

ERZURUM KOŞULLARINDA ÇİLEK YETİŞTİRİCİLİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Ali İştar 1
Muharrem Gülyüz 2
Seyit Mehmet şen 3

ÖZET:

Bu araştırmada ALİSO, POCAHONTAS, TİOGA ve GORELLA gibi önemli yabancı çilek çeşitlerinin Erzurum koşullarında yetiştirme imkânları araştırılmıştır. Yalova ve Adanadan getirilen çilek fideleriyle kurulan denemelerden anlaşıldığına göre, Erzurum koşullarında çilek yetiştiriciliği ekonomik olarak yapılabilecektir ve dekara 1,5 -2.0 ton civarında ürün almak imkân dahilindedir.

1. GİRİş:

Palandöken dağlarının eteklerinde kurulmuş olan ERZURUM deniz seviyesinden 1950 metre yüksekte oluşuyla, en yüksekte olan il yerleşim merkezimizdir. Bunun yanında çevresinin 3000 metreyi aşan dağlarla çevrilmiş olması, sert bir karasal iklimi ve 6 ay süren karlı bir kişi ortaya çıkarmış, senenin öteki üç mevsimini geri kalan 6 aya sıkışmak zorunda bırakmıştır. Geç gelen bir yaz, erken gelen bir kişi sahip olan Erzurum, -35° -40°, dereceli kişi gecelerine hiç de yabancı değildir ve senenin donlu günler sayısı ortalama olarak 200 civarındadır. Böyle-sine sert bir iklim ortamında bahçe bitkileri yetiştiriciliğinin bazı zorluklarla karşı karşıya olduğu ortadadır. Bu zorluklara rağmen, bu araştırmanın konusu olan çilek, Erzurum koşullarında ekonomik olarak yetiştirilebileceğine inandığımız meyve türlerinden birisi ve belki en önde gelenidir.

Ülkemizin Güney ve Batı illerinde oldukça eski sayılabilecek bir yetiştiriciliğe sahip olan Çilek (Mengüç ve ark., 1968; Konarlı 1969; şen, 1975; Kaşka ve ark; 1979), Erzurum'a 1969 yıllarında getirilmiştir.. Bazı yerli çeşitlerle yapılan bu ilk yetiştiricilikte, çileğin Erzurum koşullarında yetiştirilebileceği anlaşılmış; daha sonra yapılan çilek projesine göre üç ayrı tarihte yapılan dikimler-

1 Bahçe Bitkileri Bölümünde Profösör
2,3 Bahçe Bitkileri Bölümünde Doçent

den, teknik ve kültürel tedbirlerin zamanında uygulanamaması nedeniyle, olumlu sonuç alınamamıştır. Daha sonra yapılan bir başka projede tanınmış yabancı çilek çeşitlerinin değişik dikim tarihlerinde Erzurum koşullarına adaptasyonu planlanmış, bu amaçla 1979 yılında Yalova'dan, 1980 yılında Adana'dan getirilen çilek fideleriyle denemelerle başlanmıştır. Fakat yine bazı teknik engellerle, projede amaçlanan gerçekleştirilememiş, çileğin değişik dikim tarihlerinde Erzurum koşullarına adaptasyonundan vazgeçilmiştir. Bu nedenle, araştırmamız sadece bazı yabancı çeşitlerin Erzurum koşullarına adaptasyonunu kapsamaktadır.

Çilek yetiştiriciliği kârlı bir tarım kolu olup, iyi bir çileklikten çeşitlere bağlı olarak, dekara ilk yıl 400-600, ikinci yıl 800-1200 ve üçüncü yıl 600-800 kg ürün alınabilmektedir (Mengüç ve ark., 1968). Yalova'da yapılan denemelerde Pocahontas ve Gorella gibi çeşitlerden dekara ilk yıl 209 ve 205; ikinci yıl 1230 ve 1236 kg ürün alınmıştır (Konarlı, 1971).

