	0.85	0.88	0.84	0.87	0.83
Yenice	0.85	0.81	0.85	0.88	0.86	0.87	0.80
Orak	0.79	0.80	0.81	0.86	0.83	0.87	0.82
Pancarlik	0.86	0.83	0.87	0.85	0.88	0.85	0.83
Samsun	0.84	0.76	0.76	0.77	0.73	0.75	0.75
Harim	0.91	0.82	0.92	0.86	0.90	0.89	0.92
Gelendost	0.86	0.81	0.84	0.80	0.84	0.81	0.78
Inebolu	0.85	0.83	0.88	0.84	0.83	0.82	0.80
GoldenDelicious	0.76	0.82	0.81	0.83	0.90	0.85	0.74
Jonagold	0.84	0.82	0.92	0.85	0.87	0.87	0.81
OzarkGold	0.82	0.82	0.91	0.83	0.88	0.85	0.81
RoyalGala	0.80	0.82	0.85	0.81	0.85	0.85	0.80
Elstar	0.79	0.81	0.90	0.80	0.84	0.82	0.82
Melrose	0.82	0.79	0.90	0.80	0.85	0.83	0.82
Idared	0.80	0.82	0.85	0.82	0.82	0.82	0.79
Fuji	0.86	0.84	0.86	0.88	0.90	0.88	0.77
RedChief	0.80	0.91	0.80	0.85	0.90	0.87	0.77
Gloster	0.82	0.87	0.83	0.81	0.84	0.84	0.78
GrannySmith	0.80	0.84	0.83	0.88	0.91	0.88	0.80
E72	0.85	0.83	0.87	0.84	0.88	0.86	0.82
Cooper43	0.83	0.85	0.84	0.80	0.86	0.88	0.80

E33	0.85	0.81	0.86	0.82	0.86	0.88	0.86
M.prunifolia	0.89	0.86	0.87	0.88	0.95	0.91	0.83
M.baccatal	0.81	0.83	0.84	0.84	0.90	0.86	0.85
M.baccata2	0.77	0.80	0.81	0.81	0.81	0.85	0.83
M.sylvestris1	0.85	0.86	0.85	0.86	0.88	0.86	0.82
M.sylvestris2	0.83	0.85	0.88	0.87	0.88	0.87	0.83
M.sylvestris3	0.85	0.84	0.84	0.84	0.86	0.84	0.82

	Yaztavsan	E210887(1)	E130887	E220887	E220887(1)	E180887(2)	E190887(3)
Yaztavsanbasi	1.00						
E210887(1.1)	0.91	1.00					
E130887	0.91	0.94	1.00				
E220887	0.92	0.91	0.95	1.00			
E220887(1.2)	0.90	0.93	1.00	0.94	1.00		
E180887(2.1)	0.89	0.89	0.90	0.89	0.90	1.00	
E190887(3.2)	0.95	0.95	0.98	0.98	0.98	0.94	1.00
E180887(5.1)	0.86	0.91	0.94	0.91	0.93	0.87	0.94
E210887(1.4)	0.86	0.86	0.86	0.89	0.86	0.93	0.94
E170887(2.5)	0.86	0.84	0.91	0.91	0.92	0.90	0.92
E200887(1.1)	0.87	0.90	0.98	0.91	0.97	0.88	0.96
E210887(2.1)	0.88	0.85	0.87	0.90	0.88	0.87	0.94
E130887(2.3)	0.85	0.84	0.86	0.88	0.86	0.90	0.94
E220887(3.5)	0.84	0.83	0.89	0.87	0.90	0.83	0.88
Reinnettetardiva	0.80	0.79	0.84	0.84	0.85	0.79	0.85
E2438	0.89	0.89	0.93	0.93	0.93	0.88	0.95
E70	0.81	0.82	0.86	0.85	0.88	0.84	0.94
E2329	0.83	0.82	0.82	0.85	0.83	0.85	0.89
E42	0.88	0.85	0.87	0.89	0.88	0.89	0.93
E71	0.85	0.83	0.84	0.87	0.84	0.85	0.86
E40	0.82	0.84	0.88	0.88	0.90	0.81	0.91
E45	0.74	0.74	0.77	0.80	0.79	0.79	0.84
E55	0.78	0.79	0.80	0.84	0.81	0.82	0.84
E52	0.79	0.78	0.80	0.82	0.79	0.78	0.85
E51	0.84	0.81	0.84	0.87	0.84	0.83	0.89
E50	0.88	0.85	0.85	0.90	0.85	0.85	0.92
E12	0.83	0.86	0.85	0.87	0.84	0.82	0.88
E49	0.85	0.88	0.89	0.89	0.89	0.90	0.94
E61	0.89	0.93	0.96	0.95	0.95	0.88	0.95
E82	0.90	0.95	0.97	0.94	0.97	0.91	0.96
E2331	0.89	0.86	0.87	0.90	0.88	0.86	0.91
E38	0.81	0.78	0.81	0.82	0.81	0.76	0.84
E57	0.86	0.88	0.88	0.89	0.88	0.85	0.91
E62.1	0.86	0.91	0.97	0.92	0.96	0.88	0.97
E78	0.86	0.84	0.85	0.89	0.84	0.84	0.92
E66	0.85	0.83	0.88	0.90	0.87	0.83	0.90
E47	0.79	0.82	0.82	0.83	0.82	0.81	0.87
E62.2	0.88	0.92	0.97	0.93	0.96	0.89	0.95
E56	0.87	0.84	0.88	0.91	0.87	0.85	0.95
E37	0.86	0.83	0.87	0.88	0.86	0.82	0.91
E63	0.84	0.86	0.86	0.85	0.86	0.86	0.92
E63.8.2	0.91	0.87	0.88	0.88	0.87	0.88	0.93
E81	0.79	0.82	0.85	0.85	0.85	0.82	0.89
E9	0.81	0.82	0.86	0.86	0.86	0.80	0.88
E76	0.80	0.79	0.84	0.85	0.85	0.87	0.91
E2328	0.86	0.88	0.90	0.90	0.88	0.84	0.96
E48	0.89	0.93	0.92	0.92	0.90	0.86	0.99
E67	0.77	0.81	0.83	0.85	0.83	0.78	0.85
E2332	0.87	0.86	0.90	0.91	0.89	0.87	0.93
E2334	0.80	0.81	0.83	0.84	0.83	0.81	0.87
E73	0.83	0.83	0.87	0.89	0.88	0.83	0.90
E68	0.79	0.78	0.82	0.85	0.83	0.79	0.89
E2411	0.80	0.81	0.86	0.86	0.86	0.79	0.89
E17	0.91	0.90	0.90	0.93	0.93	0.88	0.93
E65	0.83	0.85	0.89	0.90	0.91	0.85	0.87
E5	0.81	0.80	0.81	0.83	0.82	0.78	0.86
E385e	0.83	0.80	0.82	0.89	0.83	0.80	0.88
E392e	0.86	0.83	0.86	0.88	0.87	0.85	0.89
E24	0.76	0.76	0.81	0.80	0.82	0.73	0.81
Batum	0.80	0.79	0.83	0.88	0.85	0.82	0.87
E14	0.78	0.81	0.82	0.83	0.83	0.80	0.87
E20	0.83	0.82	0.84	0.86	0.84	0.84	0.85
E13	0.78	0.81	0.84	0.84	0.84	0.81	0.89
Sarigobek	0.86	0.80	0.83	0.85	0.84	0.81	0.88
Candir	0.83	0.79	0.78	0.83	0.80	0.80	0.88
E371e	0.84	0.81	0.80	0.84	0.81	0.81	0.89
E19	0.82	0.80	0.86	0.87	0.87	0.81	0.85
E25	0.85	0.85	0.89	0.91	0.89	0.81	0.89
E11	0.86	0.88	0.95	0.92	0.95	0.88	0.91
Uzunyumra	0.77	0.77	0.82	0.86	0.83	0.79	0.87

E32	0.83	0.82	0.86	0.90	0.88	0.83	0.88
Cigit	0.79	0.85	0.83	0.83	0.83	0.79	0.84
E383e	0.84	0.84	0.89	0.89	0.91	0.85	0.89
E546e	0.83	0.83	0.86	0.87	0.87	0.82	0.91
Karpuz	0.85	0.82	0.87	0.90	0.89	0.83	0.88
Portakal	0.76	0.76	0.79	0.79	0.80	0.75	0.84
E23	0.81	0.78	0.79	0.83	0.81	0.77	0.86
E33	0.79	0.80	0.79	0.81	0.81	0.81	0.88
Gurcu	0.84	0.84	0.84	0.88	0.86	0.84	0.88
E504j	0.84	0.83	0.87	0.92	0.89	0.83	0.90
E372e	0.84	0.82	0.83	0.88	0.84	0.80	0.89
E2	0.83	0.81	0.83	0.87	0.84	0.85	0.93
E496e	0.82	0.81	0.84	0.85	0.86	0.80	0.91
542E	0.77	0.79	0.81	0.85	0.83	0.78	0.86
E1	0.79	0.81	0.84	0.83	0.85	0.79	0.85
Cidagut	0.82	0.79	0.82	0.83	0.83	0.85	0.90
E6	0.85	0.83	0.84	0.88	0.85	0.82	0.93
Sinap	0.82	0.89	0.89	0.87	0.90	0.85	0.90
384E	0.81	0.79	0.84	0.85	0.84	0.78	0.86
E34	0.77	0.81	0.84	0.85	0.85	0.81	0.90
E4	0.82	0.75	0.81	0.82	0.81	0.80	0.86
Seker	0.87	0.83	0.87	0.87	0.88	0.85	0.90
529j	0.80	0.85	0.88	0.86	0.89	0.81	0.85
E35	0.89	0.86	0.87	0.91	0.89	0.87	0.92
E10	0.87	0.89	0.85	0.88	0.86	0.85	0.91
Piraziz	0.85	0.86	0.90	0.90	0.92	0.84	0.93
Gümüşhane	0.82	0.80	0.84	0.89	0.85	0.80	0.90
Gemlik.3cogur.a	0.84	0.83	0.84	0.86	0.85	0.82	0.88
Tokat.1	0.88	0.81	0.86	0.87	0.87	0.77	0.86
Tokat.3	0.86	0.80	0.83	0.87	0.85	0.79	0.84
Tokat.4	0.83	0.85	0.88	0.91	0.90	0.86	0.93
42.bs.5(Almila)	0.84	0.86	0.87	0.86	0.87	0.82	0.92
42.e.6(Kabaelma)	0.82	0.80	0.82	0.87	0.83	0.79	0.87
Yb2(bos)	0.83	0.79	0.82	0.87	0.82	0.77	0.88
24M31	0.86	0.83	0.84	0.86	0.84	0.81	0.92
32E1	0.84	0.80	0.86	0.88	0.85	0.79	0.84
Yenice	0.81	0.81	0.80	0.84	0.81	0.77	0.88
Orak	0.78	0.81	0.79	0.77	0.81	0.80	0.86
Pancarlik	0.87	0.86	0.87	0.87	0.87	0.84	0.95
Samsun	0.78	0.72	0.72	0.76	0.73	0.73	0.83
Harim	0.89	0.86	0.90	0.93	0.91	0.91	0.96
Gelendost	0.86	0.81	0.87	0.88	0.87	0.82	0.93
Inebolu	0.81	0.78	0.84	0.85	0.85	0.79	0.88
GoldenDelicious	0.74	0.79	0.82	0.80	0.83	0.75	0.83
Jonagold	0.80	0.81	0.84	0.87	0.84	0.84	0.91
OzarkGold	0.81	0.82	0.84	0.85	0.84	0.82	0.91
RoyalGala	0.76	0.77	0.79	0.83	0.80	0.77	0.88
Elstar	0.78	0.80	0.84	0.85	0.85	0.79	0.88
Melrose	0.78	0.78	0.81	0.85	0.82	0.81	0.89
Idared	0.75	0.76	0.80	0.82	0.81	0.76	0.84
Fuji	0.81	0.84	0.83	0.86	0.85	0.81	0.85
RedChief	0.78	0.82	0.84	0.82	0.84	0.75	0.84
Gloster	0.76	0.79	0.82	0.84	0.83	0.77	0.82
GrannySmith	0.78	0.83	0.85	0.83	0.85	0.80	0.89
E72	0.82	0.81	0.85	0.88	0.86	0.82	0.92
Cooper43	0.80	0.81	0.83	0.84	0.85	0.84	0.84
E33	0.85	0.83	0.86	0.90	0.88	0.84	0.88
M.prunifolia	0.86	0.87	0.90	0.89	0.92	0.88	0.91
M.baccata1	0.82	0.83	0.83	0.85	0.84	0.80	0.85
M.baccata2	0.76	0.78	0.80	0.81	0.80	0.74	0.84
M.sylvestris1	0.85	0.86	0.87	0.87	0.87	0.79	0.92
M.sylvestris2	0.82	0.81	0.85	0.87	0.86	0.80	0.91
M.sylvestris3	0.83	0.84	0.85	0.87	0.85	0.80	0.92

E180887(5) E210887(1) E170887(2) E200887(1) E210887(2) E130887(2) E220887(3)

E180887(5.1)	1.00						
E210887(1.4)	0.87	1.00					
E170887(2.5)	0.91	0.90	1.00				
E200887(1.1)	0.91	0.84	0.89	1.00			
E210887(2.1)	0.89	0.90	0.91	0.85	1.00		
E130887(2.3)	0.85	0.87	0.85	0.85	0.87	1.00	
E220887(3.5)	0.87	0.83	0.86	0.86	0.83	0.79	1.00
Reinnettetardiva	0.85	0.80	0.83	0.81	0.79	0.77	0.96
E2438	0.89	0.87	0.87	0.89	0.88	0.89	0.84
E70	0.86	0.84	0.88	0.86	0.86	0.83	0.84
E2329	0.83	0.85	0.85	0.80	0.88	0.85	0.78
E42	0.87	0.90	0.88	0.84	0.92	0.86	0.85
E71	0.83	0.80	0.83	0.83	0.82	0.85	0.75
E40	0.88	0.81	0.88	0.86	0.87	0.83	0.84

E45	0.77	0.78	0.81	0.75	0.82	0.81	0.74
E55	0.82	0.80	0.82	0.78	0.81	0.81	0.75
E52	0.87	0.79	0.81	0.78	0.82	0.83	0.75
E51	0.89	0.81	0.87	0.82	0.86	0.87	0.82
E50	0.89	0.82	0.84	0.85	0.89	0.86	0.77
E12	0.85	0.82	0.85	0.83	0.86	0.83	0.81
E49	0.89	0.88	0.91	0.86	0.90	0.84	0.89
E61	0.95	0.86	0.92	0.95	0.89	0.88	0.87
E82	0.94	0.87	0.92	0.97	0.89	0.88	0.89
E2331	0.88	0.84	0.90	0.85	0.90	0.85	0.84
E38	0.81	0.76	0.81	0.81	0.81	0.83	0.75
E57	0.91	0.83	0.88	0.87	0.87	0.88	0.83
E62.1	0.94	0.84	0.90	0.96	0.87	0.87	0.87
E78	0.90	0.84	0.85	0.83	0.92	0.85	0.79
E66	0.86	0.79	0.83	0.85	0.84	0.82	0.81
E47	0.85	0.83	0.83	0.80	0.84	0.89	0.81
E62.2	0.93	0.85	0.90	0.95	0.88	0.88	0.88
E56	0.88	0.85	0.87	0.86	0.89	0.86	0.82
E37	0.89	0.82	0.86	0.84	0.88	0.88	0.83
E63	0.88	0.84	0.84	0.84	0.82	0.84	0.85
E63.8.2	0.87	0.87	0.88	0.87	0.92	0.85	0.80
E81	0.90	0.82	0.88	0.83	0.88	0.89	0.83
E9	0.86	0.77	0.85	0.85	0.86	0.82	0.84
E76	0.82	0.84	0.85	0.83	0.82	0.88	0.84
E2328	0.92	0.85	0.85	0.88	0.87	0.86	0.86
E48	0.89	0.84	0.85	0.90	0.87	0.89	0.84
E67	0.82	0.76	0.81	0.81	0.80	0.79	0.79
E2332	0.88	0.87	0.85	0.89	0.87	0.88	0.84
E2334	0.85	0.79	0.80	0.82	0.82	0.84	0.81
E73	0.87	0.82	0.81	0.89	0.81	0.89	0.79
E68	0.83	0.80	0.82	0.80	0.81	0.82	0.80
E2411	0.85	0.77	0.82	0.84	0.81	0.81	0.82
E17	0.88	0.87	0.88	0.89	0.90	0.89	0.84
E65	0.88	0.82	0.88	0.90	0.80	0.82	0.83
E5	0.82	0.77	0.80	0.78	0.79	0.79	0.81
E385e	0.85	0.79	0.81	0.83	0.81	0.84	0.75
E392e	0.86	0.83	0.88	0.83	0.85	0.85	0.83
E24	0.80	0.72	0.79	0.79	0.79	0.75	0.76
Batum	0.86	0.81	0.82	0.80	0.82	0.83	0.81
E14	0.86	0.78	0.81	0.79	0.81	0.82	0.78
E20	0.84	0.82	0.86	0.81	0.81	0.83	0.84
E13	0.84	0.79	0.81	0.82	0.80	0.84	0.81
Sarigobek	0.86	0.80	0.82	0.81	0.83	0.87	0.82
Candir	0.83	0.80	0.81	0.78	0.84	0.83	0.75
E371e	0.83	0.81	0.81	0.79	0.84	0.83	0.76
E19	0.85	0.78	0.85	0.83	0.79	0.81	0.79
E25	0.86	0.81	0.85	0.85	0.83	0.82	0.79
E11	0.90	0.83	0.90	0.94	0.83	0.82	0.87
Uzunyumra	0.85	0.79	0.81	0.80	0.81	0.83	0.78
E32	0.89	0.80	0.88	0.83	0.84	0.84	0.80
Cigit	0.82	0.79	0.80	0.79	0.79	0.78	0.77
E383e	0.87	0.82	0.87	0.90	0.84	0.82	0.83
E546e	0.88	0.84	0.86	0.85	0.89	0.85	0.81
Karpuz	0.87	0.82	0.84	0.86	0.85	0.89	0.85
Portakal	0.83	0.72	0.78	0.77	0.77	0.81	0.79
E23	0.80	0.77	0.79	0.76	0.80	0.81	0.78
E33	0.81	0.80	0.82	0.76	0.80	0.80	0.78
Gurcu	0.87	0.85	0.89	0.82	0.84	0.85	0.82
E504j	0.89	0.82	0.89	0.84	0.87	0.86	0.82
E372e	0.87	0.79	0.82	0.81	0.86	0.85	0.76
E2	0.86	0.86	0.86	0.80	0.85	0.86	0.80
E496e	0.87	0.82	0.85	0.82	0.85	0.82	0.79
542E	0.80	0.77	0.79	0.78	0.80	0.79	0.80
E1	0.86	0.76	0.80	0.81	0.75	0.82	0.80
Cidagut	0.79	0.84	0.82	0.79	0.81	0.82	0.76
E6	0.86	0.81	0.80	0.83	0.82	0.85	0.77
Sinap	0.88	0.84	0.85	0.87	0.80	0.83	0.85
384E	0.86	0.77	0.80	0.82	0.81	0.84	0.78
E34	0.86	0.80	0.80	0.82	0.81	0.83	0.79
E4	0.82	0.80	0.82	0.80	0.83	0.86	0.76
Seker	0.84	0.85	0.85	0.86	0.88	0.89	0.82
529j	0.84	0.82	0.82	0.86	0.84	0.84	0.81
E35	0.90	0.87	0.86	0.85	0.89	0.90	0.87
E10	0.89	0.87	0.86	0.80	0.89	0.86	0.85
Piraziz	0.90	0.81	0.86	0.88	0.84	0.81	0.85
Gümüşhane	0.86	0.81	0.83	0.82	0.86	0.84	0.78
Gemlik.3cogur.a	0.88	0.79	0.81	0.82	0.82	0.81	0.79
Tokat.1	0.85	0.77	0.84	0.82	0.83	0.79	0.84
Tokat.3	0.82	0.76	0.79	0.82	0.81	0.84	0.81
Tokat.4	0.88	0.86	0.90	0.85	0.89	0.81	0.88

42.bs.5 (Almila)	0.87	0.82	0.78	0.85	0.79	0.82	0.82
42.e.6 (Kabaelma)	0.81	0.82	0.80	0.80	0.84	0.82	0.80
Yb2 (bos)	0.79	0.76	0.76	0.77	0.79	0.76	0.75
24M31	0.81	0.80	0.78	0.80	0.81	0.83	0.79
32E1	0.82	0.76	0.82	0.83	0.79	0.81	0.84
Yenice	0.81	0.77	0.78	0.78	0.81	0.81	0.78
Orak	0.80	0.79	0.75	0.78	0.81	0.84	0.79
Pancarlik	0.86	0.84	0.81	0.85	0.82	0.87	0.83
Samsun	0.73	0.75	0.75	0.70	0.82	0.76	0.72
Harim	0.92	0.92	0.90	0.89	0.90	0.92	0.88
Gelendost	0.83	0.81	0.83	0.85	0.83	0.83	0.82
Inebolu	0.81	0.78	0.80	0.82	0.81	0.80	0.82
GoldenDelicious	0.83	0.72	0.74	0.80	0.71	0.81	0.75
Jonagold	0.86	0.84	0.82	0.82	0.85	0.88	0.80
OzarkGold	0.86	0.82	0.79	0.82	0.82	0.85	0.80
RoyalGala	0.84	0.78	0.79	0.77	0.82	0.82	0.78
Elstar	0.85	0.78	0.80	0.82	0.79	0.82	0.82
Melrose	0.85	0.85	0.80	0.79	0.83	0.83	0.80
Idared	0.81	0.75	0.75	0.78	0.78	0.78	0.78
Fuji	0.87	0.78	0.80	0.81	0.83	0.82	0.77
RedChief	0.83	0.75	0.77	0.82	0.80	0.77	0.80
Gloster	0.81	0.76	0.79	0.81	0.82	0.77	0.77
GrannySmith	0.86	0.79	0.79	0.84	0.78	0.81	0.79
E72	0.84	0.84	0.81	0.83	0.82	0.86	0.80
Cooper43	0.82	0.80	0.82	0.82	0.80	0.82	0.79
E33	0.87	0.82	0.84	0.85	0.85	0.85	0.83
M.prunifolia	0.88	0.84	0.84	0.89	0.83	0.88	0.83
M.baccata1	0.87	0.81	0.83	0.81	0.80	0.81	0.81
M.baccata2	0.82	0.78	0.76	0.78	0.80	0.80	0.78
M.sylvestris1	0.85	0.79	0.79	0.86	0.82	0.82	0.80
M.sylvestris2	0.87	0.80	0.80	0.84	0.81	0.82	0.79
M.sylvestris3	0.85	0.81	0.81	0.84	0.84	0.82	0.79

	Reinettet	E2438	E70	E2329	E42	E71	E40
Reinettetardiva	1.00						
E2438	0.84	1.00					
E70	0.80	0.80	1.00				
E2329	0.79	0.85	0.80	1.00			
E42	0.83	0.88	0.88	0.85	1.00		
E71	0.75	0.83	0.80	0.86	0.79	1.00	
E40	0.85	0.88	0.85	0.80	0.86	0.81	1.00
E45	0.75	0.79	0.77	0.87	0.79	0.80	0.74
E55	0.76	0.79	0.82	0.79	0.81	0.80	0.77
E52	0.75	0.78	0.81	0.84	0.76	0.88	0.81
E51	0.79	0.81	0.85	0.85	0.83	0.84	0.84
E50	0.73	0.82	0.85	0.81	0.84	0.84	0.85
E12	0.79	0.85	0.82	0.81	0.83	0.81	0.86
E49	0.84	0.86	0.89	0.86	0.90	0.80	0.85
E61	0.84	0.92	0.86	0.82	0.89	0.81	0.88
E82	0.88	0.92	0.88	0.87	0.91	0.87	0.90
E2331	0.81	0.85	0.86	0.84	0.88	0.83	0.86
E38	0.75	0.79	0.84	0.84	0.79	0.87	0.82
E57	0.82	0.88	0.86	0.85	0.87	0.80	0.87
E62.1	0.85	0.93	0.86	0.81	0.86	0.85	0.90
E78	0.75	0.81	0.86	0.81	0.86	0.83	0.87
E66	0.80	0.89	0.82	0.80	0.83	0.88	0.84
E47	0.81	0.80	0.81	0.84	0.83	0.85	0.82
E62.2	0.84	0.93	0.85	0.83	0.87	0.85	0.88
E56	0.79	0.86	0.84	0.82	0.88	0.85	0.90
E37	0.83	0.87	0.86	0.84	0.87	0.86	0.89
E63	0.82	0.81	0.90	0.80	0.87	0.82	0.85
E63.8.2	0.77	0.89	0.84	0.83	0.88	0.84	0.83
E81	0.82	0.83	0.87	0.87	0.88	0.86	0.91
E9	0.83	0.82	0.84	0.81	0.86	0.82	0.91
E76	0.80	0.79	0.88	0.83	0.86	0.85	0.82
E2328	0.81	0.86	0.92	0.81	0.88	0.83	0.84
E48	0.80	0.88	0.90	0.82	0.85	0.89	0.87
E67	0.78	0.82	0.85	0.78	0.83	0.79	0.86
E2332	0.78	0.88	0.81	0.83	0.85	0.88	0.85
E2334	0.79	0.83	0.83	0.86	0.83	0.80	0.82
E73	0.78	0.88	0.83	0.80	0.85	0.80	0.85
E68	0.78	0.84	0.81	0.78	0.83	0.77	0.82
E2411	0.79	0.82	0.85	0.77	0.84	0.76	0.86
E17	0.80	0.90	0.85	0.82	0.91	0.83	0.85
E65	0.85	0.87	0.81	0.79	0.85	0.81	0.86
E5	0.79	0.79	0.77	0.74	0.81	0.74	0.82
E385e	0.75	0.81	0.83	0.77	0.84	0.83	0.82
E392e	0.80	0.85	0.84	0.82	0.89	0.79	0.85
E24	0.74	0.79	0.81	0.70	0.83	0.72	0.88

Batum	0.78	0.84	0.84	0.77	0.86	0.75	0.84
E14	0.76	0.80	0.82	0.76	0.83	0.74	0.83
E20	0.81	0.83	0.84	0.80	0.85	0.79	0.83
E13	0.78	0.80	0.85	0.76	0.86	0.78	0.84
Sarigobek	0.83	0.86	0.83	0.84	0.86	0.81	0.82
Candir	0.76	0.83	0.80	0.86	0.85	0.82	0.82
E371e	0.76	0.83	0.81	0.88	0.86	0.82	0.81
E19	0.79	0.84	0.82	0.80	0.82	0.78	0.84
E25	0.76	0.85	0.84	0.80	0.83	0.78	0.86
E11	0.82	0.89	0.84	0.78	0.84	0.82	0.85
Uzunyumra	0.76	0.83	0.85	0.77	0.84	0.79	0.85
E32	0.78	0.84	0.84	0.81	0.86	0.81	0.87
Cigit	0.78	0.83	0.81	0.83	0.81	0.76	0.82
E383e	0.78	0.86	0.85	0.80	0.84	0.78	0.83
E546e	0.79	0.87	0.86	0.81	0.87	0.78	0.86
Karpuz	0.81	0.90	0.84	0.82	0.85	0.79	0.82
Portakal	0.78	0.79	0.80	0.71	0.80	0.73	0.81
E23	0.75	0.81	0.81	0.78	0.84	0.79	0.81
E33	0.78	0.81	0.84	0.77	0.87	0.73	0.82
Gurcu	0.83	0.86	0.85	0.83	0.88	0.81	0.87
E504j	0.80	0.86	0.85	0.82	0.86	0.82	0.88
E372e	0.73	0.81	0.82	0.79	0.85	0.81	0.86
E2	0.79	0.85	0.87	0.84	0.91	0.79	0.82
E496e	0.78	0.81	0.89	0.81	0.86	0.78	0.85
542E	0.77	0.79	0.82	0.75	0.80	0.77	0.80
E1	0.80	0.83	0.81	0.77	0.83	0.78	0.82
Cidagut	0.75	0.85	0.78	0.78	0.89	0.77	0.81
E6	0.74	0.82	0.83	0.76	0.87	0.81	0.85
Sinap	0.86	0.85	0.86	0.81	0.85	0.81	0.85
384E	0.77	0.85	0.83	0.81	0.82	0.83	0.82
E34	0.77	0.82	0.86	0.76	0.88	0.75	0.86
E4	0.74	0.81	0.82	0.81	0.82	0.79	0.83
Seker	0.78	0.86	0.88	0.82	0.86	0.84	0.84
529j	0.79	0.87	0.83	0.87	0.87	0.76	0.91
E35	0.86	0.91	0.91	0.86	0.91	0.79	0.86
E10	0.85	0.90	0.86	0.89	0.88	0.82	0.89
Piraziz	0.81	0.84	0.85	0.85	0.88	0.80	0.84
Gümüşhane	0.75	0.83	0.84	0.86	0.84	0.84	0.82
Gemlik.3cogur.a	0.79	0.80	0.85	0.82	0.83	0.83	0.85
Tokat.1	0.80	0.85	0.83	0.78	0.81	0.80	0.84
Tokat.3	0.77	0.83	0.81	0.79	0.84	0.78	0.76
Tokat.4	0.85	0.84	0.92	0.86	0.91	0.82	0.84
42.bs.5(Almila)	0.77	0.81	0.82	0.74	0.82	0.77	0.82
42.e.6(Kabaelma)	0.80	0.81	0.76	0.80	0.82	0.78	0.83
Yb2(bos)	0.73	0.82	0.76	0.82	0.81	0.72	0.79
24M31	0.77	0.89	0.83	0.80	0.88	0.76	0.80
32E1	0.81	0.86	0.82	0.80	0.82	0.79	0.83
Yenice	0.77	0.82	0.80	0.80	0.82	0.72	0.80
Orak	0.76	0.78	0.82	0.86	0.86	0.70	0.79
Pancarlik	0.81	0.86	0.84	0.79	0.89	0.78	0.85
Samsun	0.70	0.75	0.77	0.77	0.85	0.73	0.75
Harim	0.86	0.91	0.88	0.86	0.94	0.80	0.84
Gelendost	0.82	0.87	0.79	0.79	0.84	0.75	0.86
Inebolu	0.78	0.86	0.82	0.76	0.83	0.74	0.81
GoldenDelicious	0.75	0.81	0.77	0.73	0.78	0.72	0.80
Jonagold	0.77	0.83	0.84	0.81	0.88	0.79	0.86
OzarkGold	0.77	0.83	0.84	0.79	0.86	0.78	0.83
RoyalGala	0.76	0.80	0.83	0.79	0.85	0.78	0.84
Elstar	0.78	0.82	0.86	0.74	0.85	0.78	0.83
Melrose	0.79	0.80	0.85	0.80	0.89	0.80	0.82
Idared	0.75	0.80	0.84	0.73	0.82	0.72	0.79
Fuji	0.77	0.82	0.82	0.78	0.87	0.76	0.85
RedChief	0.79	0.82	0.80	0.73	0.85	0.73	0.88
Gloster	0.76	0.82	0.81	0.74	0.87	0.76	0.84
GrannySmith	0.78	0.81	0.87	0.76	0.87	0.75	0.83
E72	0.79	0.85	0.83	0.82	0.89	0.80	0.84
Cooper43	0.76	0.82	0.83	0.73	0.90	0.72	0.83
E33	0.83	0.84	0.85	0.81	0.90	0.80	0.83
M.prunifolia	0.82	0.87	0.86	0.81	0.92	0.80	0.87
M.baccata1	0.80	0.81	0.85	0.80	0.86	0.80	0.82
M.baccata2	0.76	0.80	0.81	0.80	0.82	0.78	0.80
M.sylvestris1	0.78	0.84	0.83	0.79	0.86	0.78	0.85
M.sylvestris2	0.79	0.84	0.84	0.81	0.86	0.81	0.85
M.sylvestris3	0.78	0.82	0.83	0.81	0.89	0.78	0.85
	E45	E55	E52	E51	E50	E12	E49
E45	1.00						
E55	0.83	1.00					
E52	0.79	0.81	1.00				

E51	0.79	0.83	0.87	1.00			
E50	0.79	0.81	0.84	0.92	1.00		
E12	0.77	0.76	0.78	0.89	0.87	1.00	
E49	0.83	0.81	0.77	0.87	0.83	0.85	1.00
E61	0.78	0.83	0.80	0.86	0.89	0.87	0.91
E82	0.81	0.84	0.84	0.85	0.89	0.86	0.90
E2331	0.79	0.82	0.78	0.89	0.92	0.90	0.89
E38	0.80	0.80	0.86	0.83	0.82	0.77	0.74
E57	0.79	0.84	0.85	0.89	0.88	0.87	0.86
E62.1	0.77	0.82	0.81	0.86	0.88	0.88	0.88
E78	0.79	0.83	0.86	0.93	0.96	0.87	0.85
E66	0.76	0.74	0.84	0.82	0.83	0.87	0.81
E47	0.74	0.77	0.84	0.89	0.83	0.84	0.81
E62.2	0.79	0.83	0.82	0.86	0.87	0.87	0.89
E56	0.78	0.80	0.82	0.86	0.90	0.88	0.87
E37	0.80	0.79	0.86	0.89	0.88	0.89	0.86
E63	0.73	0.78	0.85	0.87	0.81	0.82	0.88
E63.8.2	0.78	0.81	0.78	0.86	0.92	0.87	0.88
E81	0.79	0.80	0.87	0.93	0.87	0.88	0.86
E9	0.76	0.76	0.81	0.85	0.88	0.88	0.86
E76	0.78	0.82	0.84	0.80	0.80	0.76	0.83
E2328	0.75	0.77	0.85	0.89	0.89	0.84	0.87
E48	0.84	0.88	0.88	0.90	0.90	0.87	0.88
E67	0.75	0.80	0.82	0.80	0.81	0.82	0.81
E2332	0.76	0.80	0.82	0.84	0.87	0.85	0.83
E2334	0.81	0.82	0.83	0.86	0.85	0.83	0.83
E73	0.77	0.80	0.80	0.80	0.86	0.79	0.81
E68	0.75	0.77	0.77	0.79	0.84	0.82	0.83
E2411	0.76	0.84	0.79	0.82	0.84	0.80	0.82
E17	0.80	0.80	0.78	0.84	0.91	0.86	0.86
E65	0.77	0.82	0.80	0.80	0.83	0.79	0.82
E5	0.72	0.80	0.74	0.78	0.81	0.75	0.80
E385e	0.78	0.84	0.79	0.84	0.91	0.81	0.78
E392e	0.80	0.85	0.77	0.85	0.84	0.81	0.86
E24	0.70	0.77	0.74	0.75	0.80	0.79	0.76
Batum	0.74	0.83	0.78	0.80	0.85	0.76	0.80
E14	0.75	0.83	0.77	0.84	0.85	0.79	0.83
E20	0.79	0.86	0.73	0.83	0.83	0.80	0.84
E13	0.71	0.79	0.77	0.84	0.82	0.81	0.82
Sarigobek	0.76	0.83	0.90	0.87	0.85	0.81	0.80
Candir	0.82	0.84	0.83	0.84	0.85	0.80	0.83
E371e	0.83	0.84	0.83	0.84	0.85	0.79	0.83
E19	0.79	0.84	0.78	0.83	0.82	0.78	0.80
E25	0.77	0.81	0.78	0.84	0.85	0.83	0.84
E11	0.79	0.87	0.75	0.82	0.84	0.80	0.85
Uzunyumra	0.77	0.81	0.79	0.81	0.86	0.78	0.80
E32	0.79	0.86	0.81	0.87	0.89	0.82	0.84
Cigit	0.77	0.77	0.77	0.78	0.80	0.82	0.83
E383e	0.80	0.82	0.78	0.81	0.86	0.81	0.87
E546e	0.79	0.87	0.79	0.83	0.86	0.83	0.91
Karpuz	0.76	0.84	0.84	0.87	0.88	0.84	0.85
Portakal	0.68	0.80	0.77	0.81	0.80	0.78	0.78
E23	0.75	0.81	0.77	0.79	0.80	0.76	0.79
E33	0.74	0.80	0.73	0.79	0.79	0.80	0.84
Gurcu	0.80	0.82	0.75	0.85	0.86	0.86	0.88
E504j	0.78	0.88	0.82	0.89	0.90	0.85	0.87
E372e	0.79	0.83	0.82	0.88	0.95	0.88	0.82
E2	0.83	0.85	0.78	0.83	0.85	0.78	0.86
E496e	0.78	0.84	0.79	0.82	0.85	0.80	0.85
542E	0.76	0.82	0.78	0.79	0.79	0.78	0.81
E1	0.69	0.75	0.79	0.81	0.80	0.78	0.79
Cidagut	0.76	0.78	0.73	0.76	0.79	0.75	0.82
E6	0.76	0.77	0.78	0.84	0.91	0.83	0.83
Sinap	0.81	0.84	0.78	0.84	0.83	0.82	0.87
384E	0.75	0.80	0.88	0.82	0.84	0.80	0.80
E34	0.71	0.80	0.76	0.83	0.82	0.81	0.84
E4	0.76	0.78	0.86	0.85	0.84	0.81	0.80
Seker	0.77	0.79	0.81	0.81	0.86	0.84	0.83
529j	0.77	0.77	0.82	0.80	0.83	0.85	0.81
E35	0.83	0.89	0.82	0.88	0.87	0.84	0.87
E10	0.85	0.85	0.87	0.86	0.86	0.84	0.85
Piraziz	0.81	0.78	0.85	0.88	0.88	0.82	0.93
Gümüşhane	0.79	0.77	0.89	0.89	0.89	0.84	0.86
Gemlik.3cogur.a	0.78	0.79	0.83	0.89	0.90	0.82	0.84
Tokat.1	0.74	0.75	0.77	0.80	0.84	0.80	0.83
Tokat.3	0.74	0.74	0.80	0.84	0.87	0.81	0.82
Tokat.4	0.79	0.84	0.79	0.88	0.85	0.87	0.95
42.bs.5(Almila)	0.69	0.76	0.77	0.80	0.84	0.77	0.84
42.e.6(Kabaelma)	0.73	0.80	0.76	0.81	0.87	0.81	0.85
Yb2(bos)	0.80	0.78	0.71	0.79	0.82	0.80	0.83

24M31	0.74	0.77	0.76	0.79	0.79	0.80	0.87
32E1	0.74	0.77	0.80	0.85	0.82	0.89	0.85
Yenice	0.78	0.74	0.78	0.84	0.85	0.82	0.84
Orak	0.80	0.76	0.83	0.83	0.80	0.77	0.85
Pancarlik	0.74	0.75	0.76	0.80	0.85	0.78	0.86
Samsun	0.75	0.73	0.73	0.76	0.82	0.76	0.78
Harim	0.81	0.84	0.79	0.85	0.91	0.82	0.91
Gelendost	0.72	0.76	0.71	0.77	0.83	0.81	0.87
Inebolu	0.74	0.77	0.74	0.76	0.80	0.78	0.84
GoldenDelicious	0.66	0.70	0.75	0.78	0.78	0.76	0.79
Jonagold	0.75	0.78	0.80	0.84	0.87	0.82	0.85
OzarkGold	0.73	0.76	0.81	0.82	0.84	0.77	0.82
RoyalGala	0.73	0.79	0.84	0.86	0.84	0.80	0.82
Elstar	0.70	0.78	0.81	0.79	0.82	0.75	0.80
Melrose	0.75	0.77	0.80	0.82	0.85	0.77	0.84
Idared	0.70	0.78	0.75	0.76	0.80	0.75	0.81
Fuji	0.79	0.78	0.78	0.84	0.90	0.87	0.85
RedChief	0.69	0.70	0.76	0.76	0.81	0.79	0.80
Gloster	0.72	0.76	0.72	0.76	0.82	0.79	0.79
GrannySmith	0.75	0.78	0.75	0.82	0.83	0.80	0.85
E72	0.75	0.79	0.78	0.84	0.84	0.82	0.87
Cooper43	0.71	0.71	0.74	0.75	0.83	0.80	0.84
E33	0.79	0.82	0.78	0.84	0.86	0.78	0.87
M.prunifolia	0.80	0.82	0.77	0.84	0.88	0.83	0.88
M.baccatal	0.76	0.77	0.80	0.87	0.86	0.83	0.85
M.baccata2	0.74	0.73	0.84	0.78	0.79	0.78	0.78
M.sylvestris1	0.76	0.73	0.79	0.81	0.89	0.82	0.84
M.sylvestris2	0.77	0.75	0.82	0.83	0.88	0.81	0.83
M.sylvestris3	0.78	0.76	0.79	0.84	0.89	0.82	0.87

	E61	E82	E2331	E38	E57	E62.1	E78
E61	1.00						
E82	0.98	1.00					
E2331	0.88	0.88	1.00				
E38	0.80	0.85	0.78	1.00			
E57	0.93	0.91	0.85	0.85	1.00		
E62.1	0.97	0.98	0.89	0.80	0.90	1.00	
E78	0.87	0.87	0.90	0.83	0.88	0.86	1.00
E66	0.86	0.87	0.82	0.84	0.83	0.88	0.84
E47	0.85	0.85	0.83	0.81	0.84	0.84	0.82
E62.2	0.98	0.97	0.88	0.78	0.90	0.99	0.86
E56	0.90	0.88	0.90	0.84	0.88	0.89	0.90
E37	0.88	0.87	0.89	0.87	0.93	0.90	0.89
E63	0.85	0.86	0.81	0.84	0.86	0.85	0.85
E63.8.2	0.91	0.90	0.90	0.79	0.90	0.89	0.90
E81	0.87	0.86	0.86	0.88	0.90	0.86	0.91
E9	0.87	0.89	0.89	0.80	0.89	0.88	0.87
E76	0.82	0.85	0.80	0.86	0.83	0.84	0.82
E2328	0.91	0.90	0.86	0.85	0.90	0.88	0.90
E48	0.93	0.92	0.87	0.89	0.93	0.92	0.91
E67	0.85	0.86	0.80	0.78	0.87	0.83	0.84
E2332	0.87	0.88	0.88	0.84	0.82	0.89	0.86
E2334	0.84	0.86	0.85	0.81	0.83	0.84	0.85
E73	0.89	0.91	0.81	0.81	0.84	0.89	0.81
E68	0.84	0.86	0.83	0.74	0.82	0.84	0.81
E2411	0.88	0.90	0.84	0.81	0.85	0.87	0.83
E17	0.89	0.92	0.89	0.82	0.86	0.92	0.89
E65	0.88	0.93	0.84	0.82	0.83	0.91	0.80
E5	0.84	0.84	0.82	0.76	0.80	0.81	0.79
E385e	0.85	0.89	0.85	0.87	0.84	0.84	0.87
E392e	0.89	0.91	0.86	0.81	0.86	0.86	0.84
E24	0.81	0.83	0.79	0.78	0.78	0.83	0.80
Batum	0.84	0.85	0.81	0.79	0.81	0.84	0.84
E14	0.86	0.86	0.86	0.76	0.83	0.84	0.83
E20	0.85	0.87	0.87	0.81	0.82	0.83	0.81
E13	0.84	0.86	0.80	0.81	0.82	0.84	0.84
Sarigobek	0.85	0.87	0.81	0.85	0.89	0.84	0.85
Candir	0.80	0.81	0.86	0.82	0.84	0.80	0.82
E371e	0.81	0.82	0.86	0.83	0.84	0.79	0.83
E19	0.84	0.88	0.82	0.84	0.82	0.84	0.79
E25	0.88	0.88	0.86	0.84	0.84	0.86	0.83
E11	0.91	0.94	0.88	0.80	0.83	0.93	0.81
Uzunyumra	0.83	0.87	0.81	0.82	0.81	0.85	0.85
E32	0.88	0.89	0.89	0.82	0.88	0.88	0.86
Cigit	0.82	0.84	0.82	0.78	0.82	0.82	0.78
E383e	0.89	0.92	0.85	0.78	0.84	0.91	0.83
E546e	0.89	0.89	0.84	0.81	0.87	0.89	0.87
Karpuz	0.87	0.89	0.83	0.80	0.88	0.89	0.86
Portakal	0.83	0.84	0.78	0.78	0.82	0.84	0.81

E23	0.80	0.83	0.81	0.82	0.78	0.79	0.80
E33	0.83	0.85	0.84	0.73	0.81	0.82	0.78
Gurcu	0.85	0.89	0.89	0.83	0.85	0.87	0.84
E504j	0.89	0.89	0.91	0.82	0.90	0.88	0.89
E372e	0.86	0.87	0.90	0.81	0.88	0.86	0.93
E2	0.86	0.89	0.84	0.81	0.85	0.83	0.83
E496e	0.85	0.85	0.84	0.80	0.84	0.84	0.84
542E	0.81	0.84	0.78	0.77	0.82	0.81	0.81
E1	0.83	0.86	0.78	0.79	0.81	0.83	0.77
Cidagut	0.81	0.83	0.82	0.73	0.78	0.82	0.76
E6	0.85	0.88	0.86	0.80	0.82	0.86	0.90
Sinap	0.87	0.89	0.85	0.82	0.84	0.88	0.80
384E	0.84	0.86	0.79	0.80	0.83	0.85	0.83
E34	0.85	0.87	0.81	0.79	0.81	0.87	0.85
E4	0.83	0.83	0.81	0.82	0.86	0.83	0.83
Seker	0.84	0.86	0.84	0.87	0.82	0.86	0.84
529j	0.89	0.90	0.82	0.81	0.86	0.89	0.82
E35	0.91	0.90	0.88	0.83	0.92	0.90	0.88
E10	0.90	0.89	0.89	0.86	0.92	0.86	0.86
Piraziz	0.90	0.92	0.87	0.80	0.89	0.90	0.87
Gümüşhane	0.86	0.87	0.86	0.83	0.87	0.85	0.88
Gemlik.3cogur.a	0.86	0.88	0.87	0.84	0.88	0.85	0.91
Tokat.1	0.86	0.87	0.87	0.76	0.79	0.85	0.81
Tokat.3	0.83	0.86	0.86	0.76	0.82	0.84	0.83
Tokat.4	0.90	0.91	0.90	0.77	0.86	0.88	0.87
42.bs.5(Almila)	0.86	0.88	0.84	0.77	0.79	0.86	0.82
42.e.6(Kabaelma)	0.85	0.85	0.88	0.73	0.80	0.84	0.84
Yb2(bos)	0.85	0.83	0.82	0.75	0.80	0.81	0.79
24M31	0.87	0.86	0.80	0.76	0.84	0.83	0.79
32E1	0.86	0.85	0.85	0.79	0.87	0.85	0.82
Yenice	0.84	0.82	0.83	0.78	0.86	0.80	0.83
Orak	0.80	0.82	0.80	0.85	0.87	0.79	0.79
Pancarlik	0.88	0.90	0.86	0.79	0.83	0.87	0.82
Samsun	0.77	0.80	0.78	0.76	0.80	0.73	0.83
Harim	0.91	0.93	0.90	0.83	0.89	0.90	0.88
Gelendost	0.87	0.88	0.85	0.77	0.80	0.87	0.80
Inebolu	0.86	0.87	0.81	0.77	0.81	0.85	0.80
GoldenDelicious	0.84	0.86	0.76	0.74	0.78	0.84	0.76
Jonagold	0.86	0.87	0.83	0.81	0.83	0.85	0.89
OzarkGold	0.85	0.87	0.80	0.83	0.82	0.84	0.86
RoyalGala	0.82	0.82	0.78	0.84	0.83	0.81	0.89
Elstar	0.84	0.86	0.78	0.80	0.81	0.84	0.84
Melrose	0.82	0.85	0.82	0.83	0.80	0.82	0.86
Idared	0.80	0.81	0.78	0.75	0.79	0.81	0.80
Fuji	0.84	0.87	0.87	0.78	0.85	0.85	0.88
RedChief	0.84	0.87	0.80	0.78	0.80	0.84	0.81
Gloster	0.84	0.87	0.82	0.78	0.80	0.84	0.81
GrannySmith	0.88	0.90	0.81	0.83	0.85	0.86	0.82
E72	0.86	0.87	0.83	0.83	0.83	0.85	0.85
Cooper43	0.84	0.86	0.81	0.77	0.83	0.84	0.82
E33	0.87	0.90	0.86	0.86	0.85	0.86	0.87
M.prunifolia	0.90	0.92	0.87	0.85	0.88	0.90	0.85
M.baccatal	0.84	0.85	0.86	0.85	0.85	0.84	0.86
M.baccata2	0.80	0.81	0.76	0.83	0.80	0.80	0.82
M.sylvestris1	0.87	0.90	0.85	0.80	0.84	0.87	0.85
M.sylvestris2	0.86	0.87	0.83	0.83	0.87	0.87	0.85
M.sylvestris3	0.87	0.90	0.85	0.80	0.85	0.85	0.88