Yine aynı yerde daha sonra yapılan denemelerde Aliso, Pocahontas ve Tioga çeşitlerinden dekara alınan verim ilk yıl, sıra ile, 444 kg, 470 kg ve 376 kg; ikinci yıl ise 3120 kg, 3047 kg ve 3961 kg olmuştur (Konarlı, 1974). Kaşka ve ark. tarafından (1979) ülkenin değişik yerlerinde yapılan denemelerde, bölgelere ve dikim zamanlarına göre alınan verimler farklı olmuştur. Bu deneme sonuçlarına göre Adana koşullarında, dikim zamanına bağlı olarak, Pocahontas'ın verimi 415-4560 kg arasında; Tioganın verimi 389 - 4875 kg arasında; Alisonun verimi ise 620-5441 kg arasında değişmektedir. Antalya koşullarında ise aynı çeşitler sıra ile 1373-6463 kg, 1489-6887 kg, 1521-5524 kg ürün vermişlerdir. Yine aynı çeşitler Yalova koşullarında, sıra ile, ortalama olarak 669-4228 kg; 883-4539 kg; 452-4081 kg ürün vermişlerdir. Aynı araştırmada Ankara ve Sultanhisar koşullarında dekara alınan ürün daha düşük düzeyde kalmıştır.

2. MATERYAL VE METOD:

Denemeler Yalova ve Adana'dan getirilen ALİSO-GORELLA, POCAHONTAS ve TİOGA çeşitleriyle tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulmuş olup, 3,4 ve 8 tekerrürlü olarak tertiplenmiştir. Farklı grupların testi Fisherin asgari önemli fark metoduna göre yapılmıştır. (Düzgüneş, 1963).

Dikimler 0.50 mx6.5 m boyutlarındaki masuralara yapılmış, sıra üzeri mesafe 40 cm, sıra arası mesafe 30 cm olarak ayarlanmıştır. Her masuraya 32 bitki dikilmiştir. Fakat masuralardaki bitkilerin sayısı sabit olarak korunamadığından, istatistik analizler parselde-bitki olarak yapılmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI :

3.1.1979 yılında dikilen bitkilerden alınan sonuçlar:

1979 yılında Yalova'dan getirilen Aliso, Gorella ve Pocahontas çeşitlerine ait bitkilerden 1982 yılında alınan mahsul üzerinde istatistiksel analizler yapıl-

mıştır. Dört tekrarlı olarak ve tesadüf parselleri deneme desenine göre düzenlenen denemede alınan ürünün parselde bitki başına gr (gr/bitki) olarak dağılışı çizelge 1.de, bununla ilgili varyans analiz tablosu, çizelge 2. de verilmiştir.

Çizelge 1. Erzurum koşullarında adaptasyon denemesine alınan üç çilek çeşidinde alınan meyve miktarları (gr/bitki) (1982).

Çeşitler	1	2	3	4	Toplam	Ortalama
ALİSO	224.21	151.50	202.97	169.00	747.68	186.92
GORELLA	213.12	197.63	185.36	245.00	841.11	210.28
POCAHONTAS	184.27	200.91	178.57	222.57	786.32	196.58

Çizelge 2. 1982 yılında üç çilek çeşidinden alınan meyve miktarları ile ilgili varyans analiz tablosu

VK	SD	KT	KO	F
Genel	11	7490.56	—	
Çeşitler arası	2	1102.01	551.01	0.776
Hata	9	6388.55	709.84	

Yapılan istatistiksel analizler sonucu, çeşitler arasında önemli bir farkın olmadığı ortaya çıkmıştır. Hernekadar Erzurum koşulları için erken çilek yetiştiriciliğinden bahsedemsek de, çeşitlerin verimlerinin derim tarihlerine dağılışları arasında da bir farklılığın olmadığını söyleyebiliriz. Üç çeşitte de ilk iki derimde alınan meyve miktarları, toplam ürünün % 50 sinden fazladır. Bu oranlar Aliso, Gorella ve Pocahontas çeşitlerinde sıra ile % 55.6, %52.3 ve % 56.3 olarak gerçekleşmiştir.

3.2. 1980 yılında dikilen bitkilerden alınan sonuçlar.