	E66	E47	E62.2	E56	E37	E63	E63.8.2
E66	1.00						
E47	0.83	1.00					
E62.2	0.87	0.84	1.00				
E56	0.89	0.84	0.89	1.00			
E37	0.89	0.86	0.88	0.93	1.00		
E63	0.83	0.84	0.85	0.85	0.88	1.00	
E63.8.2	0.84	0.81	0.90	0.89	0.86	0.81	1.00
E81	0.87	0.90	0.86	0.91	0.93	0.90	0.84
E9	0.84	0.84	0.88	0.90	0.90	0.87	0.85
E76	0.84	0.82	0.85	0.86	0.86	0.92	0.79
E2328	0.88	0.87	0.89	0.90	0.91	0.93	0.89
E48	0.86	0.85	0.95	0.90	0.90	0.95	0.90
E67	0.85	0.79	0.85	0.85	0.84	0.81	0.78
E2332	0.89	0.88	0.89	0.93	0.88	0.82	0.87
E2334	0.79	0.83	0.85	0.82	0.86	0.79	0.79
E73	0.83	0.82	0.89	0.86	0.84	0.79	0.83
E68	0.84	0.81	0.83	0.85	0.86	0.76	0.81
E2411	0.81	0.80	0.88	0.87	0.85	0.82	0.80
E17	0.85	0.83	0.91	0.90	0.88	0.82	0.90
E65	0.85	0.85	0.90	0.86	0.85	0.82	0.83

E5	0.75	0.79	0.81	0.84	0.83	0.76	0.78
E385e	0.84	0.83	0.84	0.87	0.84	0.81	0.84
E392e	0.79	0.85	0.88	0.87	0.85	0.80	0.82
E24	0.82	0.78	0.83	0.83	0.81	0.79	0.77
Batum	0.81	0.79	0.84	0.87	0.82	0.83	0.79
E14	0.75	0.83	0.85	0.82	0.81	0.82	0.79
E20	0.78	0.81	0.85	0.84	0.82	0.80	0.82
E13	0.83	0.83	0.84	0.83	0.84	0.89	0.77
Sarigobek	0.81	0.83	0.86	0.83	0.86	0.85	0.82
Candir	0.81	0.84	0.82	0.83	0.83	0.78	0.83
E371e	0.81	0.85	0.82	0.84	0.82	0.80	0.83
E19	0.83	0.83	0.86	0.83	0.79	0.77	0.77
E25	0.85	0.82	0.86	0.82	0.83	0.81	0.82
E11	0.84	0.82	0.94	0.85	0.82	0.83	0.84
Uzunyumra	0.83	0.79	0.85	0.86	0.85	0.83	0.79
E32	0.83	0.85	0.88	0.89	0.86	0.81	0.83
Cigit	0.83	0.79	0.82	0.80	0.84	0.77	0.80
E383e	0.84	0.80	0.91	0.87	0.83	0.80	0.85
E546e	0.80	0.80	0.90	0.90	0.86	0.81	0.88
Karpuz	0.83	0.84	0.90	0.85	0.86	0.82	0.84
Portakal	0.78	0.80	0.83	0.84	0.86	0.82	0.75
E23	0.81	0.82	0.80	0.85	0.83	0.79	0.77
E33	0.77	0.82	0.82	0.80	0.82	0.77	0.76
Gurcu	0.82	0.85	0.85	0.87	0.87	0.82	0.85
E504j	0.81	0.84	0.88	0.90	0.87	0.81	0.84
E372e	0.83	0.82	0.86	0.90	0.89	0.81	0.86
E2	0.81	0.84	0.86	0.85	0.85	0.84	0.84
E496e	0.81	0.80	0.84	0.84	0.85	0.82	0.83
542E	0.81	0.80	0.81	0.85	0.81	0.79	0.76
E1	0.83	0.83	0.83	0.81	0.81	0.86	0.75
Cidagut	0.78	0.78	0.83	0.83	0.82	0.79	0.83
E6	0.83	0.81	0.84	0.89	0.87	0.86	0.83
Sinap	0.82	0.82	0.89	0.85	0.84	0.84	0.84
384E	0.85	0.81	0.85	0.83	0.86	0.79	0.78
E34	0.83	0.82	0.86	0.84	0.83	0.89	0.78
E4	0.83	0.86	0.85	0.83	0.85	0.82	0.82
Seker	0.89	0.86	0.85	0.89	0.86	0.80	0.85
529j	0.85	0.87	0.88	0.87	0.85	0.83	0.83
E35	0.85	0.86	0.91	0.89	0.90	0.89	0.87
E10	0.89	0.88	0.88	0.88	0.89	0.91	0.86
Piraziz	0.85	0.83	0.91	0.87	0.89	0.86	0.85
Gümüşhane	0.89	0.86	0.86	0.87	0.89	0.81	0.84
Gemlik.3cogur.a	0.84	0.83	0.85	0.87	0.91	0.84	0.86
Tokat.1	0.81	0.77	0.87	0.82	0.80	0.77	0.82
Tokat.3	0.80	0.81	0.84	0.81	0.84	0.76	0.83
Tokat.4	0.84	0.83	0.87	0.87	0.88	0.87	0.86
42.bs.5(Almila)	0.79	0.80	0.86	0.85	0.83	0.83	0.82
42.e.6(Kabaelma)	0.74	0.83	0.85	0.86	0.84	0.75	0.84
Yb2(bos)	0.79	0.74	0.84	0.86	0.83	0.77	0.79
24M31	0.82	0.79	0.86	0.83	0.85	0.84	0.80
32E1	0.87	0.76	0.86	0.86	0.89	0.80	0.82
Yenice	0.80	0.78	0.82	0.86	0.87	0.77	0.85
Orak	0.75	0.82	0.80	0.84	0.88	0.85	0.80
Pancarlik	0.81	0.82	0.88	0.88	0.88	0.84	0.85
Samsun	0.78	0.74	0.74	0.82	0.83	0.74	0.82
Harim	0.82	0.83	0.89	0.92	0.91	0.83	0.91
Gelendost	0.81	0.78	0.86	0.89	0.85	0.77	0.85
Inebolu	0.84	0.74	0.88	0.84	0.82	0.80	0.82
GoldenDelicious	0.78	0.80	0.84	0.79	0.77	0.81	0.73
Jonagold	0.82	0.81	0.85	0.89	0.88	0.84	0.82
OzarkGold	0.80	0.79	0.84	0.86	0.86	0.85	0.80
RoyalGala	0.82	0.83	0.81	0.89	0.87	0.85	0.79
Elstar	0.84	0.78	0.84	0.84	0.84	0.84	0.77
Melrose	0.82	0.83	0.82	0.88	0.86	0.85	0.82
Idared	0.82	0.76	0.82	0.81	0.82	0.79	0.76
Fuji	0.85	0.80	0.84	0.87	0.87	0.81	0.82
RedChief	0.84	0.80	0.84	0.83	0.84	0.84	0.80
Gloster	0.84	0.80	0.84	0.84	0.81	0.78	0.82
GrannySmith	0.83	0.82	0.87	0.84	0.88	0.89	0.82
E72	0.85	0.84	0.85	0.89	0.88	0.88	0.84
Cooper43	0.85	0.78	0.84	0.86	0.86	0.82	0.81
E33	0.83	0.82	0.86	0.90	0.89	0.81	0.86
M.prunifolia	0.86	0.86	0.91	0.92	0.92	0.88	0.86
M.baccatal	0.82	0.83	0.84	0.86	0.90	0.88	0.83
M.baccata2	0.86	0.81	0.80	0.85	0.88	0.79	0.78
M.sylvestris1	0.84	0.80	0.88	0.89	0.89	0.83	0.86
M.sylvestris2	0.87	0.82	0.86	0.91	0.92	0.83	0.85
M.sylvestris3	0.82	0.82	0.86	0.89	0.88	0.83	0.87
E81	E9	E76	E2328	E48	E67	E2332	

E81	1.00						
E9	0.90	1.00					
E76	0.86	0.87	1.00				
E2328	0.92	0.86	0.88	1.00			
E48	0.88	0.88	0.91	0.95	1.00		
E67	0.86	0.87	0.84	0.86	0.85	1.00	
E2332	0.88	0.85	0.84	0.89	0.88	0.84	1.00
E2334	0.88	0.80	0.76	0.86	0.82	0.85	0.85
E73	0.84	0.84	0.83	0.84	0.87	0.84	0.90
E68	0.80	0.81	0.81	0.84	0.82	0.85	0.85
E2411	0.84	0.87	0.83	0.84	0.86	0.92	0.88
E17	0.85	0.83	0.80	0.89	0.91	0.86	0.89
E65	0.82	0.85	0.83	0.84	0.86	0.85	0.89
E5	0.79	0.79	0.78	0.79	0.80	0.81	0.85
E385e	0.84	0.83	0.82	0.88	0.87	0.82	0.86
E392e	0.85	0.80	0.83	0.84	0.84	0.86	0.84
E24	0.81	0.86	0.80	0.80	0.80	0.88	0.80
Batum	0.84	0.82	0.85	0.86	0.83	0.87	0.88
E14	0.83	0.82	0.80	0.81	0.83	0.83	0.82
E20	0.84	0.81	0.82	0.82	0.82	0.87	0.85
E13	0.88	0.85	0.87	0.89	0.88	0.86	0.83
Sarigobek	0.86	0.83	0.82	0.87	0.86	0.86	0.86
Candir	0.84	0.82	0.77	0.83	0.85	0.82	0.87
E371e	0.84	0.82	0.79	0.84	0.85	0.84	0.89
E19	0.82	0.80	0.78	0.81	0.83	0.85	0.85
E25	0.81	0.82	0.82	0.84	0.86	0.85	0.87
E11	0.80	0.84	0.83	0.84	0.88	0.84	0.90
Uzunyumra	0.84	0.84	0.84	0.87	0.86	0.86	0.86
E32	0.85	0.87	0.81	0.85	0.87	0.87	0.87
Cigit	0.81	0.80	0.76	0.83	0.81	0.84	0.81
E383e	0.80	0.85	0.81	0.86	0.88	0.85	0.89
E546e	0.85	0.84	0.77	0.85	0.92	0.84	0.83
Karpuz	0.86	0.83	0.82	0.88	0.88	0.85	0.88
Portakal	0.84	0.79	0.78	0.84	0.84	0.81	0.79
E23	0.83	0.79	0.84	0.83	0.82	0.83	0.87
E33	0.79	0.78	0.80	0.79	0.78	0.84	0.80
Gurcu	0.87	0.83	0.80	0.86	0.83	0.84	0.87
E504j	0.87	0.87	0.79	0.84	0.88	0.87	0.88
E372e	0.88	0.89	0.80	0.87	0.88	0.85	0.84
E2	0.84	0.81	0.86	0.87	0.88	0.84	0.83
E496e	0.83	0.84	0.81	0.86	0.87	0.83	0.80
542E	0.78	0.80	0.83	0.83	0.86	0.82	0.86
E1	0.84	0.84	0.82	0.85	0.85	0.83	0.81
Cidagut	0.77	0.78	0.83	0.79	0.83	0.78	0.86
E6	0.86	0.86	0.86	0.88	0.90	0.82	0.85
Sinap	0.85	0.83	0.83	0.85	0.90	0.81	0.87
384E	0.85	0.81	0.78	0.85	0.83	0.89	0.86
E34	0.88	0.83	0.85	0.89	0.87	0.86	0.83
E4	0.86	0.83	0.86	0.83	0.86	0.82	0.82
Seker	0.85	0.80	0.83	0.86	0.86	0.84	0.94
529j	0.86	0.89	0.92	0.83	0.84	0.87	0.85
E35	0.88	0.86	0.90	0.93	0.92	0.89	0.87
E10	0.88	0.89	0.92	0.89	0.89	0.87	0.85
Piraziz	0.85	0.89	0.83	0.88	0.92	0.86	0.85
Gümüşhane	0.89	0.86	0.82	0.87	0.87	0.84	0.89
Gemlik.3cogur.a	0.88	0.86	0.83	0.89	0.87	0.86	0.85
Tokat.1	0.79	0.84	0.79	0.81	0.84	0.80	0.86
Tokat.3	0.79	0.85	0.78	0.85	0.86	0.83	0.88
Tokat.4	0.88	0.86	0.84	0.89	0.86	0.85	0.85
42.bs.5(Almila)	0.80	0.79	0.82	0.86	0.88	0.78	0.88
42.e.6(Kabaelma)	0.80	0.85	0.73	0.79	0.81	0.82	0.87
Yb2(bos)	0.76	0.80	0.75	0.80	0.84	0.80	0.82
24M31	0.80	0.80	0.80	0.83	0.88	0.84	0.81
32E1	0.85	0.84	0.77	0.82	0.83	0.87	0.84
Yenice	0.82	0.79	0.75	0.84	0.86	0.82	0.82
Orak	0.85	0.84	0.88	0.84	0.85	0.79	0.83
Pancarlik	0.83	0.83	0.85	0.88	0.88	0.81	0.87
Samsun	0.80	0.80	0.81	0.78	0.75	0.84	0.80
Harim	0.86	0.84	0.83	0.90	0.89	0.83	0.90
Gelendost	0.80	0.82	0.75	0.83	0.83	0.81	0.86
Inebolu	0.77	0.83	0.80	0.82	0.86	0.85	0.84
GoldenDelicious	0.81	0.79	0.73	0.80	0.80	0.80	0.80
Jonagold	0.89	0.82	0.81	0.89	0.86	0.84	0.86
OzarkGold	0.86	0.79	0.82	0.89	0.88	0.82	0.85
RoyalGala	0.92	0.82	0.80	0.89	0.85	0.86	0.86
Elstar	0.85	0.81	0.85	0.89	0.85	0.88	0.84
Melrose	0.88	0.83	0.84	0.91	0.85	0.82	0.86
Idared	0.78	0.81	0.80	0.84	0.82	0.86	0.83
Fuji	0.88	0.87	0.77	0.87	0.82	0.86	0.83

RedChief	0.84	0.89	0.80	0.84	0.83	0.86	0.81
Gloster	0.82	0.87	0.78	0.84	0.80	0.88	0.86
GrannySmith	0.86	0.84	0.84	0.88	0.89	0.83	0.80
E72	0.88	0.86	0.84	0.87	0.88	0.82	0.88
Cooper43	0.83	0.87	0.84	0.84	0.82	0.84	0.85
E33	0.87	0.83	0.84	0.89	0.86	0.82	0.91
M.prunifolia	0.88	0.88	0.85	0.88	0.89	0.87	0.90
M.baccatal	0.90	0.85	0.82	0.90	0.85	0.82	0.85
M.baccata2	0.88	0.81	0.82	0.87	0.80	0.83	0.89
M.sylvestris1	0.84	0.88	0.82	0.88	0.92	0.83	0.85
M.sylvestris2	0.87	0.85	0.84	0.91	0.90	0.86	0.88
M.sylvestris3	0.87	0.88	0.82	0.88	0.90	0.84	0.85

	E2334	E73	E68	E2411	E17	E65	E5
E2334	1.00						
E73	0.85	1.00					
E68	0.83	0.85	1.00				
E2411	0.88	0.90	0.87	1.00			
E17	0.84	0.87	0.87	0.87	1.00		
E65	0.81	0.91	0.86	0.92	0.87	1.00	
E5	0.84	0.85	0.83	0.88	0.87	0.87	1.00
E385e	0.85	0.88	0.85	0.87	0.89	0.90	0.85
E392e	0.85	0.87	0.85	0.90	0.90	0.89	0.89
E24	0.79	0.83	0.86	0.92	0.80	0.86	0.82
Batum	0.86	0.91	0.87	0.93	0.85	0.88	0.87
E14	0.87	0.88	0.80	0.90	0.84	0.88	0.89
E20	0.87	0.87	0.88	0.91	0.87	0.89	0.88
E13	0.84	0.85	0.86	0.89	0.85	0.87	0.83
Sarigobek	0.90	0.88	0.86	0.91	0.88	0.89	0.83
Candir	0.86	0.87	0.86	0.85	0.85	0.87	0.84
E371e	0.87	0.88	0.86	0.86	0.86	0.88	0.85
E19	0.86	0.90	0.86	0.90	0.84	0.90	0.85
E25	0.82	0.88	0.84	0.90	0.85	0.90	0.84
E11	0.84	0.91	0.83	0.92	0.88	0.97	0.87
Uzunyumra	0.88	0.88	0.89	0.91	0.84	0.86	0.82
E32	0.84	0.88	0.89	0.92	0.87	0.92	0.88
Cigit	0.85	0.80	0.82	0.84	0.82	0.86	0.81
E383e	0.85	0.90	0.86	0.93	0.86	0.93	0.84
E546e	0.84	0.86	0.85	0.89	0.86	0.84	0.86
Karpuz	0.90	0.88	0.87	0.89	0.86	0.83	0.82
Portakal	0.83	0.78	0.81	0.86	0.83	0.82	0.80
E23	0.87	0.85	0.83	0.88	0.84	0.83	0.87
E33	0.84	0.83	0.85	0.87	0.84	0.83	0.85
Gurcu	0.83	0.86	0.89	0.89	0.89	0.91	0.85
E504j	0.86	0.89	0.88	0.92	0.88	0.91	0.88
E372e	0.86	0.86	0.85	0.87	0.88	0.84	0.85
E2	0.84	0.89	0.89	0.87	0.89	0.87	0.84
E496e	0.83	0.85	0.87	0.86	0.84	0.83	0.85
542E	0.81	0.79	0.85	0.86	0.83	0.83	0.80
E1	0.81	0.87	0.85	0.86	0.82	0.90	0.82
Cidagut	0.78	0.85	0.86	0.84	0.86	0.89	0.85
E6	0.82	0.88	0.86	0.84	0.89	0.86	0.83
Sinap	0.82	0.89	0.85	0.87	0.86	0.92	0.84
384E	0.89	0.90	0.85	0.90	0.86	0.85	0.81
E34	0.87	0.88	0.85	0.90	0.84	0.85	0.82
E4	0.81	0.87	0.87	0.83	0.81	0.81	0.77
Seker	0.83	0.89	0.87	0.88	0.89	0.85	0.84
529j	0.81	0.86	0.84	0.87	0.83	0.87	0.78
E35	0.88	0.91	0.90	0.91	0.91	0.90	0.85
E10	0.83	0.86	0.84	0.86	0.91	0.90	0.83
Piraziz	0.82	0.85	0.89	0.88	0.85	0.87	0.81
Gümüşhane	0.84	0.87	0.88	0.84	0.85	0.82	0.78
Gemlik.3cogur.a	0.83	0.81	0.82	0.84	0.86	0.85	0.79
Tokat.1	0.80	0.86	0.84	0.84	0.85	0.82	0.80
Tokat.3	0.84	0.84	0.88	0.85	0.87	0.81	0.82
Tokat.4	0.87	0.81	0.86	0.85	0.88	0.83	0.81
42.bs.5(Almila)	0.84	0.89	0.86	0.86	0.87	0.88	0.86
42.e.6(Kabaelma)	0.82	0.83	0.86	0.87	0.85	0.86	0.85
Yb2(bos)	0.83	0.85	0.82	0.88	0.82	0.84	0.84
24M31	0.84	0.89	0.82	0.87	0.85	0.84	0.83
32E1	0.85	0.82	0.85	0.86	0.83	0.82	0.78
Yenice	0.81	0.82	0.86	0.82	0.85	0.79	0.87
Orak	0.83	0.83	0.83	0.84	0.77	0.79	0.81
Pancarlik	0.85	0.91	0.88	0.89	0.89	0.90	0.89
Samsun	0.76	0.79	0.86	0.86	0.85	0.78	0.79
Harim	0.88	0.93	0.91	0.90	0.89	0.88	0.90
Gelendost	0.82	0.86	0.91	0.87	0.88	0.88	0.85
Inebolu	0.81	0.88	0.86	0.92	0.84	0.89	0.82
GoldenDelicious	0.83	0.89	0.82	0.86	0.79	0.88	0.78

Jonagold	0.88	0.87	0.87	0.86	0.88	0.84	0.84
OzarkGold	0.87	0.85	0.83	0.86	0.88	0.85	0.84
RoyalGala	0.88	0.83	0.86	0.86	0.84	0.80	0.83
Elstar	0.84	0.85	0.89	0.89	0.86	0.85	0.83
Melrose	0.86	0.86	0.85	0.85	0.85	0.84	0.81
Idared	0.83	0.86	0.89	0.90	0.80	0.82	0.81
Fuji	0.88	0.86	0.88	0.87	0.88	0.86	0.82
RedChief	0.78	0.83	0.86	0.88	0.82	0.88	0.79
Gloster	0.82	0.86	0.86	0.90	0.83	0.88	0.80
GrannySmith	0.84	0.88	0.84	0.87	0.83	0.85	0.81
E72	0.85	0.89	0.84	0.86	0.85	0.85	0.84
Cooper43	0.77	0.86	0.87	0.86	0.84	0.86	0.80
E33	0.82	0.87	0.85	0.88	0.86	0.88	0.83
M.prunifolia	0.87	0.93	0.89	0.93	0.89	0.93	0.89
M.baccata1	0.82	0.81	0.84	0.83	0.84	0.84	0.80
M.baccata2	0.84	0.84	0.85	0.83	0.81	0.79	0.79
M.sylvestris1	0.81	0.89	0.88	0.85	0.90	0.86	0.84
M.sylvestris2	0.83	0.87	0.91	0.85	0.88	0.85	0.84
M.sylvestris3	0.81	0.89	0.87	0.85	0.89	0.85	0.85

	E385e	E392e	E24	Batum	E14	E20	E13
E385e	1.00						
E392e	0.87	1.00					
E24	0.85	0.87	1.00				
Batum	0.88	0.91	0.89	1.00			
E14	0.86	0.91	0.84	0.90	1.00		
E20	0.88	0.93	0.87	0.92	0.88	1.00	
E13	0.89	0.88	0.89	0.91	0.88	0.87	1.00
Sarigobek	0.86	0.89	0.83	0.91	0.85	0.87	0.87
Candir	0.85	0.89	0.81	0.85	0.87	0.87	0.83
E371e	0.86	0.89	0.81	0.86	0.87	0.88	0.84
E19	0.88	0.91	0.88	0.91	0.86	0.93	0.85
E25	0.85	0.88	0.85	0.87	0.88	0.88	0.86
E11	0.87	0.90	0.87	0.90	0.90	0.90	0.85
Uzunyumra	0.90	0.86	0.87	0.96	0.88	0.88	0.91
E32	0.90	0.92	0.87	0.90	0.91	0.92	0.88
Cigit	0.82	0.84	0.82	0.82	0.83	0.83	0.81
E383e	0.88	0.89	0.86	0.88	0.89	0.86	0.85
E546e	0.89	0.91	0.86	0.86	0.89	0.86	0.86
Karpuz	0.88	0.89	0.83	0.93	0.86	0.88	0.86
Portakal	0.82	0.88	0.85	0.88	0.85	0.85	0.86
E23	0.86	0.91	0.87	0.92	0.87	0.88	0.85
E33	0.81	0.94	0.84	0.87	0.91	0.87	0.84
Gurcu	0.88	0.93	0.85	0.88	0.88	0.93	0.87
E504j	0.89	0.92	0.84	0.90	0.91	0.92	0.87
E372e	0.94	0.86	0.86	0.86	0.88	0.85	0.87
E2	0.89	0.90	0.83	0.90	0.87	0.91	0.86
E496e	0.86	0.84	0.85	0.86	0.87	0.84	0.86
542E	0.81	0.82	0.81	0.86	0.77	0.82	0.83
E1	0.86	0.84	0.85	0.88	0.87	0.85	0.92
Cidagut	0.83	0.88	0.83	0.88	0.85	0.87	0.86
E6	0.92	0.83	0.84	0.86	0.85	0.83	0.88
Sinap	0.86	0.87	0.82	0.86	0.85	0.89	0.85
384E	0.86	0.89	0.85	0.89	0.85	0.84	0.85
E34	0.89	0.87	0.89	0.92	0.90	0.87	0.97
E4	0.80	0.84	0.84	0.86	0.81	0.83	0.83
Seker	0.87	0.88	0.81	0.88	0.85	0.85	0.84
529j	0.79	0.83	0.85	0.83	0.82	0.81	0.82
E35	0.87	0.93	0.84	0.93	0.90	0.93	0.90
E10	0.81	0.86	0.82	0.87	0.86	0.88	0.81
Piraziz	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83	0.82	0.82
Gümüşhane	0.84	0.81	0.79	0.82	0.79	0.80	0.80
Gemlik.3cogur.a	0.84	0.83	0.78	0.80	0.81	0.83	0.80
Tokat.1	0.80	0.84	0.82	0.84	0.80	0.86	0.76
Tokat.3	0.84	0.82	0.79	0.82	0.78	0.83	0.80
Tokat.4	0.82	0.85	0.79	0.84	0.82	0.88	0.84
42.bs.5(Almila)	0.84	0.84	0.81	0.88	0.87	0.86	0.88
42.e.6(Kabaelma)	0.83	0.84	0.80	0.83	0.84	0.86	0.81
Yb2(bos)	0.84	0.86	0.81	0.85	0.85	0.84	0.82
24M31	0.81	0.88	0.80	0.86	0.86	0.85	0.85
32E1	0.81	0.84	0.80	0.81	0.77	0.85	0.81
Yenice	0.84	0.86	0.76	0.80	0.84	0.82	0.79
Orak	0.77	0.82	0.77	0.80	0.84	0.83	0.84
Pancarlik	0.86	0.88	0.82	0.88	0.89	0.88	0.89
Samsun	0.78	0.80	0.83	0.80	0.75	0.81	0.79
Harim	0.91	0.90	0.79	0.92	0.90	0.88	0.85
Gelendost	0.84	0.87	0.85	0.86	0.82	0.87	0.83
Inebolu	0.85	0.85	0.85	0.89	0.87	0.86	0.88
GoldenDelicious	0.84	0.83	0.84	0.88	0.88	0.82	0.86

Jonagold	0.89	0.87	0.82	0.91	0.86	0.85	0.93
OzarkGold	0.88	0.86	0.79	0.90	0.85	0.85	0.90
RoyalGala	0.85	0.83	0.83	0.88	0.81	0.84	0.88
Elstar	0.86	0.85	0.86	0.95	0.84	0.87	0.93
Melrose	0.88	0.83	0.81	0.90	0.84	0.83	0.90
Idared	0.84	0.85	0.89	0.95	0.85	0.87	0.88
Fuji	0.90	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.88
RedChief	0.84	0.82	0.94	0.85	0.80	0.83	0.89
Gloster	0.90	0.85	0.92	0.89	0.83	0.86	0.88
GrannySmith	0.88	0.84	0.87	0.86	0.86	0.86	0.90
E72	0.86	0.82	0.83	0.86	0.84	0.84	0.87
Cooper43	0.86	0.86	0.90	0.88	0.83	0.83	0.88
E33	0.90	0.89	0.79	0.87	0.83	0.88	0.84
M.prunifolia	0.92	0.94	0.88	0.91	0.92	0.93	0.91
M.baccata1	0.88	0.84	0.80	0.84	0.82	0.87	0.85
M.baccata2	0.80	0.77	0.80	0.83	0.74	0.80	0.80
M.sylvestris1	0.88	0.84	0.85	0.84	0.82	0.83	0.85
M.sylvestris2	0.88	0.85	0.82	0.85	0.80	0.85	0.84
M.sylvestris3	0.88	0.85	0.85	0.84	0.82	0.83	0.86

	Sarigobek	Candir	E371e	E19	E25	E11	Uzunyumra
Sarigobek	1.00						
Candir	0.86	1.00					
E371e	0.87	0.99	1.00				
E19	0.87	0.88	0.89	1.00			
E25	0.85	0.85	0.86	0.89	1.00		
E11	0.85	0.86	0.87	0.90	0.93	1.00	
Uzunyumra	0.89	0.85	0.86	0.89	0.85	0.87	1.00
E32	0.87	0.90	0.90	0.91	0.93	0.92	0.88
Cigit	0.82	0.80	0.81	0.82	0.86	0.84	0.79
E383e	0.86	0.85	0.87	0.86	0.89	0.97	0.89
E546e	0.87	0.85	0.85	0.84	0.83	0.87	0.86
Karpuz	0.97	0.85	0.86	0.89	0.84	0.88	0.90
Portakal	0.86	0.77	0.76	0.82	0.77	0.81	0.87
E23	0.85	0.88	0.89	0.88	0.82	0.86	0.91
E33	0.86	0.88	0.87	0.83	0.85	0.84	0.84
Gurcu	0.86	0.88	0.88	0.88	0.90	0.88	0.87
E504j	0.89	0.89	0.89	0.89	0.93	0.91	0.89
E372e	0.85	0.85	0.85	0.83	0.85	0.85	0.88
E2	0.87	0.91	0.92	0.90	0.84	0.87	0.91
E496e	0.84	0.85	0.85	0.84	0.86	0.85	0.85
542E	0.86	0.79	0.80	0.84	0.82	0.84	0.85
E1	0.89	0.83	0.85	0.86	0.88	0.87	0.86
Cidagut	0.83	0.88	0.89	0.85	0.84	0.88	0.85
E6	0.83	0.83	0.84	0.81	0.85	0.86	0.88
Sinap	0.84	0.85	0.86	0.88	0.86	0.91	0.82
384E	0.94	0.84	0.85	0.85	0.84	0.84	0.87
E34	0.86	0.84	0.85	0.85	0.84	0.86	0.91
E4	0.88	0.88	0.88	0.86	0.84	0.82	0.85
Seker	0.87	0.84	0.85	0.86	0.90	0.87	0.86
529j	0.85	0.83	0.83	0.83	0.90	0.85	0.81
E35	0.94	0.95	0.95	0.89	0.88	0.90	0.88
E10	0.88	0.91	0.91	0.84	0.86	0.86	0.82
Piraziz	0.85	0.86	0.88	0.83	0.89	0.88	0.84
Gümüşhane	0.85	0.88	0.89	0.84	0.87	0.83	0.85
Gemlik.3cogur.a	0.84	0.83	0.84	0.80	0.84	0.83	0.82
Tokat.1	0.86	0.86	0.87	0.84	0.87	0.88	0.79
Tokat.3	0.90	0.85	0.86	0.83	0.85	0.85	0.80
Tokat.4	0.83	0.84	0.85	0.83	0.84	0.87	0.83
42.bs.5(Almila)	0.84	0.84	0.85	0.84	0.86	0.88	0.88
42.e.6(Kabaelma)	0.86	0.84	0.84	0.79	0.85	0.84	0.81
Yb2(bos)	0.82	0.84	0.86	0.83	0.88	0.85	0.82
24M31	0.91	0.88	0.89	0.82	0.86	0.84	0.84
32E1	0.89	0.79	0.80	0.81	0.85	0.83	0.79
Yenice	0.83	0.87	0.88	0.80	0.81	0.80	0.79
Orak	0.84	0.88	0.90	0.82	0.83	0.80	0.81
Pancarlik	0.90	0.89	0.90	0.83	0.86	0.87	0.87
Samsun	0.84	0.82	0.83	0.77	0.78	0.75	0.80
Harim	0.93	0.89	0.90	0.85	0.88	0.88	0.89
Gelendost	0.85	0.84	0.84	0.84	0.87	0.87	0.84
Inebolu	0.89	0.84	0.85	0.83	0.87	0.89	0.91
GoldenDelicious	0.87	0.78	0.80	0.84	0.83	0.84	0.85
Jonagold	0.90	0.85	0.86	0.82	0.82	0.82	0.92
OzarkGold	0.91	0.83	0.85	0.81	0.82	0.82	0.91
RoyalGala	0.89	0.86	0.86	0.82	0.79	0.80	0.87
Elstar	0.91	0.81	0.83	0.85	0.83	0.84	0.94
Melrose	0.87	0.86	0.87	0.82	0.81	0.82	0.92
Idared	0.88	0.84	0.85	0.85	0.83	0.84	0.92
Fuji	0.85	0.85	0.87	0.86	0.84	0.85	0.86

RedChief	0.84	0.81	0.82	0.82	0.84	0.84	0.85
Gloster	0.83	0.83	0.84	0.87	0.84	0.87	0.89
GrannySmith	0.83	0.82	0.84	0.84	0.83	0.86	0.88
E72	0.86	0.86	0.87	0.84	0.84	0.86	0.87
Cooper43	0.84	0.81	0.83	0.82	0.82	0.85	0.86
E33	0.85	0.84	0.86	0.85	0.85	0.86	0.84
M.prunifolia	0.89	0.89	0.90	0.90	0.89	0.93	0.89
M.baccatal	0.85	0.83	0.84	0.80	0.83	0.84	0.84
M.baccata2	0.84	0.80	0.82	0.79	0.78	0.79	0.82
M.sylvestris1	0.84	0.86	0.88	0.83	0.82	0.85	0.84
M.sylvestris2	0.85	0.88	0.90	0.84	0.80	0.83	0.84
M.sylvestris3	0.83	0.88	0.89	0.83	0.82	0.84	0.84

	E32	Cigit	E383e	E546e	Karpuz	Portakal	E23
E32	1.00						
Cigit	0.84	1.00					
E383e	0.88	0.90	1.00				
E546e	0.89	0.85	0.90	1.00			
Karpuz	0.85	0.84	0.89	0.87	1.00		
Portakal	0.84	0.80	0.84	0.88	0.90	1.00	
E23	0.86	0.83	0.86	0.86	0.89	0.85	1.00
E33	0.87	0.84	0.84	0.86	0.85	0.83	0.88
Gurcu	0.92	0.87	0.87	0.87	0.85	0.84	0.86
E504j	1.00	0.84	0.88	0.91	0.88	0.84	0.85
E372e	0.90	0.83	0.88	0.91	0.87	0.81	0.83
E2	0.90	0.82	0.88	0.89	0.87	0.81	0.88
E496e	0.88	0.88	0.88	0.90	0.83	0.79	0.83
542E	0.85	0.79	0.86	0.83	0.88	0.85	0.84
E1	0.91	0.85	0.85	0.84	0.85	0.82	0.83
Cidagut	0.87	0.80	0.85	0.84	0.82	0.78	0.87
E6	0.88	0.79	0.86	0.86	0.83	0.80	0.82
Sinap	0.88	0.89	0.88	0.86	0.84	0.81	0.81
384E	0.86	0.86	0.88	0.90	0.94	0.85	0.86
E34	0.87	0.79	0.85	0.88	0.85	0.85	0.86
E4	0.84	0.74	0.82	0.80	0.88	0.79	0.82
Seker	0.85	0.84	0.86	0.83	0.85	0.81	0.86
529j	0.88	0.84	0.82	0.78	0.79	0.78	0.78
E35	0.93	0.87	0.90	0.92	0.92	0.89	0.87
E10	0.90	0.86	0.87	0.84	0.85	0.78	0.84
Piraziz	0.90	0.81	0.88	0.83	0.83	0.75	0.80
Gümüşhane	0.88	0.80	0.84	0.81	0.86	0.73	0.81
Gemlik.3cogur.a	0.87	0.84	0.83	0.82	0.81	0.77	0.77
Tokat.1	0.84	0.79	0.84	0.80	0.86	0.74	0.79
Tokat.3	0.87	0.81	0.84	0.75	0.87	0.76	0.79
Tokat.4	0.86	0.84	0.85	0.85	0.89	0.80	0.83
42.bs.5(Almila)	0.85	0.80	0.85	0.83	0.84	0.80	0.84
42.e.6(Kabaelma)	0.88	0.83	0.82	0.84	0.83	0.76	0.77
Yb2(bos)	0.86	0.86	0.88	0.86	0.83	0.76	0.81
24M31	0.84	0.81	0.85	0.87	0.87	0.79	0.85
32E1	0.85	0.85	0.81	0.81	0.86	0.78	0.76
Yenice	0.84	0.83	0.80	0.83	0.79	0.73	0.81
Orak	0.85	0.79	0.76	0.80	0.79	0.77	0.81
Pancarlik	0.87	0.83	0.86	0.85	0.84	0.80	0.85
Samsun	0.79	0.77	0.78	0.80	0.80	0.73	0.80
Harim	0.91	0.86	0.88	0.87	0.88	0.81	0.86
Gelendost	0.87	0.83	0.84	0.86	0.85	0.82	0.81
Inebolu	0.86	0.83	0.92	0.90	0.85	0.80	0.82
GoldenDelicious	0.86	0.83	0.86	0.86	0.86	0.84	0.80
Jonagold	0.87	0.80	0.82	0.87	0.85	0.84	0.84
OzarkGold	0.85	0.78	0.82	0.84	0.86	0.84	0.84
RoyalGala	0.87	0.77	0.77	0.85	0.86	0.85	0.86
Elstar	0.88	0.80	0.83	0.82	0.89	0.87	0.86
Melrose	0.86	0.77	0.80	0.82	0.82	0.79	0.85
Idared	0.86	0.84	0.87	0.86	0.90	0.84	0.88
Fuji	0.88	0.86	0.86	0.86	0.87	0.83	0.84
RedChief	0.86	0.82	0.83	0.81	0.79	0.78	0.80
Gloster	0.89	0.80	0.85	0.84	0.81	0.80	0.84
GrannySmith	0.85	0.82	0.86	0.88	0.83	0.82	0.84
E72	0.85	0.80	0.84	0.85	0.85	0.78	0.85
Cooper43	0.87	0.83	0.86	0.81	0.81	0.80	0.83
E33	0.90	0.81	0.83	0.83	0.81	0.81	0.82
M.prunifolia	0.93	0.84	0.88	0.86	0.86	0.85	0.87
M.baccatal	0.88	0.80	0.79	0.79	0.80	0.79	0.79
M.baccata2	0.81	0.82	0.80	0.78	0.81	0.76	0.82
M.sylvestris1	0.87	0.81	0.84	0.83	0.82	0.77	0.81
M.sylvestris2	0.88	0.81	0.82	0.82	0.83	0.79	0.82
M.sylvestris3	0.87	0.79	0.83	0.84	0.81	0.75	0.81
	E33	Gurcu	E504j	E372e	E2	E496e	542E

E33	1.00						
Gurcu	0.91	1.00					
E504j	0.87	0.92	1.00				
E372e	0.82	0.86	0.90	1.00			
E2	0.87	0.90	0.88	0.87	1.00		
E496e	0.85	0.85	0.88	0.90	0.92	1.00	
542E	0.81	0.81	0.86	0.79	0.81	0.82	1.00
E1	0.81	0.85	0.89	0.84	0.85	0.86	0.80
Cidagut	0.87	0.87	0.85	0.80	0.90	0.83	0.81
E6	0.81	0.86	0.88	0.95	0.88	0.87	0.80
Sinap	0.83	0.91	0.87	0.84	0.89	0.89	0.84
384E	0.86	0.85	0.87	0.87	0.84	0.84	0.81
E34	0.87	0.87	0.86	0.88	0.88	0.86	0.78
E4	0.81	0.81	0.84	0.84	0.88	0.84	0.80
Seker	0.87	0.89	0.86	0.85	0.88	0.87	0.86
529j	0.82	0.85	0.89	0.83	0.82	0.81	0.82
E35	0.90	0.92	0.94	0.88	0.94	0.91	0.85
E10	0.86	0.89	0.91	0.86	0.90	0.88	0.82
Piraziz	0.81	0.86	0.89	0.89	0.89	0.86	0.82
Gümüşhane	0.78	0.84	0.88	0.88	0.87	0.84	0.80
Gemlik.3cogur.a	0.78	0.87	0.88	0.88	0.83	0.83	0.76
Tokat.1	0.80	0.84	0.87	0.84	0.83	0.84	0.76
Tokat.3	0.80	0.82	0.87	0.86	0.84	0.83	0.85
Tokat.4	0.84	0.87	0.88	0.84	0.88	0.88	0.84
42.bs.5(Almila)	0.81	0.85	0.86	0.83	0.86	0.84	0.79
42.e.6(Kabaelma)	0.82	0.88	0.90	0.88	0.83	0.85	0.78
Yb2(bos)	0.81	0.82	0.87	0.86	0.84	0.84	0.79
24M31	0.88	0.83	0.86	0.83	0.88	0.84	0.79
32E1	0.80	0.85	0.88	0.85	0.78	0.80	0.78
Yenice	0.83	0.85	0.85	0.87	0.86	0.83	0.76
Orak	0.82	0.84	0.85	0.81	0.86	0.80	0.79
Pancarlik	0.87	0.89	0.88	0.86	0.90	0.87	0.78
Samsun	0.80	0.83	0.79	0.83	0.86	0.83	0.78
Harim	0.88	0.91	0.93	0.91	0.95	0.91	0.83
Gelendost	0.84	0.90	0.88	0.84	0.85	0.85	0.78
Inebolu	0.83	0.85	0.87	0.85	0.87	0.86	0.79
GoldenDelicious	0.79	0.83	0.85	0.82	0.81	0.80	0.73
Jonagold	0.83	0.87	0.89	0.89	0.86	0.85	0.80
OzarkGold	0.82	0.86	0.87	0.86	0.85	0.81	0.79
RoyalGala	0.80	0.84	0.88	0.86	0.85	0.83	0.83
Elstar	0.83	0.84	0.87	0.84	0.87	0.86	0.85
Melrose	0.81	0.86	0.86	0.86	0.89	0.85	0.79
Idared	0.85	0.83	0.87	0.84	0.87	0.87	0.83
Fuji	0.87	0.91	0.89	0.93	0.86	0.85	0.78
RedChief	0.77	0.84	0.85	0.86	0.81	0.81	0.78
Gloster	0.81	0.86	0.87	0.86	0.85	0.80	0.79
GrannySmith	0.82	0.85	0.84	0.88	0.90	0.89	0.77
E72	0.80	0.85	0.85	0.87	0.90	0.89	0.79
Cooper43	0.84	0.86	0.86	0.87	0.85	0.82	0.79
E33	0.81	0.91	0.90	0.86	0.88	0.82	0.80
M.prunifolia	0.89	0.93	0.93	0.89	0.93	0.86	0.83
M.baccatal	0.82	0.92	0.88	0.89	0.85	0.82	0.76
M.baccata2	0.77	0.83	0.81	0.82	0.84	0.84	0.80
M.sylvestris1	0.79	0.86	0.86	0.91	0.88	0.85	0.76
M.sylvestris2	0.81	0.88	0.86	0.89	0.90	0.86	0.78
M.sylvestris3	0.80	0.87	0.86	0.91	0.89	0.86	0.77
	E1	Cidagut	E6	Sinap	384E	E34	E4
E1	1.00						
Cidagut	0.83	1.00					
E6	0.87	0.83	1.00				
Sinap	0.86	0.86	0.84	1.00			
384E	0.87	0.80	0.83	0.82	1.00		
E34	0.89	0.85	0.88	0.85	0.85	1.00	
E4	0.82	0.83	0.83	0.79	0.83	0.82	1.00
Seker	0.83	0.85	0.86	0.89	0.87	0.82	0.86
529j	0.87	0.82	0.85	0.84	0.83	0.84	0.84
E35	0.90	0.88	0.87	0.90	0.87	0.91	0.89
E10	0.88	0.84	0.88	0.91	0.81	0.82	0.89
Piraziz	0.84	0.84	0.89	0.89	0.83	0.84	0.87
Gümüşhane	0.81	0.81	0.87	0.82	0.87	0.81	0.92
Gemlik.3cogur.a	0.81	0.76	0.85	0.84	0.83	0.81	0.79
Tokat.1	0.81	0.78	0.83	0.84	0.83	0.78	0.84
Tokat.3	0.83	0.80	0.85	0.83	0.85	0.77	0.85
Tokat.4	0.80	0.81	0.83	0.88	0.82	0.84	0.82
42.bs.5(Almila)	0.85	0.87	0.86	0.86	0.83	0.89	0.83
42.e.6(Kabaelma)	0.80	0.81	0.83	0.85	0.81	0.80	0.79
Yb2(bos)	0.81	0.84	0.81	0.84	0.82	0.84	0.78