1980 yılında Adana'dan getirilen bitkilerden 8 tekrarlı olarak ve tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulan denemeden 1981 ve 1982 yıllarında alınan meyve miktarları üzerinde istatistiksel analizler yapılmıştır.

3.2.1. 1981 yılı ürünü:

1981 yılında Aliso, Pocahontas ve Tioga çeşitlerinden alınan ürünün parselde bitki başına gr olarak dağılışı çizelge 3. de, bununla ilgili varyans analizi çizelge 4. de verilmiştir.

Çizelge 3. Üç çilek çeşidinde 1981 yılında alınan meyve miktarları (gr/bitki)

Çeşitler	1	2	3	4	5	6	7	8	Toplam	Ortalama
ALİSO	49.8	73.7	84.0	80.5	48.4	62.9	58.4	35.5	493.2	61.7 a
POCAHONTAS	47.8	66.7	88.8	96.4	80.3	92.7	69.0	31.8	573.5	71.7 a
TİOGA	36.6	32.1	38.4	62.5	39.8	39.9	28.3	20.7	298.3	37.3 b

(x) Aynı harfte gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

Çizelge 4. 1981 yılında üç çilek çeşidinden alınan meyve miktarları ile ilgili varyans analiz tablosu

VK	SD	KT	KO	F
Genel	23	11660.86	—	
Çeşitler Arası	2	5007.05	2503.53	7.901xx
Hata	21	6663.81	316.85	

(xx) Gruplar arasındaki fark % 1 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Üç çeşitten 1981 yılında alınan meyve miktarları üzerinde yapılan analizlerden anlaşılacağı gibi, Aliso ve Pocahontas çeşitlerinin bitki başına ortalma verimleri arasında farklılık bulunmamıştır. Tioga çeşidi öteki iki çeşide göre, önemli derecede az meyve vermiştir.

3.2.2. 1982 yılı ürünü:

1982 yılında Aliso, Pocahontas ve Tioga çeşitlerinden alınan ürünün parselde bitki başına gram olarak dağılışı çizelge 5.de, bununla ilgili varyans analizi çizelge 6. da verilmiştir.

Çizelge 5. Üç çilek çeşidinde 1982 yılında alınan meyve miktarları (gr/bitki)

Çeşitler	1	2	3	4	5	6	7	8	Top.	Ortalama
ALİSO	151.3	148.1	156.6	155.9	226.6	236.5	192.1	253.4	1520.5	190.1 a
POCAHONTAS	60.0	212.1	184.0	105.7	211.6	355.6	161.8	265.0	1555.8	194.5 a
TİOGA	121.5	124.6	93.2	109.7	93.9	105.2	110.9	143.6	902.6	112.8 b

(x) Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

Çizelge 6. 1982 yılında üç çilek çeşidinden alınan meyve miktarları ile ilgili varyans analiz tablosu.

VK	SD	KT	KO	F
Genel	23	101452.39	—	
Çeşitler Arası	2	33738.20	16869.10	5.232x
Hata	21	67714.19	3224.49	

x Gruplar arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Üç deneme çeşidinden 1982 yılında alınan meyve miktarları arasında istatistiki olarak önemli derecede fark bulunmuştur. 1981 yılı ürünüde olduğu gibi 1982 yılı ürünüde de Aliso ve Pocahontas çeşitlerinde verim yönünden önemli bir farklılık yoktur. Yine bir önceki yılda olduğu gibi Tioga öteki iki çeşide göre yaklaşık %55 oranında daha düşük miktarda meyve vermiştir.

Öte yandan çilek fidelerinin dikiminden sonraki ilk verim yılı olan 1981 de, deneme çeşitlerinde bitki başına alınan meyve miktarları, ikinci yılındaki (1982) meyve miktarlarının yaklaşık % 30'u civarındadır. Bu durum üç çeşit içinde hemen hemen aynı görünümündedir. Yani Erzurum koşullarında ilk verim yılında alınan ürün, ikinci verim yılında alınan üründen %70 oranında daha azdır.

3.3. 1981 yılında dikilen bitkilerden alınan meyve miktarı.