24M31	0.86	0.86	0.83	0.82	0.87	0.87	0.84
32E1	0.82	0.76	0.80	0.85	0.87	0.80	0.79
Yenice	0.78	0.83	0.81	0.87	0.81	0.81	0.80
Orak	0.83	0.87	0.82	0.86	0.79	0.85	0.86
Pancarlik	0.88	0.91	0.89	0.89	0.85	0.91	0.84
Samsun	0.74	0.81	0.81	0.78	0.81	0.78	0.79
Harim	0.85	0.91	0.91	0.92	0.87	0.87	0.84
Gelendost	0.82	0.85	0.87	0.85	0.82	0.85	0.82
Inebolu	0.87	0.85	0.82	0.84	0.86	0.89	0.82
GoldenDelicious	0.93	0.77	0.83	0.83	0.88	0.89	0.78
Jonagold	0.86	0.83	0.87	0.84	0.86	0.94	0.81
OzarkGold	0.85	0.82	0.87	0.84	0.86	0.91	0.79
RoyalGala	0.85	0.79	0.87	0.81	0.85	0.90	0.84
Elstar	0.88	0.85	0.86	0.85	0.89	0.91	0.83
Melrose	0.85	0.84	0.88	0.84	0.83	0.92	0.81
Idared	0.86	0.82	0.81	0.84	0.88	0.90	0.85
Fuji	0.86	0.81	0.90	0.87	0.88	0.90	0.81
RedChief	0.89	0.82	0.85	0.83	0.82	0.89	0.80
Gloster	0.86	0.83	0.82	0.82	0.84	0.90	0.79
GrannySmith	0.88	0.82	0.88	0.88	0.82	0.93	0.85
E72	0.86	0.86	0.91	0.86	0.81	0.89	0.86
Cooper43	0.87	0.86	0.87	0.85	0.84	0.88	0.81
E33	0.81	0.83	0.85	0.90	0.81	0.86	0.77
M.prunifolia	0.89	0.90	0.91	0.92	0.85	0.93	0.86
M.baccatal	0.84	0.81	0.89	0.89	0.82	0.87	0.81
M.baccata2	0.80	0.76	0.82	0.84	0.86	0.82	0.83
M.sylvestris1	0.84	0.85	0.92	0.89	0.84	0.86	0.83
M.sylvestris2	0.83	0.85	0.89	0.88	0.84	0.84	0.84
M.sylvestris3	0.82	0.85	0.92	0.88	0.82	0.87	0.84

	Seker	529j	E35	E10	Piraziz	Gümüşhane	Gemlik.3c
Seker	1.00						
529j	0.84	1.00					
E35	0.88	0.85	1.00				
E10	0.90	0.93	0.95	1.00			
Piraziz	0.82	0.90	0.91	0.95	1.00		
Gümüşhane	0.86	0.88	0.86	0.90	0.95	1.00	
Gemlik.3cogur.a	0.81	0.85	0.91	0.90	0.91	0.89	1.00
Tokat.1	0.84	0.81	0.90	0.92	0.87	0.85	0.84
Tokat.3	0.83	0.84	0.91	0.93	0.89	0.90	0.86
Tokat.4	0.84	0.82	0.90	0.86	0.92	0.89	0.87
42.bs.5(Almila)	0.86	0.83	0.88	0.86	0.86	0.84	0.85
42.e.6(Kabaelma)	0.84	0.86	0.89	0.87	0.86	0.84	0.87
Yb2(bos)	0.79	0.87	0.90	0.84	0.87	0.84	0.82
24M31	0.84	0.87	0.95	0.92	0.87	0.84	0.82
32E1	0.81	0.86	0.88	0.88	0.87	0.87	0.87
Yenice	0.81	0.81	0.90	0.93	0.88	0.88	0.88
Orak	0.81	0.86	0.92	0.90	0.92	0.90	0.87
Pancarlik	0.88	0.86	0.94	0.92	0.89	0.86	0.87
Samsun	0.87	0.82	0.81	0.79	0.87	0.85	0.83
Harim	0.88	0.85	0.97	0.93	0.91	0.91	0.92
Gelendost	0.88	0.85	0.91	0.86	0.85	0.84	0.83
Inebolu	0.87	0.84	0.91	0.87	0.86	0.83	0.82
GoldenDelicious	0.80	0.86	0.86	0.83	0.82	0.80	0.82
Jonagold	0.87	0.84	0.91	0.84	0.83	0.84	0.84
OzarkGold	0.87	0.85	0.92	0.86	0.83	0.82	0.84
RoyalGala	0.83	0.84	0.90	0.87	0.85	0.88	0.84
Elstar	0.87	0.83	0.90	0.83	0.83	0.84	0.82
Melrose	0.86	0.85	0.89	0.84	0.87	0.87	0.85
Idared	0.83	0.81	0.92	0.86	0.84	0.84	0.82
Fuji	0.82	0.85	0.89	0.86	0.89	0.88	0.89
RedChief	0.78	0.92	0.87	0.92	0.88	0.84	0.86
Gloster	0.80	0.86	0.88	0.85	0.84	0.83	0.82
GrannySmith	0.81	0.84	0.91	0.90	0.90	0.86	0.88
E72	0.86	0.85	0.87	0.88	0.90	0.91	0.86
Cooper43	0.82	0.87	0.88	0.90	0.87	0.85	0.84
E33	0.86	0.83	0.94	0.93	0.88	0.86	0.91
M.prunifolia	0.86	0.90	0.97	0.95	0.92	0.89	0.91
M.baccatal	0.82	0.84	0.91	0.92	0.90	0.88	0.91
M.baccata2	0.88	0.89	0.88	0.90	0.86	0.90	0.84
M.sylvestris1	0.83	0.89	0.91	0.92	0.93	0.90	0.88
M.sylvestris2	0.84	0.87	0.93	0.92	0.93	0.92	0.92
M.sylvestris3	0.82	0.87	0.89	0.90	0.94	0.92	0.88

	Tokat.1	Tokat.3	Tokat.4	42.kp.1(M	42.a.1(Ya	42.bs.5(A	42.e.2(An
Tokat.1	1.00						
Tokat.3	0.91	1.00					
Tokat.4	0.85	0.87	1.00				

42.bs.5 (Almila)	0.83	0.82	0.84	0.89	0.84	1.00	
42.e.6 (Kabaelma)	0.87	0.85	0.85	0.87	0.88	0.85	0.88
Yb2 (bos)	0.82	0.84	0.82	0.89	0.87	0.84	0.88
24M31	0.86	0.84	0.85	0.88	0.85	0.87	0.87
32E1	0.87	0.88	0.88	0.85	0.89	0.80	0.83
Yenice	0.79	0.83	0.84	0.88	0.86	0.84	0.86
Orak	0.74	0.82	0.84	0.89	0.81	0.88	0.85
Pancarlik	0.86	0.85	0.84	0.91	0.83	0.96	0.89
Samsun	0.79	0.84	0.82	0.88	0.80	0.79	0.80
Harim	0.87	0.88	0.92	0.89	0.87	0.92	0.91
Gelendost	0.87	0.83	0.85	0.88	0.86	0.87	0.86
Inebolu	0.85	0.82	0.81	0.86	0.83	0.88	0.86
GoldenDelicious	0.81	0.80	0.77	0.82	0.76	0.86	0.86
Jonagold	0.80	0.80	0.84	0.86	0.86	0.89	0.89
OzarkGold	0.80	0.80	0.82	0.84	0.82	0.91	0.89
RoyalGala	0.80	0.83	0.87	0.85	0.86	0.84	0.86
Elstar	0.82	0.84	0.86	0.85	0.82	0.89	0.84
Melrose	0.79	0.81	0.86	0.87	0.82	0.88	0.87
Idared	0.84	0.84	0.85	0.85	0.83	0.88	0.85
Fuji	0.83	0.86	0.87	0.92	0.85	0.85	0.91
RedChief	0.83	0.83	0.80	0.88	0.80	0.86	0.84
Gloster	0.81	0.83	0.83	0.87	0.81	0.83	0.87
GrannySmith	0.81	0.79	0.86	0.88	0.82	0.90	0.88
E72	0.83	0.84	0.89	0.89	0.85	0.89	0.86
Cooper43	0.81	0.84	0.83	0.87	0.83	0.84	0.85
E33	0.83	0.84	0.88	0.86	0.83	0.86	0.89
M.prunifolia	0.86	0.86	0.89	0.93	0.88	0.93	0.95
M.baccata1	0.84	0.84	0.88	0.87	0.84	0.85	0.88
M.baccata2	0.81	0.86	0.84	0.84	0.81	0.83	0.80
M.sylvestris1	0.86	0.88	0.85	0.94	0.85	0.90	0.87
M.sylvestris2	0.85	0.87	0.88	0.90	0.87	0.88	0.87
M.sylvestris3	0.84	0.86	0.88	0.94	0.84	0.88	0.87

42.c.5 (Ya 42.e.6 (Ka 42.ko. (Ya 42.e.4 (ma 42.e.3 (Ha 42.e.7 (Yi 42.kp.3 (K

42.c.5 (Yazamasyay)	1.00						
42.e.6 (Kabaelma)	0.86	1.00					
Yb2 (bos)	0.87	0.86	0.82	0.86	0.79	0.80	0.79
24M31	0.88	0.85	0.82	0.86	0.84	0.87	0.86
32E1	0.80	0.86	0.86	0.83	0.83	0.86	0.83
Yenice	0.83	0.82	0.87	0.85	0.80	0.87	0.81
Orak	0.86	0.81	0.86	0.89	0.79	0.90	0.81
Pancarlik	0.93	0.89	0.85	0.90	0.85	0.91	0.84
Samsun	0.79	0.83	0.81	0.87	0.80	0.80	0.81
Harim	0.92	0.92	0.90	0.95	0.87	0.92	0.87
Gelendost	0.89	0.91	0.83	0.85	0.81	0.84	0.78
Inebolu	0.87	0.87	0.86	0.91	0.82	0.83	0.86
GoldenDelicious	0.85	0.81	0.84	0.85	0.87	0.84	0.83
Jonagold	0.90	0.86	0.84	0.91	0.83	0.85	0.79
OzarkGold	0.90	0.84	0.83	0.92	0.84	0.86	0.81
RoyalGala	0.85	0.84	0.84	0.87	0.85	0.85	0.80
Elstar	0.88	0.82	0.86	0.92	0.85	0.85	0.84
Melrose	0.89	0.85	0.84	0.92	0.84	0.85	0.80
Idared	0.88	0.83	0.89	0.91	0.86	0.84	0.87
Fuji	0.87	0.84	0.89	0.87	0.85	0.87	0.82
RedChief	0.86	0.83	0.89	0.85	0.80	0.85	0.79
Gloster	0.84	0.82	0.86	0.85	0.79	0.80	0.78
GrannySmith	0.89	0.81	0.93	0.86	0.85	0.89	0.87
E72	0.90	0.87	0.88	0.88	0.86	0.89	0.86
Cooper43	0.85	0.80	0.88	0.87	0.84	0.86	0.82
E33	0.87	0.87	0.85	0.89	0.80	0.89	0.79
M.prunifolia	0.94	0.90	0.91	0.89	0.88	0.94	0.86
M.baccata1	0.84	0.87	0.88	0.86	0.86	0.90	0.82
M.baccata2	0.82	0.83	0.84	0.85	0.85	0.85	0.82
M.sylvestris1	0.89	0.87	0.86	0.85	0.82	0.86	0.80
M.sylvestris2	0.87	0.86	0.89	0.87	0.84	0.88	0.81
M.sylvestris3	0.89	0.87	0.86	0.87	0.82	0.86	0.80

42.c.3 (Ta Yb2 (bos) 24M31 32E1 Yenice Orak Pancarlik

42.c.3 (Tatlitavsy)	1.00						
Yb2 (bos)	0.91	1.00					
24M31	0.89	0.90	1.00				
32E1	0.85	0.85	0.88	1.00			
Yenice	0.90	0.89	0.85	0.87	1.00		
Orak	0.86	0.87	0.86	0.81	0.89	1.00	
Pancarlik	0.90	0.86	0.93	0.84	0.89	0.89	1.00
Samsun	0.81	0.81	0.82	0.81	0.83	0.86	0.84
Harim	0.90	0.87	0.90	0.88	0.92	0.90	0.97
Gelendost	0.88	0.86	0.86	0.85	0.84	0.82	0.91

Inebolu	0.86	0.89	0.91	0.87	0.84	0.83	0.92
GoldenDelicious	0.83	0.82	0.85	0.83	0.79	0.80	0.88
Jonagold	0.88	0.84	0.86	0.84	0.85	0.83	0.92
OzarkGold	0.90	0.81	0.88	0.82	0.83	0.84	0.93
RoyalGala	0.87	0.80	0.85	0.84	0.83	0.86	0.86
Elstar	0.86	0.78	0.86	0.85	0.80	0.80	0.90
Melrose	0.87	0.82	0.84	0.80	0.84	0.86	0.91
Idared	0.84	0.85	0.88	0.85	0.82	0.81	0.89
Fuji	0.89	0.87	0.85	0.87	0.88	0.85	0.88
RedChief	0.84	0.82	0.84	0.84	0.82	0.84	0.89
Gloster	0.82	0.84	0.82	0.83	0.80	0.80	0.86
GrannySmith	0.88	0.85	0.89	0.83	0.85	0.88	0.92
E72	0.90	0.86	0.90	0.85	0.84	0.89	0.92
Cooper43	0.84	0.83	0.85	0.85	0.83	0.83	0.89
E33	0.85	0.84	0.83	0.86	0.85	0.86	0.90
M.prunifolia	0.93	0.92	0.94	0.88	0.88	0.90	0.96
M.baccata1	0.88	0.82	0.84	0.88	0.86	0.88	0.89
M.baccata2	0.82	0.79	0.82	0.85	0.83	0.87	0.86
M.sylvestris1	0.91	0.87	0.87	0.85	0.89	0.89	0.94
M.sylvestris2	0.92	0.86	0.86	0.87	0.91	0.90	0.92
M.sylvestris3	0.90	0.87	0.85	0.83	0.90	0.91	0.91

	Samsun	Harim	Gelendost	Inebolu	GoldenDel	Jonagold	OzarkGold
Samsun	1.00						
Harim	0.88	1.00					
Gelendost	0.83	0.92	1.00				
Inebolu	0.81	0.91	0.88	1.00			
GoldenDelicious	0.71	0.86	0.84	0.88	1.00		
Jonagold	0.79	0.92	0.87	0.90	0.87	1.00	
OzarkGold	0.77	0.92	0.86	0.89	0.86	0.97	1.00
RoyalGala	0.84	0.88	0.87	0.81	0.84	0.92	0.91
Elstar	0.82	0.91	0.84	0.89	0.85	0.92	0.93
Melrose	0.82	0.93	0.86	0.86	0.84	0.95	0.94
Idared	0.80	0.90	0.84	0.92	0.88	0.89	0.88
Fuji	0.84	0.89	0.88	0.85	0.88	0.91	0.87
RedChief	0.82	0.84	0.84	0.89	0.88	0.86	0.85
Gloster	0.80	0.86	0.83	0.89	0.86	0.88	0.85
GrannySmith	0.80	0.91	0.84	0.89	0.89	0.87	0.86
E72	0.86	0.94	0.89	0.87	0.85	0.88	0.87
Cooper43	0.83	0.90	0.84	0.89	0.88	0.89	0.88
E33	0.83	0.95	0.87	0.85	0.82	0.89	0.89
M.prunifolia	0.86	0.95	0.93	0.92	0.91	0.92	0.93
M.baccata1	0.83	0.91	0.85	0.83	0.83	0.86	0.88
M.baccata2	0.88	0.88	0.83	0.82	0.79	0.85	0.86
M.sylvestris1	0.87	0.91	0.89	0.86	0.83	0.87	0.88
M.sylvestris2	0.86	0.93	0.90	0.85	0.82	0.88	0.89
M.sylvestris3	0.88	0.92	0.89	0.84	0.81	0.87	0.86

	RoyalGala	Elstar	Melrose	Idared	Fuji	RedChief	Gloster
RoyalGala	1.00						
Elstar	0.91	1.00					
Melrose	0.93	0.91	1.00				
Idared	0.86	0.93	0.88	1.00			
Fuji	0.88	0.86	0.89	0.88	1.00		
RedChief	0.85	0.88	0.85	0.89	0.90	1.00	
Gloster	0.85	0.87	0.87	0.89	0.91	0.95	1.00
GrannySmith	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.91	0.88
E72	0.92	0.87	0.92	0.86	0.87	0.86	0.85
Cooper43	0.85	0.88	0.88	0.91	0.94	0.93	0.92
E33	0.86	0.85	0.91	0.83	0.89	0.85	0.90
M.prunifolia	0.90	0.89	0.92	0.89	0.94	0.93	0.91
M.baccata1	0.89	0.86	0.89	0.83	0.91	0.87	0.84
M.baccata2	0.90	0.87	0.88	0.85	0.84	0.85	0.82
M.sylvestris1	0.87	0.87	0.88	0.85	0.92	0.91	0.87
M.sylvestris2	0.90	0.89	0.90	0.87	0.91	0.88	0.85
M.sylvestris3	0.89	0.85	0.91	0.83	0.92	0.89	0.87

	GrannySmi	E72	Cooper43	E33	M.prunifo	M.baccata1	M.baccata2
GrannySmith	1.00						
E72	0.94	1.00					
Cooper43	0.90	0.88	1.00				
E33	0.87	0.87	0.87	1.00			
M.prunifolia	0.96	0.95	0.93	0.93	1.00		
M.baccata1	0.90	0.89	0.86	0.91	0.94	1.00	
M.baccata2	0.85	0.89	0.85	0.86	0.88	0.89	1.00
M.sylvestris1	0.91	0.92	0.90	0.88	0.95	0.90	0.88
M.sylvestris2	0.90	0.91	0.88	0.90	0.95	0.92	0.91

M.sylvestris3		0.91	0.94	0.89	0.89	0.94	0.90	0.88
---------------	--	------	------	------	------	------	------	------

		M.sylvest	M.sylvest	M.sylvest

M.sylvestris1		1.00		
M.sylvestris2		0.97	1.00	
M.sylvestris3		0.98	0.96	1.00

EK. 1. Çalışmada Kullanılan Materyallerin ISSR Markır Çalışması ile Elde Edilen Benzerlik İndeksi Değerleri

	Lodiearl	Yazelmas	Yazelmas	Beyazelm	Ferik	Karanfil	Beyelmas	Kiselmas
Lodiearlygolden	1.00							
Yazelmasi (2484)	1.00	1.00						
Yazelmasi (2482)	0.95	0.96	1.00					
Beyzelma (2575)	1.00	1.00	1.00	1.00				
Ferik	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00			
Karanfil (2570)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00		
Beyelmasi (2477)	0.98	0.98	0.95	0.94	0.96	0.94	1.00	
Kiselmasi (2590)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Sahelmasi (2600)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	0.99
Gelineelmasi (2475)	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.96
Sekerelmasi (2551)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Tatlielma (2511)	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.98
Sarielma	1.00	1.00	0.95	1.00	0.96	0.94	0.98	0.99
Gobek (2455)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.97	0.98	0.99	1.00
Sogutelma (2480)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Susuzelma (2500)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Mektepelmasi (256)	0.97	0.97	0.97	1.00	0.98	0.98	0.97	0.98
Altinokelmasi (24)	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.99
Elma (2590)	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.95	0.98	0.99
Demir	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00
Rizedemir	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Sandik	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Petek (2577)	0.93	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	0.95
Oltuelmasi (2594)	1.00	1.00	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Cincik (2471)	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Mahsusaelmasi (24)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Elma (2523)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Petevrekelmasi (2)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Tavsanbasi (2531)	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.97
Tatlielma (2492)	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.97
Pasaaelmasi	0.93	0.93	0.99	1.00	0.99	0.99	0.93	0.95
Lazelmasi (2507)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Hüryemez	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Kadir.hatice (260)	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Güztavsanbasi	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
180887 (5.1)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Sivanorelmasi (26)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Kalkandelen	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Karasaki	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Gurcu	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
180887 (5.2)	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
190887 (1.4)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.97	0.95	0.99	1.00
180887 (4.4)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
200887 (1.2)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
Blackjon	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Daldabir	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.98
220887 (3.2)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
230887 (1.2)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
250887 (1.10)	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.97	0.98	0.99
Yaztavsanbasi	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
210887 (1.1)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E130887	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E220887	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E220887 (1.2)	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E180887 (2.1)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E190887 (3.2)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E180887 (5.1)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E210887 (1.4)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E170887 (2.5)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E200887 (1.1)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E210887 (2.1)	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E130887 (2.3)	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E220887 (3.5)	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Reinnettetardiva	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
E2438	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E70	0.98	0.98	0.97	1.00	0.98	0.98	0.97	0.98
E2329	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E42	0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96

E71		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
E40		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E45		0.94	0.94	1.00	1.00	0.99	0.99	0.93	0.94
E55		1.00	1.00	0.96	1.00	0.97	0.95	0.99	1.00
E52		0.99	0.99	0.96	1.00	0.97	0.97	0.99	1.00
E51		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
E50		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
E12		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E49		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E61		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E82		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E2331		0.97	0.97	0.97	1.00	0.98	0.98	0.97	0.98
E38		0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.99
E57		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
E62.1		0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.99	0.95	0.96
E78		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
E66		0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	0.98	0.96	0.98
E47		0.98	0.98	0.97	1.00	0.98	0.97	0.98	0.99
E62.2		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E56		0.96	0.97	1.00	1.00	1.00	0.98	0.96	0.98
E37		0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.97
E63		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E63.8.2		0.95	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E81		1.00	1.00	0.97	1.00	0.97	0.95	0.99	1.00
E9		0.95	0.95	0.99	0.94	0.99	0.99	0.97	0.96
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
E2328		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
E48		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E67		0.98	0.98	0.98	1.00	0.99	0.97	0.95	0.97
E2332		0.96	0.97	1.00	1.00	1.00	0.98	0.96	0.98
E2334		1.00	1.00	0.95	1.00	0.96	0.94	0.98	0.99
E73		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E68		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E2411		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E17		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E65		0.94	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.96
E5		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E385e		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E392e		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E24		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Batum		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E14		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E20		0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.97	0.99	1.00
E13		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Sarigobek		0.93	0.93	0.98	0.92	0.99	0.99	0.93	0.94
Candir		0.95	0.95	0.98	1.00	0.99	0.99	0.93	0.94
E371e		0.95	0.95	0.98	1.00	0.99	0.99	0.93	0.94
E19		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E25		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E11		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Uzunyumra		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E32		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Cigit		0.93	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	0.94
E383e		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E546e		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Karpuz		0.93	0.93	0.98	0.92	0.99	0.99	0.93	0.94
Portakal		0.95	0.95	0.98	1.00	0.99	0.99	0.93	0.94
E23		1.00	1.00	0.95	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99
E33		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Gurcu		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E504j		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E372e		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E2		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E496e		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
542E		1.00	1.00	0.95	1.00	0.96	0.94	0.98	0.99
E1		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Cidagut		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E6		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.96	0.99	1.00
Sinap		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
384E		0.98	0.98	0.95	0.92	0.97	0.94	0.98	0.99
E34		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E4		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Seker		0.95	0.95	0.98	1.00	0.99	0.99	0.93	0.94
529j		1.00	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97	0.98	1.00
E35		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E10		1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.95	0.98	0.99
Piraziz		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Gümüşhane		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Gemlik.3cogur.a		0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Tokat.1		0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95

Tokat.3	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Tokat.4	0.95	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.97
42.kp.1(Mayhost.	1.00	1.00	0.96	1.00	0.97	0.95	0.99	1.00
42.a.1(Yazelması	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
42.bs.5(Almila)	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
42.e.2(Ankaraguz	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
42.c.5(Yazamasya	0.95	0.95	0.98	1.00	0.99	0.99	0.93	0.94
42.e.6(Kabaelma)	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
42.ko.(Yaylapina	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
42.e.4(mayhosy.k	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.98	0.98	0.95	0.92	0.97	0.94	0.98	0.99
42.e.7(Yildizkir	0.95	0.96	0.99	1.00	0.99	0.99	0.93	0.95
42.kp.3(Karapina	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
42.c.3(Tatlitavs	0.95	0.95	0.98	1.00	0.99	0.99	0.93	0.94
Yb2(bos)	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
24M31	0.96	0.97	0.97	1.00	0.98	0.98	0.96	0.98
32E1	0.96	0.96	0.97	1.00	0.98	0.98	0.96	0.98
Yenice	0.99	0.99	0.96	1.00	0.97	0.95	0.99	1.00
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Pancarlik	0.98	0.98	0.99	1.00	0.99	0.97	0.95	0.97
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Harim	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Gelendost	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Inebolu	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
GoldenDelicious	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Jonagold	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
OzarkGold	0.99	0.99	0.96	1.00	0.97	0.95	0.99	1.00
RoyalGala	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Elstar	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Melrose	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Idared	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Fuji	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
RedChief	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
Gloster	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
GrannySmith	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
E72	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
Cooper43	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
E33	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
M.prunifolia	0.99	0.99	0.97	1.00	0.98	0.95	0.99	1.00
M.baccatal	1.00	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97	0.99	1.00
M.baccata2	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
M.sylvestris1	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
M.sylvestris2	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95
M.sylvestris3	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.95

Sahelmas Gelinelm Sekerelm Tatlielm Sarielma Gobek(24 Sogutelma Susuzelm

Sahelmasi(2600)	1.00							
Gelinelmasi(2475	0.97	1.00						
Sekerelmasi(2551	0.97	1.00	1.00					
Tatlielma(2511)	0.97	1.00	1.00	1.00				
Sarielma	0.99	0.95	0.94	0.96	1.00			
Gobek(2455)	1.00	0.97	0.98	0.98	0.99	1.00		
Sogutelma(2480)	0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	
Susuzelma(2500)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
Mektepelmasi(256	1.00	0.97	0.98	0.98	0.97	1.00	0.98	0.98
Altinokelmasi(24	0.97	0.99	0.98	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98
Elma(2590)	0.99	0.95	0.95	0.96	1.00	0.99	0.99	0.95
Demir	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Rizedemir	0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
Sandik	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Petek(2577)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Oltuelmasi(2594)	0.99	0.96	0.96	0.97	1.00	1.00	1.00	0.96
Cincik(2471)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Mahsusaelmasi(24	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
Elma(2523)	0.99	0.96	0.96	0.97	0.99	1.00	1.00	0.96
Petevrekelmasi(2	0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
Tavsanbasi(2531)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.96	0.97	0.97	1.00
Tatlielma(2492)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.96	0.97	0.97	1.00
Pasaelmasi	0.96	0.99	0.99	0.99	0.93	0.96	0.95	0.99
Lazelmasi(2507)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
Hüryemez	0.99	0.96	0.96	0.97	0.99	1.00	1.00	0.96
Kadir.hatice(260	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Güztavsanbasi	0.97	1.00	1.00	1.00	0.95	0.97	0.95	1.00
180887(5.1)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
Sivanorelmasi(26	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
Kalkandelen	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
Karasaki	0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
Gurcu	0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
180887(5.2)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00

190887(1.4)		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
180887(4.4)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
200887(1.2)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
Blackjon		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
Daldabir		0.98	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	1.00
220887(3.2)		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
230887(1.2)		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
250887(1.10)		1.00	0.96	0.97	0.96	1.00	0.99	0.99	0.97
Yaztavsanbasi		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
210887(1.1)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E130887		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E220887		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E220887(1.2)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E180887(2.1)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E190887(3.2)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E180887(5.1)		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E210887(1.4)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E170887(2.5)		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E200887(1.1)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E210887(2.1)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E130887(2.3)		0.97	1.00	1.00	1.00	0.95	0.97	0.95	1.00
E220887(3.5)		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
Reinnettetardiva		1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
E2438		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E70		1.00	0.97	0.98	0.97	0.98	1.00	0.98	0.98
E2329		0.98	1.00	1.00	1.00	0.96	0.98	0.96	1.00
E42		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E71		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
E40		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E45		0.97	1.00	0.99	1.00	0.94	0.97	0.94	0.99
E55		0.99	0.96	0.95	0.97	1.00	1.00	1.00	0.95
E52		1.00	0.97	0.97	0.97	0.99	1.00	1.00	0.97
E51		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
E50		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
E12		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E49		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E61		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E82		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E2331		1.00	0.97	0.98	0.98	0.97	1.00	0.98	0.98
E38		0.99	1.00	1.00	1.00	0.97	0.99	0.99	1.00
E57		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
E62.1		0.97	1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	0.96	0.99
E78		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
E66		0.96	0.99	0.98	1.00	0.96	0.97	0.98	0.98
E47		0.99	0.96	0.97	0.97	0.98	1.00	0.99	0.97
E62.2		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E56		0.96	0.99	0.98	1.00	0.97	0.97	0.98	0.98
E37		0.97	1.00	1.00	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00
E63		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E63.8.2		0.97	1.00	1.00	1.00	0.95	0.98	0.96	1.00
E81		0.99	0.96	0.95	0.97	1.00	1.00	1.00	0.95
E9		0.95	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.96	0.99
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
E48		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E67		0.96	0.97	0.97	0.99	0.98	0.96	0.97	0.97
E2332		0.96	0.99	0.98	1.00	0.96	0.97	0.98	0.98
E2334		0.99	0.95	0.94	0.96	1.00	0.99	0.99	0.94
E73		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E68		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E2411		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E17		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E65		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.96	1.00
E5		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E385e		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E392e		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E24		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Batum		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E14		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E20		0.98	0.99	0.97	1.00	0.99	1.00	1.00	0.97
E13		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Sarigobek		0.96	0.99	0.99	0.99	0.93	0.96	0.94	0.99
Candir		0.97	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.94	0.99
E371e		0.97	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.94	0.99
E19		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E25		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E11		0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Uzunyumra		0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E32		0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
Cigit		0.97	1.00	1.00	1.00	0.93	0.97	0.94	1.00

E383e	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E546e	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Karpuz	0.96	0.99	0.99	0.99	0.93	0.96	0.94	0.99
Portakal	0.97	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.94	0.99
E23	0.99	0.95	0.94	0.96	1.00	0.99	0.99	0.94
E33	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Gurcu	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E504j	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E372e	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E2	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E496e	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
542E	0.99	0.95	0.94	0.96	1.00	0.99	0.99	0.94
E1	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Cidagut	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E6	0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.96
Sinap	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
384E	0.97	0.95	0.94	0.96	0.98	0.99	0.99	0.94
E34	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E4	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Seker	0.97	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.94	0.99
529j	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	0.97
E35	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E10	0.99	0.95	0.95	0.96	1.00	0.99	0.99	0.95
Piraziz	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Gümüşhane	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Gemlik.3cogur.a	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Tokat.1	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Tokat.3	0.97	1.00	1.00	1.00	0.95	0.97	0.95	1.00
Tokat.4	0.97	1.00	1.00	1.00	0.95	0.97	0.97	1.00
42.kp.1(Mayhost.	0.99	0.96	0.95	0.97	1.00	1.00	1.00	0.95
42.a.1(Yazelması	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
42.bs.5(Almila)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.95	0.97	0.95	1.00
42.e.2(Ankaraguz	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
42.c.5(Yazamasya	0.97	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.94	0.99
42.e.6(Kabaelma)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
42.ko.(Yaylapina	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.97	0.95	0.94	0.96	0.98	0.99	0.99	0.94
42.e.7(Yildizkir	0.97	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.95	0.99
42.kp.3(Karapina	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
42.c.3(Tatlitavs	0.97	0.99	0.99	0.99	0.95	0.96	0.94	0.99
Yb2(bos)	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
24M31	1.00	0.97	0.98	0.97	0.96	1.00	0.98	0.98
32E1	1.00	0.97	0.98	0.97	0.96	1.00	0.98	0.98
Yenice	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik	0.96	0.97	0.97	0.99	0.98	0.96	0.97	0.97
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Gelendost	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Inebolu	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
GoldenDelicious	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Jonagold	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
OzarkGold	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
RoyalGala	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Elstar	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Melrose	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Idared	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Fuji	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
RedChief	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
Gloster	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
GrannySmith	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
E72	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
Cooper43	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
E33	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
M.prunifolia	0.99	0.96	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00	0.95
M.baccata1	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	0.97
M.baccata2	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
M.sylvestris1	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
M.sylvestris2	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00
M.sylvestris3	0.97	1.00	1.00	1.00	0.94	0.97	0.95	1.00

	Mektepel	Altinoke	Elma (259	DemirRizedemir	Sandik	Petek(25	Oltuelma
Mektepelmasi (256	1.00						
Altinokelmasi (24	0.96	1.00					
Elma (2590)	0.97	0.99	1.00				
Demir	1.00	1.00	1.00	1.00			
Rizedemir	0.98	0.99	0.99	1.00	1.00		
Sandik	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Petek(2577)		0.97	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	
Oltuelmasi(2594)		0.98	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Cincik(2471)		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Mahsusaelmasi(24		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Elma(2523)		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Petevrekemasi(2		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Tavsanbasi(2531)		0.97	1.00	0.96	1.00	0.97	1.00	1.00	0.97
Tatlielma(2492)		0.97	1.00	0.96	1.00	0.97	1.00	1.00	0.97
Pasaaelmasi		0.97	0.96	0.93	0.99	0.95	0.98	0.99	0.95
Lazelmasi(2507)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Hüryemez		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Kadir.hatice(260		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Güztavsanbasi		0.98	0.97	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
180887(5.1)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Sivanorelmasi(26		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Kalkandelen		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Karasaki		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Gurcu		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
180887(5.2)		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
190887(1.4)		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
180887(4.4)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
200887(1.2)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Blackjon		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Daldabir		0.98	1.00	0.98	1.00	0.98	1.00	1.00	0.98
220887(3.2)		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
230887(1.2)		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
250887(1.10)		0.99	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.96	1.00
Yaztavsanbasi		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
210887(1.1)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E130887		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E220887		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E220887(1.2)		0.98	0.98	0.94	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E180887(2.1)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E190887(3.2)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E180887(5.1)		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E210887(1.4)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E170887(2.5)		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E200887(1.1)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E210887(2.1)		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E130887(2.3)		0.98	0.97	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E220887(3.5)		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Reinnettetardiva		1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2438		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E70		1.00	0.96	0.98	1.00	0.98	1.00	0.97	0.98
E2329		0.99	0.97	0.96	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E42		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E71		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E40		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E45		0.96	0.96	0.94	0.99	0.94	0.98	0.99	0.94
E55		0.97	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
E52		1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00
E51		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E50		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E12		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E49		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E61		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E82		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E2331		1.00	0.96	0.97	1.00	0.98	1.00	0.97	0.98
E38		0.99	1.00	0.97	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99
E57		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E62.1		0.96	0.99	0.95	1.00	0.96	1.00	0.99	0.96
E78		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E66		0.95	1.00	0.96	1.00	0.98	1.00	0.97	0.98
E47		0.99	0.97	0.98	1.00	0.99	1.00	0.96	0.99
E62.2		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E56		0.95	1.00	0.97	1.00	0.98	1.00	0.97	0.98
E37		0.97	1.00	0.97	1.00	0.97	1.00	1.00	0.97
E63		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E63.8.2		0.98	0.98	0.96	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E81		0.98	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E9		0.96	0.99	0.95	0.98	0.96	0.98	0.99	0.96
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E48		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E67		0.94	1.00	0.98	1.00	0.97	1.00	0.96	0.98
E2332		0.95	1.00	0.97	1.00	0.98	1.00	0.97	0.98
E2334		0.97	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.93	1.00
E73		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E68		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E2411		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95

E17		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E65		0.98	0.98	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
E5		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
E385e		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E392e		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E24		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Batum		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E14		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E20		0.97	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00
E13		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Sarigobek		0.97	0.96	0.93	0.99	0.94	0.98	0.99	0.94
Candir		0.97	0.97	0.95	1.00	0.94	1.00	0.99	0.95
E371e		0.97	0.97	0.95	1.00	0.94	1.00	0.99	0.95
E19		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E25		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E11		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Uzunyumra		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E32		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Cigit		0.97	0.97	0.93	1.00	0.94	1.00	1.00	0.94
E383e		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E546e		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Karpuz		0.97	0.96	0.93	0.99	0.94	0.98	0.99	0.94
Portakal		0.97	0.97	0.95	1.00	0.94	1.00	0.99	0.95
E23		0.97	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.93	1.00
E33		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Gurcu		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E504j		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E372e		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E2		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E496e		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
542E		0.97	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.93	1.00
E1		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Cidagut		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E6		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Sinap		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
384E		0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	0.93	0.99
E34		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E4		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Seker		0.97	0.97	0.95	1.00	0.94	1.00	0.99	0.95
529j		1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00
E35		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E10		0.97	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.94	1.00
Piraziz		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Gümüşhane		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Gemlik.3cogur.a		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Tokat.1		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Tokat.3		0.98	0.97	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Tokat.4		0.97	1.00	0.96	1.00	0.97	1.00	1.00	0.97
42.kp.1(Mayhost.		0.97	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
42.a.1(Yazelması		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
42.bs.5(Almila)		0.98	0.97	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
42.e.2(Ankaraguz		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
42.c.5(Yazamasya		0.97	0.97	0.95	1.00	0.94	1.00	0.99	0.95
42.e.6(Kabaelma)		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
42.ko.(Yaylapina		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
42.e.4(mayhosy.k		1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	0.93	0.99
42.e.7(Yildizkir		0.97	0.98	0.96	1.00	0.95	1.00	0.99	0.96
42.kp.3(Karapina		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
42.c.3(Tatlitavs		0.97	0.97	0.95	1.00	0.94	1.00	0.99	0.95
Yb2(bos)		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
24M31		1.00	0.96	0.97	1.00	0.98	1.00	0.97	0.98
32E1		1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	0.97	0.98
Yenice		0.97	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		0.95	1.00	0.98	1.00	0.97	1.00	0.96	0.98
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
Gelendost		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Inebolu		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
GoldenDelicious		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
Jonagold		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
OzarkGold		0.97	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
RoyalGala		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
Elstar		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Melrose		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
Idared		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Fuji		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
RedChief		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
Gloster		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00

GrannySmith		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E72		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Cooper43		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
E33		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.prunifolia		0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.baccata1		1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00
M.baccata2		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
M.sylvestris1		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
M.sylvestris2		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95
M.sylvestris3		0.98	0.97	0.94	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95

Cincik(2 Mahsusae Elma(252 Petevrek Tavsanba Tatlielm Pasaelma Lazelmas

Cincik(2471)		1.00							
Mahsusaelmasi(24		1.00	1.00						
Elma(2523)		0.95	0.96	1.00					
Petevrekelmasi(2		0.95	0.96	1.00	1.00				
Tavsanbasi(2531)		1.00	1.00	0.97	0.97	1.00			
Tatlielma(2492)		1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00		
Pasaelmasi		0.99	0.99	0.95	0.95	0.99	0.99	1.00	
Lazelmasi(2507)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
Hüryemez		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
Kadir.hatice(260		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Güztavsanbasi		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
180887(5.1)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
Sivanorelmasi(26		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
Kalkandelen		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
Karasaki		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
Gurcu		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
180887(5.2)		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
190887(1.4)		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
180887(4.4)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
200887(1.2)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
Blackjon		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
Daldabir		1.00	1.00	0.98	0.98	1.00	1.00	0.98	1.00
220887(3.2)		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
230887(1.2)		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
250887(1.10)		0.96	0.97	0.99	0.99	0.96	0.96	0.96	0.97
Yaztavsanbasi		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
210887(1.1)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E130887		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E220887		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E220887(1.2)		1.00	1.00	0.95	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E180887(2.1)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E190887(3.2)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E180887(5.1)		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E210887(1.4)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E170887(2.5)		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E200887(1.1)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E210887(2.1)		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E130887(2.3)		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E220887(3.5)		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
Reinnettetardiva		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00
E2438		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E70		0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98
E2329		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E42		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E71		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
E40		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E45		0.99	0.99	0.94	0.94	1.00	0.99	0.98	0.99
E55		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E52		0.97	0.97	1.00	1.00	0.97	0.97	0.96	0.97
E51		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
E50		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
E12		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E49		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E61		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E82		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E2331		0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98
E38		1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00
E57		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
E62.1		0.99	0.99	0.96	0.96	1.00	1.00	0.98	0.99
E78		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
E66		0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	0.96	0.98
E47		0.97	0.97	0.99	0.99	0.97	0.97	0.95	0.97
E62.2		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E56		0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97	0.98
E37		1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	0.99	1.00
E63		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E63.8.2		1.00	1.00	0.95	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00

E81		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E9		0.99	0.99	0.96	0.96	0.98	0.99	0.98	0.99
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
E2328		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
E48		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E67		0.96	0.97	0.96	0.97	0.99	0.99	0.95	0.97
E2332		0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97	0.98
E2334		0.94	0.94	0.99	0.99	0.96	0.96	0.93	0.94
E73		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E68		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E2411		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E17		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E65		1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.99	1.00
E5		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E385e		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E392e		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E24		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Batum		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E14		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E20		0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.97
E13		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Sarigobek		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
Candir		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
E371e		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
E19		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E25		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E11		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Uzunyumra		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E32		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
Cigit		1.00	1.00	0.94	0.94	1.00	1.00	0.99	1.00
E383e		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E546e		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Karpuz		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
Portakal		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
E23		0.94	0.94	0.99	0.99	0.96	0.96	0.93	0.94
E33		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Gurcu		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E504j		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E372e		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E2		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E496e		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
542E		0.94	0.94	0.99	0.99	0.96	0.96	0.93	0.94
E1		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Cidagut		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E6		0.95	0.96	1.00	1.00	0.97	0.97	0.95	0.96
Sinap		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
384E		0.94	0.94	0.99	0.99	0.96	0.96	0.93	0.94
E34		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E4		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Seker		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
529j		0.97	0.97	1.00	1.00	0.97	0.97	0.96	0.97
E35		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E10		0.94	0.95	0.99	0.99	0.96	0.96	0.93	0.95
Piraziz		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Gümüşhane		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Gemlik.3cogur.a		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Tokat.1		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Tokat.3		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Tokat.4		1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	0.99	1.00
42.kp.1(Mayhost.		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
42.a.1(Yazelması		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
42.bs.5(Almila)		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
42.e.2(Ankaraguz		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
42.c.5(Yazamasya		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
42.e.6(Kabaelma)		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
42.ko.(Yaylapina		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
42.e.4(mayhosy.k		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.94	0.94	0.99	0.99	0.96	0.96	0.93	0.94
42.e.7(Yildizkir		0.99	0.99	0.94	0.95	0.99	0.99	0.98	0.99
42.kp.3(Karapina		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
42.c.3(Tatlitavs		0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.98	0.99
Yb2(bos)		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
24M31		0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98
32E1		0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.96	0.98
Yenice		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Pancarlik		0.97	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99	0.96	0.97
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Harim		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Gelendost		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00

Inebolu		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
GoldenDelicious		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Jonagold		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
OzarkGold		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
RoyalGala		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Elstar		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Melrose		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Idared		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Fuji		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
RedChief		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
Gloster		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
GrannySmith		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
E72		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
Cooper43		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
E33		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
M.prunifolia		0.95	0.95	1.00	1.00	0.97	0.97	0.94	0.95
M.baccata1		0.97	0.97	1.00	1.00	0.97	0.97	0.96	0.97
M.baccata2		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
M.sylvestris1		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
M.sylvestris2		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00
M.sylvestris3		1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	1.00

Hüryemez Kadir.ha Güztavsa 180887(5 Sivanore Kalkande Karasaki Gurcu

Hüryemez		1.00							
Kadir.hatice(260		0.95	1.00						
Güztavsanbasi		0.95	1.00	1.00					
180887(5.1)		0.96	1.00	1.00	1.00				
Sivanorelmasi(26		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00			
Kalkandelen		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Karasaki		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	
Gurcu		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
180887(5.2)		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
190887(1.4)		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
180887(4.4)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
200887(1.2)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
Blackjon		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
Daldabir		0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98
220887(3.2)		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
230887(1.2)		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
250887(1.10)		0.99	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99
Yaztavsanbasi		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
210887(1.1)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E130887		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E220887		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E220887(1.2)		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E180887(2.1)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E190887(3.2)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E180887(5.1)		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E210887(1.4)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E170887(2.5)		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E200887(1.1)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E210887(2.1)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E130887(2.3)		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E220887(3.5)		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
Reinettetardiva		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2438		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E70		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E2329		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E42		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E71		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
E40		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E45		0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
E55		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E52		1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
E51		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
E50		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
E12		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E49		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E61		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E82		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E2331		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E38		0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99
E57		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
E62.1		0.96	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.96	0.96
E78		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
E66		0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E47		0.99	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99
E62.2		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E56		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98

E37		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.97
E63		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E63.8.2		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E81		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E9		0.96	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.96	0.96
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
E48		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E67		0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
E2332		0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E2334		0.99	0.94	0.95	0.94	0.94	0.94	0.99	0.99
E73		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E68		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E2411		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E17		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E65		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96
E5		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E385e		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E392e		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E24		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Batum		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E14		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E20		1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
E13		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Sarigobek		0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
Candir		0.94	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
E371e		0.94	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
E19		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E25		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E11		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Uzunyumra		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E32		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
Cigit		0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.94
E383e		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E546e		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Karpuz		0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
Portakal		0.94	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
E23		0.99	0.94	0.95	0.94	0.94	0.94	0.99	0.99
E33		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Gurcu		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E504j		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E372e		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E2		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E496e		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
542E		0.99	0.94	0.95	0.94	0.94	0.94	0.99	0.99
E1		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Cidagut		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E6		1.00	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	1.00
Sinap		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
384E		0.99	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.99	0.99
E34		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E4		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Seker		0.94	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
529j		1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
E35		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E10		0.99	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.99	0.99
Piraziz		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Gümüşhane		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Gemlik.3cogur.a		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Tokat.1		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Tokat.3		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Tokat.4		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.97
42.kp.1(Mayhost.		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
42.a.1(Yazelması		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
42.bs.5(Almila)		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
42.e.2(Ankaraguz		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
42.c.5(Yazamasya		0.94	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
42.e.6(Kabaelma)		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
42.ko.(Yaylapina		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
42.e.4(mayhosy.k		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.99	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.99	0.99
42.e.7(Yildizkir		0.94	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.95	0.95
42.kp.3(Karapina		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
42.c.3(Tatlitavs		0.94	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94
Yb2(bos)		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
24M31		0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
32E1		0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Yenice		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97

Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Gelendost		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Inebolu		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
GoldenDelicious		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Jonagold		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
OzarkGold		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
RoyalGala		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Elstar		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Melrose		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Idared		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Fuji		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
RedChief		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Gloster		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
GrannySmith		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E72		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Cooper43		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E33		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
M.prunifolia		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
M.baccatal		1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
M.baccata2		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris1		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris2		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris3		0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95

180887(5 190887(1 180887(4 200887(1 Blackjon Daldabir 220887(3 230887(1

180887(5.2)		1.00							
190887(1.4)		0.95	1.00						
180887(4.4)		1.00	0.95	1.00					
200887(1.2)		1.00	0.95	1.00	1.00				
Blackjon		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00			
Daldabir		1.00	0.98	1.00	1.00	0.98	1.00		
220887(3.2)		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	
230887(1.2)		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
250887(1.10)		0.96	0.99	0.97	0.97	0.99	0.98	0.99	0.99
Yaztavsanbasi		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
210887(1.1)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E130887		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E220887		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E220887(1.2)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E180887(2.1)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E190887(3.2)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E180887(5.1)		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E210887(1.4)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E170887(2.5)		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E200887(1.1)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E210887(2.1)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E130887(2.3)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E220887(3.5)		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
Reinnettetardiva		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2438		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E70		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E2329		1.00	0.96	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E42		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E71		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
E40		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E45		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	0.98	0.94	0.94
E55		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E52		0.97	1.00	0.97	0.97	1.00	0.98	1.00	1.00
E51		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
E50		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
E12		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E49		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E61		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E82		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E2331		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E38		1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99
E57		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
E62.1		0.99	0.96	0.99	0.99	0.96	1.00	0.96	0.96
E78		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
E66		0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98
E47		0.96	0.99	0.97	0.97	0.99	0.98	0.99	0.99
E62.2		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E56		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98
E37		1.00	0.97	1.00	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97
E63		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E63.8.2		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E81		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E9		0.99	0.96	0.99	0.99	0.96	0.98	0.96	0.96

E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
E48		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E67		0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	1.00	0.97	0.97
E2332		0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98
E2334		0.94	0.99	0.94	0.94	0.99	0.98	0.99	0.99
E73		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E68		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E2411		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E17		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E65		1.00	0.95	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96
E5		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E385e		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E392e		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E24		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Batum		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E14		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E20		0.97	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
E13		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Sarigobek		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	0.98	0.94	0.94
Candir		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	1.00	0.94	0.94
E371e		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	1.00	0.94	0.94
E19		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E25		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E11		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Uzunyumra		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E32		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
Cigit		1.00	0.94	1.00	1.00	0.94	1.00	0.94	0.94
E383e		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E546e		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Karpuz		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	0.98	0.94	0.94
Portakal		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	1.00	0.94	0.94
E23		0.94	0.99	0.94	0.94	0.99	0.98	0.99	0.99
E33		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Gurcu		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E504j		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E372e		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E2		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E496e		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
542E		0.94	0.99	0.94	0.94	0.99	0.98	0.99	0.99
E1		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Cidagut		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E6		0.95	1.00	0.96	0.96	1.00	0.98	1.00	1.00
Sinap		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
384E		0.94	0.99	0.94	0.94	0.99	0.97	0.99	0.99
E34		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E4		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Seker		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	1.00	0.94	0.94
529j		0.97	1.00	0.97	0.97	1.00	0.98	1.00	1.00
E35		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E10		0.94	0.99	0.95	0.95	0.99	0.98	0.99	0.99
Piraziz		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Gümüşhane		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Gemlik.3cogur.a		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Tokat.1		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Tokat.3		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Tokat.4		1.00	0.97	1.00	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97
42.kp.1(Mayhost.		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
42.a.1(Yazelması		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
42.bs.5(Almila)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
42.e.2(Ankaraguz		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
42.c.5(Yazamasya		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	1.00	0.94	0.94
42.e.6(Kabaelma)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
42.ko.(Yaylapina		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
42.e.4(mayhosy.k		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.94	0.99	0.94	0.94	0.99	0.97	0.99	0.99
42.e.7(Yildizkir		0.99	0.94	0.99	0.99	0.95	1.00	0.95	0.95
42.kp.3(Karapina		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
42.c.3(Tatlitavs		0.99	0.94	0.99	0.99	0.94	1.00	0.94	0.94
Yb2(bos)		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
24M31		0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
32E1		0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Yenice		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	1.00	0.97	0.97
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Gelendost		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Inebolu		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
GoldenDelicious		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00

Jonagold		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
OzarkGold		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
RoyalGala		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Elstar		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Melrose		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Idared		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Fuji		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
RedChief		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
Gloster		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
GrannySmith		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
E72		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
Cooper43		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
E33		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
M.prunifolia		0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.98	1.00	1.00
M.baccata1		0.97	1.00	0.97	0.97	1.00	0.98	1.00	1.00
M.baccata2		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris1		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris2		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris3		1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95

250887(1 Yaztavsa 210887(1 E130887 E220887 E220887(E180887(E190887(

250887(1.10)		1.00							
Yaztavsanbasi		0.97	1.00						
210887(1.1)		0.97	1.00	1.00					
E130887		0.97	1.00	1.00	1.00				
E220887		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00			
E220887(1.2)		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
E180887(2.1)		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
E190887(3.2)		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E180887(5.1)		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E210887(1.4)		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E170887(2.5)		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E200887(1.1)		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E210887(2.1)		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E130887(2.3)		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E220887(3.5)		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Reinettetardiva		0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2438		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E70		1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E2329		0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E42		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E71		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
E40		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E45		0.96	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99
E55		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E52		0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
E51		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
E50		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
E12		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E49		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E61		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E82		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2331		0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E38		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E57		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
E62.1		0.96	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E78		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
E66		0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E47		0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97
E62.2		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E56		0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E37		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E63		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E63.8.2		0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E81		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E9		0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
E48		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E67		0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97
E2332		0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
E2334		1.00	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
E73		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E68		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2411		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E17		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E65		0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E5		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E385e		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95

E392e		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E24		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Batum		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E14		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E20		0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
E13		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Sarigobek		0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Candir		0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E371e		0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E19		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E25		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E11		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Uzunyumra		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E32		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Cigit		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E383e		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E546e		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Karpuz		0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Portakal		0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E23		1.00	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
E33		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gurcu		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E504j		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E372e		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E2		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E496e		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
542E		1.00	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
E1		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Cidagut		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E6		0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Sinap		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
384E		0.98	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
E34		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E4		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Seker		0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
529j		1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
E35		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E10		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.94	0.95	0.95
Piraziz		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gümüşhane		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gemlik.3cogur.a		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Tokat.1		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Tokat.3		0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Tokat.4		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.kp.1(Mayhost.		1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
42.a.1(Yazelması		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.bs.5(Almila)		0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.2(Ankaraguz		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
42.c.5(Yazamasya		0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
42.e.6(Kabaelma)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.ko.(Yaylapina		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.4(mayhosy.k		0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.98	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
42.e.7(Yildizkir		0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
42.kp.3(Karapina		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
42.c.3(Tatlitavs		0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Yb2(bos)		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24M31		0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
32E1		0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Yenice		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Gelendost		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Inebolu		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
GoldenDelicious		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Jonagold		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
OzarkGold		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
RoyalGala		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Elstar		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Melrose		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Idared		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Fuji		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
RedChief		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gloster		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
GrannySmith		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E72		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Cooper43		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E33		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95

M.prunifolia		0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
M.baccatal		1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
M.baccata2		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.sylvestris1		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.sylvestris2		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.sylvestris3		0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

E180887(E210887(E170887(E200887(E210887(E130887(E220887(Reinette

E180887(5.1)		1.00							
E210887(1.4)		0.95	1.00						
E170887(2.5)		1.00	0.95	1.00					
E200887(1.1)		0.95	1.00	0.95	1.00				
E210887(2.1)		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00			
E130887(2.3)		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00		
E220887(3.5)		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	
Reinettetardiva		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2438		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E70		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00
E2329		0.96	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E42		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E71		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
E40		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E45		0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94	1.00
E55		1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E52		1.00	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
E51		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
E50		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
E12		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E49		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E61		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E82		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E2331		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00
E38		0.99	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00
E57		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
E62.1		0.96	0.99	0.96	0.99	0.99	0.99	0.96	1.00
E78		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
E66		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	1.00
E47		0.99	0.97	0.99	0.97	0.97	0.96	0.99	1.00
E62.2		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E56		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00
E37		0.97	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00
E63		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E63.8.2		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E81		1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E9		0.96	0.99	0.96	0.99	0.99	0.99	0.96	0.99
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
E48		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E67		0.96	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98
E2332		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	1.00
E2334		0.99	0.94	0.99	0.94	0.94	0.95	0.99	0.98
E73		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E68		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E2411		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E17		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E65		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00
E5		1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E385e		1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E392e		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E24		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Batum		1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E14		1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E20		1.00	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
E13		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Sarigobek		0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94	0.98
Candir		0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	1.00	0.94	0.98
E371e		0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	1.00	0.94	0.98
E19		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E25		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E11		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Uzunyumra		1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E32		1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
Cigit		0.94	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00
E383e		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E546e		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Karpuz		0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94	0.98
Portakal		0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	1.00	0.94	0.98
E23		0.99	0.94	0.99	0.94	0.94	0.95	0.99	0.98
E33		0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00

Gurcu	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E504j	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E372e	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E2	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E496e	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
542E	0.99	0.94	0.99	0.94	0.94	0.95	0.99	0.98
E1	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Cidagut	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E6	1.00	0.96	1.00	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00
Sinap	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
384E	0.99	0.94	0.99	0.94	0.94	0.94	0.99	0.98
E34	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E4	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Seker	0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	1.00	0.94	0.98
529j	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
E35	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E10	0.99	0.95	0.99	0.95	0.95	0.95	0.99	0.98
Piraziz	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Gümüşhane	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Gemlik.3cogur.a	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Tokat.1	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Tokat.3	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Tokat.4	0.97	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00
42.kp.1(Mayhost.	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
42.a.1(Yazelması	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
42.bs.5(Almila)	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
42.e.2(Ankaraguz	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
42.c.5(Yazamasya	0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	1.00	0.94	0.98
42.e.6(Kabaelma)	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
42.ko.(Yaylapina	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.99	0.94	0.99	0.94	0.94	0.94	0.99	0.98
42.e.7(Yildizkir	0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	1.00	0.95	0.98
42.kp.3(Karapina	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
42.c.3(Tatlitavs	0.94	0.99	0.94	0.99	0.99	1.00	0.94	0.98
Yb2(bos)	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
24M31	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	1.00
32E1	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	1.00
Yenice	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.98
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Gelendost	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Inebolu	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
GoldenDelicious	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Jonagold	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
OzarkGold	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
RoyalGala	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Elstar	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Melrose	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Idared	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Fuji	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
RedChief	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Gloster	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
GrannySmith	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E72	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Cooper43	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E33	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
M.prunifolia	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
M.baccata1	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
M.baccata2	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris1	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris2	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris3	0.95	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00

	E2438	E70	E2329	E42	E71	E40	E45	E55
E2438	1.00							
E70	0.98	1.00						
E2329	1.00	0.99	1.00					
E42	1.00	0.98	1.00	1.00				
E71	0.96	0.98	0.96	0.96	1.00			
E40	1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00		
E45	0.99	0.96	0.99	0.99	0.94	0.99	1.00	
E55	0.95	0.97	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E52	0.97	1.00	0.98	0.97	1.00	0.97	0.96	1.00
E51	0.96	0.98	0.96	0.96	1.00	0.96	0.94	1.00
E50	0.96	0.98	0.96	0.96	1.00	0.96	0.94	1.00
E12	1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95

E49		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E61		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E82		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E2331		0.98	1.00	0.99	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97
E38		1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99
E57		0.96	0.98	0.96	0.96	1.00	0.96	0.94	1.00
E62.1		0.99	0.96	0.98	0.99	0.96	0.99	0.97	0.96
E78		0.96	0.98	0.96	0.96	1.00	0.96	0.94	1.00
E66		0.98	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97
E47		0.97	0.99	0.97	0.97	0.99	0.97	0.95	0.99
E62.2		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E56		0.98	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97
E37		1.00	0.97	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	0.97
E63		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E63.8.2		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E81		0.95	0.98	0.96	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E9		0.99	0.96	0.99	0.99	0.96	0.99	0.97	0.96
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
E2328		0.96	0.98	0.96	0.96	1.00	0.96	0.94	1.00
E48		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E67		0.97	0.95	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97
E2332		0.98	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97
E2334		0.94	0.98	0.95	0.94	0.99	0.94	0.94	1.00
E73		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E68		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E2411		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E17		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E65		1.00	0.98	1.00	1.00	0.96	1.00	0.99	0.95
E5		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E385e		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E392e		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E24		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Batum		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E14		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E20		0.97	0.97	0.97	0.97	1.00	0.97	0.96	1.00
E13		1.00	0.97	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.94
Sarigobek		0.99	0.97	0.98	0.99	0.94	0.99	0.98	0.94
Candir		0.99	0.98	1.00	0.99	0.94	0.99	0.99	0.95
E371e		0.99	0.98	1.00	0.99	0.94	0.99	0.99	0.95
E19		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E25		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E11		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Uzunyumra		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E32		0.96	0.98	0.96	0.96	1.00	0.96	0.94	1.00
Cigit		1.00	0.97	1.00	1.00	0.94	1.00	0.99	0.94
E383e		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E546e		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Karpuz		0.99	0.97	0.98	0.99	0.94	0.99	0.98	0.94
Portakal		0.99	0.98	1.00	0.99	0.94	0.99	0.99	0.95
E23		0.94	0.98	0.95	0.94	0.99	0.94	0.94	1.00
E33		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Gurcu		0.95	0.98	0.96	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E504j		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E372e		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E2		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E496e		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
542E		0.94	0.98	0.95	0.94	0.99	0.94	0.94	1.00
E1		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Cidagut		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E6		0.96	0.98	0.96	0.96	1.00	0.96	0.94	1.00
Sinap		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
384E		0.94	0.97	0.94	0.94	0.99	0.94	0.93	0.99
E34		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E4		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Seker		0.99	0.98	1.00	0.99	0.94	0.99	0.99	0.95
529j		0.97	1.00	0.98	0.97	1.00	0.97	0.96	1.00
E35		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E10		0.95	0.98	0.96	0.95	0.99	0.95	0.94	1.00
Piraziz		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Gümüşhane		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Gemlik.3cogur.a		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Tokat.1		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Tokat.3		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Tokat.4		1.00	0.97	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	0.97
42.kp.1(Mayhost.		0.95	0.97	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
42.a.1(Yazelması		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
42.bs.5(Almila)		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
42.e.2(Ankaraguz		0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
42.c.5(Yazamasya		0.99	0.98	1.00	0.99	0.94	0.99	0.99	0.95
42.e.6(Kabaelma)		1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95

42.ko.(Yaylapina	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.94	0.97	0.94	0.94	0.99	0.94	0.93	0.99
42.e.7(Yildizkir	0.99	0.98	1.00	0.99	0.95	0.99	0.99	0.95
42.kp.3(Karapina	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
42.c.3(Tatlitavs	0.99	0.98	1.00	0.99	0.94	0.99	0.99	0.95
Yb2(bos)	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
24M31	0.98	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97
32E1	0.98	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97
Yenice	0.95	0.97	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Pancarlik	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Gelendost	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Inebolu	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
GoldenDelicious	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Jonagold	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
OzarkGold	0.95	0.97	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
RoyalGala	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Elstar	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Melrose	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Idared	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Fuji	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
RedChief	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Gloster	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
GrannySmith	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
E72	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
Cooper43	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
E33	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
M.prunifolia	0.95	0.98	0.95	0.95	1.00	0.95	0.94	1.00
M.baccatal	0.97	1.00	0.98	0.97	1.00	0.97	0.96	1.00
M.baccata2	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
M.sylvestris1	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
M.sylvestris2	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
M.sylvestris3	1.00	0.98	1.00	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95

	E52	E51	E50	E12	E49	E61	E82	E2331
E52	1.00							
E51	1.00	1.00						
E50	1.00	1.00	1.00					
E12	0.97	0.96	0.96	1.00				
E49	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00			
E61	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00		
E82	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	
E2331	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00
E38	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
E57	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98
E62.1	0.97	0.96	0.96	0.99	0.99	0.99	0.99	0.96
E78	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98
E66	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.95
E47	1.00	0.99	0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.99
E62.2	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E56	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.95
E37	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
E63	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E63.8.2	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E81	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E9	0.96	0.96	0.96	0.99	0.99	0.99	0.99	0.96
E76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98
E48	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E67	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.94
E2332	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.95
E2334	0.99	0.99	0.99	0.94	0.94	0.94	0.94	0.97
E73	0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E68	0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E2411	0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E17	0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E65	0.97	0.96	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E5	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E385e	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E392e	0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E24	0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Batum	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E14	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E20	1.00	1.00	1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
E13	0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Sarigobek	0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97

Candir		0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
E371e		0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
E19		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E25		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E11		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Uzunyumra		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E32		1.00	1.00	1.00	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98
Cigit		0.97	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
E383e		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E546e		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Karpuz		0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
Portakal		0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
E23		0.99	0.99	0.99	0.94	0.94	0.94	0.94	0.97
E33		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Gurcu		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E504j		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E372e		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E2		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E496e		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
542E		0.99	0.99	0.99	0.94	0.94	0.94	0.94	0.97
E1		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Cidagut		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E6		1.00	1.00	1.00	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98
Sinap		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
384E		0.99	0.99	0.99	0.94	0.94	0.94	0.94	0.97
E34		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E4		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Seker		0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
529j		1.00	1.00	1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00
E35		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E10		0.99	0.99	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.97
Piraziz		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Gümüşhane		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Gemlik.3cogur.a		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Tokat.1		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Tokat.3		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Tokat.4		0.97	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
42.kp.1(Mayhost.		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.97
42.a.1(Yazelması		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
42.bs.5(Almila)		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
42.e.2(Ankaraguz		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
42.c.5(Yazamasya		0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
42.e.6(Kabaelma)		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
42.ko.(Yaylapina		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
42.e.4(mayhosy.k		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.99	0.99	0.99	0.94	0.94	0.94	0.94	0.97
42.e.7(Yildizkir		0.96	0.95	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
42.kp.3(Karapina		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
42.c.3(Tatlitavs		0.96	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97
Yb2(bos)		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
24M31		1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00
32E1		1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00
Yenice		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.97
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.95
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Gelendost		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Inebolu		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
GoldenDelicious		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Jonagold		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
OzarkGold		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.97
RoyalGala		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Elstar		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Melrose		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Idared		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Fuji		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
RedChief		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
Gloster		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
GrannySmith		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
E72		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
Cooper43		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
E33		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
M.prunifolia		1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98
M.baccata1		1.00	1.00	1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00
M.baccata2		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
M.sylvestris1		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
M.sylvestris2		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
M.sylvestris3		0.97	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

	E38	E57	E62.1	E78	E66	E47	E62.2	E56
E38	1.00							
E57	0.99	1.00						
E62.1	1.00	0.96	1.00					
E78	0.99	1.00	0.96	1.00				
E66	1.00	0.98	0.99	0.98	1.00			
E47	0.99	0.99	0.95	0.99	0.96	1.00		
E62.2	1.00	0.96	0.99	0.96	0.98	0.97	1.00	
E56	1.00	0.98	0.99	0.98	1.00	0.97	0.98	1.00
E37	1.00	0.97	1.00	0.97	1.00	0.97	1.00	1.00
E63	1.00	0.96	0.99	0.96	0.98	0.97	1.00	0.98
E63.8.2	1.00	0.96	0.99	0.96	0.98	0.96	1.00	0.98
E81	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E9	0.99	0.96	0.99	0.96	0.99	0.96	0.99	0.99
E76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2328	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.96	0.98
E48	1.00	0.96	0.99	0.96	0.98	0.97	1.00	0.98
E67	0.99	0.97	0.98	0.97	0.99	0.95	0.97	0.99
E2332	1.00	0.98	0.99	0.98	1.00	0.96	0.98	1.00
E2334	0.97	0.99	0.95	0.99	0.96	0.98	0.94	0.96
E73	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E68	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E2411	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E17	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E65	1.00	0.96	0.99	0.96	0.98	0.97	1.00	0.98
E5	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	1.00	0.95	0.98
E385e	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E392e	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E24	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Batum	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E14	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E20	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	0.99	0.97	1.00
E13	1.00	0.95	0.99	0.95	0.97	0.96	1.00	0.97
Sarigobek	0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
Candir	0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
E371e	0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
E19	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E25	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E11	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Uzunyumra	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	1.00	0.95	0.98
E32	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.96	0.98
Cigit	1.00	0.94	0.99	0.94	0.97	0.96	1.00	0.97
E383e	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E546e	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Karpuz	0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
Portakal	0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
E23	0.97	0.99	0.95	0.99	0.96	0.98	0.94	0.96
E33	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Gurcu	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E504j	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	1.00	0.95	0.98
E372e	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E2	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E496e	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
542E	0.97	0.99	0.95	0.99	0.96	0.98	0.94	0.96
E1	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
Cidagut	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E6	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.96	0.98
Sinap	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
384E	0.98	0.99	0.95	0.99	0.96	0.98	0.94	0.96
E34	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E4	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Seker	0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
529j	0.99	1.00	0.97	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97
E35	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E10	0.97	0.99	0.95	0.99	0.96	0.98	0.95	0.97
Piraziz	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Gümüşhane	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Gemlik.3cogur.a	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
Tokat.1	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Tokat.3	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Tokat.4	1.00	0.97	1.00	0.97	1.00	0.97	1.00	1.00
42.kp.1(Mayhost.	0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
42.a.1(Yazelmanı	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.97	1.00	0.98
42.bs.5(Almila)	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
42.e.2(Ankaraguz	0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
42.c.5(Yazamasya	0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
42.e.6(Kabaelma)	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
42.ko.(Yaylapina	1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

42.e.3(Hanimteni		0.98	0.99	0.95	0.99	0.96	0.98	0.94	0.96
42.e.7(Yildizkir		0.99	0.95	0.98	0.95	0.96	0.95	0.99	0.97
42.kp.3(Karapina		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
42.c.3(Tatlitavs		0.99	0.94	0.98	0.94	0.96	0.95	0.99	0.96
Yb2(bos)		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
24M31		0.99	0.98	0.96	0.98	0.95	0.99	0.98	0.95
32E1		0.99	0.98	0.96	0.98	0.95	0.99	0.98	0.95
Yenice		0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		0.99	0.97	0.98	0.97	0.99	0.95	0.97	0.99
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim		0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
Gelendost		1.00	0.95	0.99	0.95	0.97	0.96	1.00	0.97
Inebolu		0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
GoldenDelicious		0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
Jonagold		0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
OzarkGold		0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
RoyalGala		0.99	1.00	0.96	1.00	0.97	0.99	0.95	0.97
Elstar		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
Melrose		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
Idared		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
Fuji		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
RedChief		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
Gloster		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
GrannySmith		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
E72		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
Cooper43		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
E33		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
M.prunifolia		0.99	1.00	0.96	1.00	0.98	0.99	0.95	0.98
M.baccata1		0.99	1.00	0.97	1.00	0.97	1.00	0.97	0.97
M.baccata2		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
M.sylvestris1		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
M.sylvestris2		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98
M.sylvestris3		1.00	0.95	0.99	0.95	0.98	0.96	1.00	0.98

		E37	E63	E63.8.2	E81	E9	E76	E2328	E48
E37		1.00							
E63		1.00	1.00						
E63.8.2		1.00	1.00	1.00					
E81		0.97	0.95	0.95	1.00				
E9		0.99	0.99	0.99	0.96	1.00			
E76		1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00		
E2328		0.97	0.96	0.96	1.00	0.96	1.00	1.00	
E48		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.96	1.00
E67		1.00	0.97	0.98	0.98	0.97	1.00	0.97	0.97
E2332		1.00	0.98	0.98	0.98	0.99	1.00	0.98	0.98
E2334		0.97	0.94	0.95	1.00	0.95	1.00	0.99	0.94
E73		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E68		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E2411		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E17		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E65		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.96	1.00
E5		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E385e		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E392e		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E24		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Batum		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E14		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E20		1.00	0.97	0.97	1.00	0.99	1.00	1.00	0.97
E13		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Sarigobek		0.99	0.99	0.99	0.94	0.97	0.98	0.94	0.99
Candir		1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	1.00	0.94	0.99
E371e		1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	1.00	0.94	0.99
E19		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E25		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E11		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Uzunyumra		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E32		0.97	0.96	0.96	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Cigit		1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	1.00	0.94	1.00
E383e		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E546e		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Karpuz		0.99	0.99	0.99	0.94	0.97	0.98	0.94	0.99
Portakal		1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	1.00	0.94	0.99
E23		0.97	0.94	0.95	1.00	0.95	1.00	0.99	0.94
E33		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Gurcu		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E504j		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E372e		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E2		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95

E496e		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
542E		0.97	0.94	0.95	1.00	0.95	1.00	0.99	0.94
E1		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Cidagut		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E6		0.97	0.96	0.96	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96
Sinap		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
384E		0.96	0.94	0.94	0.99	0.95	0.98	0.99	0.94
E34		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E4		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Seker		1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	1.00	0.94	0.99
529j		0.97	0.97	0.97	1.00	0.96	1.00	1.00	0.97
E35		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E10		0.97	0.95	0.96	1.00	0.95	1.00	0.99	0.95
Piraziz		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Gümüşhane		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Gemlik.3cogur.a		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Tokat.1		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Tokat.3		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Tokat.4		1.00	1.00	1.00	0.97	0.99	1.00	0.97	1.00
42.kp.1(Mayhost.		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
42.a.1(Yazelması		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
42.bs.5(Almila)		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
42.e.2(Ankaraguz		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
42.c.5(Yazamasya		1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	1.00	0.94	0.99
42.e.6(Kabaelma)		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
42.ko.(Yaylapina		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
42.e.4(mayhosy.k		1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.96	0.94	0.94	0.99	0.95	0.98	0.99	0.94
42.e.7(Yildizkir		1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	1.00	0.95	0.99
42.kp.3(Karapina		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
42.c.3(Tatlitavs		1.00	0.99	1.00	0.95	0.97	1.00	0.94	0.99
Yb2(bos)		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
24M31		0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	1.00	0.98	0.98
32E1		0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	1.00	0.98	0.98
Yenice		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		1.00	0.97	0.98	0.98	0.97	1.00	0.97	0.97
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
Harim		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Gelendost		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Inebolu		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
GoldenDelicious		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Jonagold		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
OzarkGold		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
RoyalGala		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Elstar		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Melrose		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Idared		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Fuji		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
RedChief		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
Gloster		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
GrannySmith		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
E72		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
Cooper43		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
E33		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
M.prunifolia		0.97	0.95	0.95	1.00	0.96	1.00	1.00	0.95
M.baccatal		0.97	0.97	0.97	1.00	0.95	1.00	1.00	0.97
M.baccata2		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris1		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris2		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris3		1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	0.95	1.00

		E67	E2332	E2334	E73	E68	E2411	E17	E65
E67		1.00							
E2332		0.99	1.00						
E2334		0.98	0.97	1.00					
E73		0.97	0.98	0.94	1.00				
E68		0.96	0.98	0.94	1.00	1.00			
E2411		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00		
E17		0.96	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	
E65		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E5		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E385e		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E392e		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E24		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Batum		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E14		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E20		0.99	1.00	0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
E13		0.96	0.97	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Sarigobek		0.95	0.97	0.93	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Candir		0.98	0.97	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E371e		0.98	0.97	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E19		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E25		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E11		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Uzunyumra		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E32		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96
Cigit		0.96	0.97	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E383e		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E546e		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Karpuz		0.95	0.97	0.93	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Portakal		0.98	0.97	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
E23		0.98	0.97	1.00	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
E33		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gurcu		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E504j		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E372e		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E2		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E496e		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
542E		0.98	0.97	1.00	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
E1		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Cidagut		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E6		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96
Sinap		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
384E		0.95	0.97	0.98	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
E34		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E4		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Seker		0.98	0.97	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
529j		0.97	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
E35		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E10		0.98	0.97	1.00	0.94	0.94	0.94	0.94	0.95
Piraziz		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gümüşhane		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gemlik.3cogur.a		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Tokat.1		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Tokat.3		0.98	0.98	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Tokat.4		0.99	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.kp.1(Mayhost.		0.97	0.97	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
42.a.1(Yazelması		0.96	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.bs.5(Almila)		0.98	0.98	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.2(Ankaraguz		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
42.c.5(Yazamasya		0.98	0.97	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
42.e.6(Kabaelma)		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.ko.(Yaylapina		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.4(mayhosy.k		0.98	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni		0.95	0.97	0.98	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
42.e.7(Yildizkir		0.98	0.97	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
42.kp.3(Karapina		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
42.c.3(Tatlitavs		0.98	0.97	0.95	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Yb2(bos)		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24M31		0.94	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
32E1		0.94	0.95	0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Yenice		0.96	0.97	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Orak		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik		1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.97	0.96	0.97
Samsun		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Gelendost		0.96	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Inebolu		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
GoldenDelicious		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Jonagold		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
OzarkGold		0.96	0.97	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
RoyalGala		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Elstar		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Melrose		0.96	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Idared		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Fuji		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
RedChief		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Gloster		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
GrannySmith		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E72		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Cooper43		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E33		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
M.prunifolia		0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
M.baccatal		0.97	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
M.baccata2		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.sylvestris1		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.sylvestris2		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.sylvestris3		0.97	0.98	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	E5	E385e	E392e	E24	Batum	E14	E20	E13
E5	1.00							
E385e	1.00	1.00						
E392e	0.95	0.95	1.00					
E24	0.95	0.95	1.00	1.00				
Batum	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00			
E14	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00		
E20	1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	
E13	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Sarigobek	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
Candir	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
E371e	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
E19	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
E25	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
E11	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Uzunyumra	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E32	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Cigit	0.94	0.94	1.00	1.00	0.94	0.94	0.97	1.00
E383e	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
E546e	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Karpuz	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
Portakal	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
E23	0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94
E33	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Gurcu	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E504j	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E372e	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E2	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E496e	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
542E	0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94
E1	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Cidagut	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E6	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Sinap	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
384E	0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94
E34	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
E4	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Seker	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
529j	1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	0.97
E35	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E10	0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94
Piraziz	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Gümüşhane	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Gemlik.3cogur.a	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Tokat.1	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Tokat.3	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Tokat.4	0.97	0.97	1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00
42.kp.1(Mayhost.	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.94
42.a.1(Yazelması	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
42.bs.5(Almila)	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
42.e.2(Ankaraguz	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
42.c.5(Yazamasya	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
42.e.6(Kabaelma)	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
42.ko.(Yaylapina	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.99	0.99	0.94	0.94	0.99	0.99	0.99	0.94
42.e.7(Yildizkir	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
42.kp.3(Karapina	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
42.c.3(Tatlitavs	0.94	0.94	0.99	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99
Yb2(bos)	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
24M31	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97
32E1	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97
Yenice	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.94
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.99	0.96
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Gelendost	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
Inebolu	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
GoldenDelicious	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Jonagold	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
OzarkGold	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.94
RoyalGala	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Elstar	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Melrose	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Idared	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Fuji	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
RedChief	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00

Gloster	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
GrannySmith	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
E72	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
Cooper43	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
E33	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
M.prunifolia	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95
M.baccatal	1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	0.97
M.baccata2	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
M.sylvestris1	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
M.sylvestris2	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00
M.sylvestris3	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00

	Sarigobek	Candir	E371e	E19	E25	E11Uzunyumra	E32
Sarigobek	1.00						
Candir	0.98	1.00					
E371e	0.98	1.00	1.00				
E19	0.99	0.99	0.99	1.00			
E25	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00		
E11	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	
Uzunyumra	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
E32	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Cigit	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94
E383e	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
E546e	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
Karpuz	1.00	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.94
Portakal	0.98	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94
E23	0.93	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94	0.99
E33	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
Gurcu	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
E504j	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
E372e	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
E2	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
E496e	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
542E	0.93	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94	0.99
E1	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Cidagut	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
E6	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Sinap	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
384E	0.96	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94	0.99
E34	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
E4	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
Seker	0.98	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94
529j	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00
E35	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
E10	0.93	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94	0.99
Piraziz	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
Gümüşhane	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
Gemlik.3cogur.a	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Tokat.1	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
Tokat.3	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
Tokat.4	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.97
42.kp.1(Mayhost.	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00
42.a.1(Yazelması	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
42.bs.5(Almila)	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
42.e.2(Ankaraguz	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
42.c.5(Yazamasya	0.98	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94
42.e.6(Kabaelma)	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
42.ko.(Yaylapina	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
42.e.4(mayhosy.k	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.96	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94	0.99
42.e.7(Yildizkir	0.98	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94
42.kp.3(Karapina	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
42.c.3(Tatlitavs	0.98	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.94
Yb2(bos)	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
24M31	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98
32E1	0.96	0.96	0.96	0.98	0.98	0.98	0.98
Yenice	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Orak	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik	0.95	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97
Samsun	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Gelendost	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95
Inebolu	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
GoldenDelicious	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Jonagold	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
OzarkGold	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
RoyalGala	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Elstar	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00
Melrose	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00

Idared	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Fuji	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
RedChief	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
Gloster	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
GrannySmith	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
E72	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Cooper43	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
E33	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
M.prunifolia	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
M.baccata1	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00
M.baccata2	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris1	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris2	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95
M.sylvestris3	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95

	Cigit	E383e	E546e	Karpuz	Portakal	E23	E33	Gurcu
Cigit	1.00							
E383e	1.00	1.00						
E546e	1.00	1.00	1.00					
Karpuz	0.99	0.99	0.99	1.00				
Portakal	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00			
E23	0.93	0.94	0.94	0.93	0.95	1.00		
E33	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	
Gurcu	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
E504j	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
E372e	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
E2	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
E496e	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
542E	0.93	0.94	0.94	0.93	0.95	1.00	0.94	0.99
E1	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Cidagut	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
E6	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Sinap	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	0.95
384E	0.93	0.94	0.94	0.96	0.93	0.98	0.94	0.99
E34	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
E4	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
Seker	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00	0.95	0.99	0.94
529j	0.96	0.97	0.97	0.96	0.97	1.00	0.97	1.00
E35	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
E10	0.93	0.94	0.94	0.93	0.95	1.00	0.94	0.99
Piraziz	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
Gümüşhane	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
Gemlik.3cogur.a	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Tokat.1	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
Tokat.3	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	0.95	1.00	0.95
Tokat.4	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.96	1.00	0.97
42.kp.1(Mayhost.	0.94	0.95	0.95	0.94	0.95	1.00	0.95	1.00
42.a.1(Yazelması	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
42.bs.5(Almila)	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	0.95	1.00	0.95
42.e.2(Ankaraguz	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
42.c.5(Yazamasya	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00	0.95	0.99	0.94
42.e.6(Kabaelma)	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
42.ko.(Yaylapina	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.93	0.94	0.94	0.96	0.93	0.98	0.94	0.99
42.e.7(Yildizkir	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00	0.95	0.99	0.94
42.kp.3(Karapina	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
42.c.3(Tatlitavs	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00	0.95	0.99	0.94
Yb2(bos)	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
24M31	0.97	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98
32E1	0.97	0.98	0.98	0.96	0.96	0.96	0.98	0.98
Yenice	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Orak	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik	0.96	0.97	0.97	0.95	0.98	0.98	0.97	0.97
Samsun	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Gelendost	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
Inebolu	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
GoldenDelicious	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Jonagold	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
OzarkGold	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
RoyalGala	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Elstar	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Melrose	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Idared	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Fuji	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
RedChief	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
Gloster	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
GrannySmith	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00

E72	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
Cooper43	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
E33	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
M.prunifolia	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.99	0.95	1.00
M.baccata1	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	1.00	0.97	1.00
M.baccata2	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
M.sylvestris1	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
M.sylvestris2	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95
M.sylvestris3	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	1.00	0.95

	E504j	E372e	E2	E496e	542E	E1	Cidagut	E6
E504j	1.00							
E372e	1.00	1.00						
E2	1.00	1.00	1.00					
E496e	0.95	0.95	0.95	1.00				
542E	0.99	0.99	0.99	0.94	1.00			
E1	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00		
Cidagut	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	
E6	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Sinap	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
384E	0.99	0.99	0.99	0.94	0.98	0.99	0.99	0.99
E34	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
E4	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
Seker	0.94	0.94	0.94	0.99	0.95	0.94	0.94	0.94
529j	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
E35	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
E10	0.99	0.99	0.99	0.94	1.00	0.99	0.99	0.99
Piraziz	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
Gümüşhane	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
Gemlik.3cogur.a	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Tokat.1	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
Tokat.3	0.95	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95
Tokat.4	0.97	0.97	0.97	1.00	0.96	0.97	0.97	0.97
42.kp.1(Mayhost.	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
42.a.1(Yazelmısı	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
42.bs.5(Almila)	0.95	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95
42.e.2(Ankaraguz	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
42.c.5(Yazamasya	0.94	0.94	0.94	0.99	0.95	0.94	0.94	0.94
42.e.6(Kabaelma)	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
42.ko.(Yaylapina	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00
42.e.3(Hanimteni	0.99	0.99	0.99	0.94	0.98	0.99	0.99	0.99
42.e.7(Yildizkir	0.94	0.94	0.94	0.99	0.95	0.94	0.94	0.95
42.kp.3(Karapina	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
42.c.3(Tatlitavs	0.94	0.94	0.94	0.99	0.95	0.94	0.94	0.94
Yb2(bos)	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
24M31	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98
32E1	0.98	0.98	0.98	0.98	0.96	0.98	0.98	0.98
Yenice	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Gelendost	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
Inebolu	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
GoldenDelicious	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Jonagold	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
OzarkGold	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
RoyalGala	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Elstar	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Melrose	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Idared	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Fuji	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
RedChief	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
Gloster	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
GrannySmith	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
E72	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
Cooper43	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
E33	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
M.prunifolia	1.00	1.00	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00
M.baccata1	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
M.baccata2	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris1	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris2	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris3	0.95	0.95	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	0.95
	Sinap	384E	E34	E4	Seker	529j	E35	E10
Sinap	1.00							

384E	0.94	1.00							
E34	1.00	0.94	1.00						
E4	1.00	0.94	1.00	1.00					
Seker	0.99	0.93	0.99	0.99	1.00				
529j	0.97	0.99	0.97	0.97	0.97	1.00			
E35	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00		
E10	0.94	0.98	0.94	0.94	0.95	1.00	0.99	1.00	
Piraziz	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
Gümüşhane	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
Gemlik.3cogur.a	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Tokat.1	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
Tokat.3	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	0.97	0.95	0.95	
Tokat.4	1.00	0.96	1.00	1.00	0.99	0.97	0.97	0.96	
42.kp.1(Mayhost.	0.95	0.99	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	
42.a.1(Yazelması	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
42.bs.5(Almila)	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	0.97	0.95	0.95	
42.e.2(Ankaraguz	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
42.c.5(Yazamasya	0.99	0.93	0.99	0.99	1.00	0.97	0.94	0.95	
42.e.6(Kabaelma)	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
42.ko.(Yaylapina	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
42.e.4(mayhosy.k	1.00	0.98	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	0.98	
42.e.3(Hanimteni	0.94	1.00	0.94	0.94	0.93	0.99	0.99	0.98	
42.e.7(Yildizkir	0.99	0.93	0.99	0.99	1.00	0.97	0.94	0.96	
42.kp.3(Karapina	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
42.c.3(Tatlitavs	0.99	0.93	0.99	0.99	1.00	0.97	0.94	0.95	
Yb2(bos)	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
24M31	0.98	0.97	0.98	0.98	0.97	1.00	0.98	0.97	
32E1	0.98	0.96	0.98	0.98	0.96	1.00	0.98	0.96	
Yenice	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Orak	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Pancarlik	0.97	0.95	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	
Samsun	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Harim	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Gelendost	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
Inebolu	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
GoldenDelicious	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Jonagold	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
OzarkGold	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
RoyalGala	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Elstar	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Melrose	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Idared	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Fuji	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
RedChief	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
Gloster	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
GrannySmith	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
E72	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
Cooper43	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
E33	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
M.prunifolia	0.95	0.99	0.95	0.95	0.94	1.00	1.00	0.99	
M.baccata1	0.97	0.99	0.97	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	
M.baccata2	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
M.sylvestris1	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
M.sylvestris2	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	
M.sylvestris3	1.00	0.94	1.00	1.00	0.99	0.97	0.95	0.94	

	Piraziz	Gümüşhane	Gemlik.3	Tokat.1	Tokat.3	Tokat.4	42.kp.1	42.a.1	Y
Piraziz	1.00								
Gümüşhane	1.00	1.00							
Gemlik.3cogur.a	0.95	0.95	1.00						
Tokat.1	1.00	1.00	0.95	1.00					
Tokat.3	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00				
Tokat.4	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00			
42.kp.1(Mayhost.	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00		
42.a.1(Yazelması	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	
42.bs.5(Almila)	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	
42.e.2(Ankaraguz	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95	
42.c.5(Yazamasya	0.99	0.99	0.94	0.99	1.00	0.99	0.95	0.99	
42.e.6(Kabaelma)	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	
42.ko.(Yaylapina	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	
42.e.4(mayhosy.k	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
42.e.3(Hanimteni	0.94	0.94	0.99	0.94	0.94	0.96	0.99	0.94	
42.e.7(Yildizkir	0.99	0.99	0.94	0.99	1.00	0.99	0.95	0.99	
42.kp.3(Karapina	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95	
42.c.3(Tatlitavs	0.99	0.99	0.94	0.99	1.00	0.99	0.95	0.99	
Yb2(bos)	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	
24M31	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	
32E1	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	
Yenice	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95	

Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pancarlik	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.99	0.97	0.97
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
Gelendost	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Inebolu	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
GoldenDelicious	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
Jonagold	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
OzarkGold	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
RoyalGala	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
Elstar	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
Melrose	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
Idared	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
Fuji	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
RedChief	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
Gloster	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
GrannySmith	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
E72	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
Cooper43	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
E33	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
M.prunifolia	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	0.95
M.baccata1	0.97	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	0.97
M.baccata2	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris1	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris2	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00
M.sylvestris3	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00

42.bs.5 (42.e.2 (A 42.c.5 (Y 42.e.6 (K 42.ko. (Y 42.e.4 (m 42.e.3 (H 42.e.7 (Y

42.bs.5 (Almila)	1.00							
42.e.2 (Ankaraguz	0.95	1.00						
42.c.5 (Yazamasya	1.00	0.94	1.00					
42.e.6 (Kabaelma)	1.00	0.95	0.99	1.00				
42.ko. (Yaylapina	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00			
42.e.4 (mayhosy.k	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00		
42.e.3 (Hanimteni	0.94	0.99	0.93	0.94	0.94	0.98	1.00	
42.e.7 (Yildizkir	1.00	0.94	1.00	0.99	0.99	0.98	0.93	1.00
42.kp.3 (Karapina	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
42.c.3 (Tatlitavs	1.00	0.94	1.00	0.99	0.99	0.98	0.93	1.00
Yb2 (bos)	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
24M31	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	1.00	0.97	0.97
32E1	0.98	0.98	0.96	0.98	0.98	1.00	0.96	0.96
Yenice	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Pancarlik	0.98	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	0.95	0.98
Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00
Harim	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Gelendost	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
Inebolu	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
GoldenDelicious	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Jonagold	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
OzarkGold	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
RoyalGala	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Elstar	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Melrose	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Idared	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Fuji	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
RedChief	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
Gloster	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
GrannySmith	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
E72	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
Cooper43	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
E33	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
M.prunifolia	0.95	1.00	0.94	0.95	0.95	1.00	0.99	0.94
M.baccata1	0.97	1.00	0.97	0.97	0.97	1.00	0.99	0.97
M.baccata2	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
M.sylvestris1	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
M.sylvestris2	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99
M.sylvestris3	1.00	0.95	0.99	1.00	1.00	1.00	0.94	0.99

42.kp.3 (42.c.3 (T Yb2 (bos) 24M31 32E1 Yenice OrakPancarlik

42.kp.3 (Karapina	1.00							
42.c.3 (Tatlitavs	0.94	1.00						
Yb2 (bos)	0.95	0.99	1.00					
24M31	0.98	0.97	0.98	1.00				
32E1	0.98	0.96	0.98	1.00	1.00			
Yenice	1.00	0.94	0.95	0.97	0.97	1.00		
Orak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Pancarlik	0.97	0.98	0.97	0.94	0.94	0.96	1.00	1.00

Samsun	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Harim	1.00	0.94	0.95	0.98	0.97	1.00	1.00	0.96
Gelendost	0.95	0.99	1.00	0.98	0.97	0.95	1.00	0.96
Inebolu	1.00	0.94	0.95	0.98	0.97	1.00	1.00	0.96
GoldenDelicious	1.00	0.94	0.95	0.98	0.97	1.00	1.00	0.96
Jonagold	1.00	0.94	0.95	0.98	0.97	1.00	1.00	0.96
OzarkGold	1.00	0.94	0.95	0.97	0.97	1.00	1.00	0.96
RoyalGala	1.00	0.94	0.95	0.98	0.97	1.00	1.00	0.96
Elstar	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97
Melrose	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.96
Idared	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97
Fuji	0.95	0.99	1.00	0.98	0.98	0.95	1.00	0.97
RedChief	0.95	0.99	1.00	0.98	0.98	0.95	1.00	0.97
Gloster	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97
GrannySmith	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97
E72	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97
Cooper43	0.95	0.99	1.00	0.98	0.98	0.95	1.00	0.97
E33	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97
M.prunifolia	1.00	0.94	0.95	0.98	0.98	1.00	1.00	0.97
M.baccata1	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
M.baccata2	0.95	0.99	1.00	0.98	0.98	0.95	1.00	0.97
M.sylvestris1	0.95	0.99	1.00	0.98	0.98	0.95	1.00	0.97
M.sylvestris2	0.95	0.99	1.00	0.98	0.98	0.95	1.00	0.97
M.sylvestris3	0.95	0.99	1.00	0.98	0.98	0.95	1.00	0.97

	Samsun	Harim	Gelendost	Inebolu	GoldenDe	Jonagold	OzarkGold	RoyalGala
Samsun	1.00							
Harim	1.00	1.00						
Gelendost	1.00	0.95	1.00					
Inebolu	1.00	1.00	0.95	1.00				
GoldenDelicious	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00			
Jonagold	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00		
OzarkGold	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	
RoyalGala	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Elstar	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Melrose	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Idared	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Fuji	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
RedChief	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Gloster	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
GrannySmith	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E72	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cooper43	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
E33	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.prunifolia	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.baccata1	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M.baccata2	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris1	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris2	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris3	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95

	Elstar	Melrose	Idared	Fuji	RedChief	Gloster	GrannySm	E72
Elstar	1.00							
Melrose	1.00	1.00						
Idared	1.00	1.00	1.00					
Fuji	0.95	0.95	0.95	1.00				
RedChief	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00			
Gloster	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00		
GrannySmith	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	
E72	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00
Cooper43	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95
E33	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00
M.prunifolia	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00
M.baccata1	1.00	1.00	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	1.00
M.baccata2	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris1	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris2	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95
M.sylvestris3	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95

	Cooper43	E33	M.prunif	M.baccat	M.baccat	M.sylves	M.sylves	M.sylves
Cooper43	1.00							
E33	0.95	1.00						
M.prunifolia	0.95	1.00	1.00					
M.baccata1	0.97	1.00	1.00	1.00				
M.baccata2	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00			
M.sylvestris1	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	1.00		
M.sylvestris2	1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	1.00	1.00	

M.sylvestris3		1.00	0.95	0.95	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
---------------	--	------	------	------	------	------	------	------	------