Daha önce(1979 ve 1980) Yalova ve Adanadan getirdiğimiz bitkilerde kurduğumuz fide üretim parsellerinde üretilen fidelerden, 1981 yılında iki çeşitte yine tesadüf parselleri deneme desenine göre üç tekrarlı bir deneme kurulmuştur. Bu denemeden alınan ürün parselde bitki başına gram olarak, çizelge 7. de bununla ilgili varyans analizi çizelge 8. de sunulmuştur.

Çizelge 7. Gorella ve Pocahontas çilek çeşitleriyle kurulan denemede 1982 yılında alınan meyve miktarı (gr/bitki)

Çeşitler	1	2	3	Toplam	Ortalama
GORELLA	84.8	83.0	67.1	234.9	78.3
POCAHONTAS	138.9	250.5	89.4	478.8	159.6

Çizelge 8. 1982 yılında iki çilek çeşidinden alınan meyve miktarları ile ilgili varyans analiz tablosu

VK	SD	KT	KO	F
Genel	5	23723.7	—	
Çeşitler arası	1	9914.4	9914.5	2.87
Hata	4	13809.2	3452.0	

1982 yılında Gorella ve Pocahontas çilek çeşitlerinden alınan meyve miktarları arasında tekerrür azlığı ve varyasyon çokluğu nedeniyle fark önemsiz çıkmıştır. Buna rağmen Gorella çeşidi Pocahontasa göre, yaklaşık % 50 oranında az meyve vermiştir.

4. TARTIŞMA

Erzurum şartlarında kurduğumuz üç ayrı denemede, 1981 ve 1982 yıllarında aldığımız ürünler üzerinde yaptığımız analizler göstermiştir ki, Aliso ve Pocahontas çeşitleri, Tioga çeşidine göre oldukça fazla miktarda meyve vermektedir. Hernekadar 1981 yılında Gorella ve Pocahontas çeşitleriyle kurulan denemeden 1982 yılında aldığımız üründen; Pocahontas Gorella'dan daha verimli görülüyorsa da; 1979 yılında kurulan denemeden, 1982 yılında, üç yıllık bitkilerden

aldığımız üründe Aliso, Gorella ve Pocahontas'ın verimleri arasında fark olmadığı görülmüştür. Hatta önemsiz de olsa, Gorella öteki iki çeşitten daha fazla meyve vermiştir. Bu görünüş, ülkemizin değişik iklim bölgelerinde yapılan çilek çeşit denemelerinden alınan sonuçlardan biraz farklıdır. Yalova, Adana, Antalya, Ankara, Sultanhisar (Aydın) ve Dalaman (Muğla) da yapılan denemelerde, genellikle Aliso, Gorella, Pocahontas ve Tioga çeşitleri arasında verim yönünden önemli bir fark görülmemiştir (Konarlı ve Philippe, 1968; Konarlı, 1971; Konarlı, 1974; Kaşka ve ark, 1979). Erzurum koşullarında, özellikle Tioga çeşidinin öteki çeşitlere göre düşük miktarda meyve vermesi kanımızca kloroza duyarlı oluşundan ileri gelebilir. Çünkü kloroz verimi düşürmektedir (Anameriç, 1968; Şen 1975). Nitekim deneme parsellerindeki Tioga bitkilerinde kloroz arazi tesbit edilmiştir. Tioga'nın kloroza duyarlılığı öteki araştırmacılar tarafından da kaydedilmiştir (Kaşka ve ark, 1979).

Dört deneme çeşidinden, Erzurum şartlarında, bitki başına alınan verim ile ülkemizin öteki bölgelerinde bitki başına alınan verimi karşılaştırıldığında; çilek yetiştiriciliğinin Erzurum şartları için de önemli bir gelir kaynağı olabileceği söylenebilir. Yalovada yapılan bir araştırmada (Konarlı, 1974) Aliso, Pocahontas ve Tioga'nın bitki başına ilk yıl verimleri 55.5 58.7 47,0 gr; ikinci yıl verimleri ise aynı sıra ile 390.0; 380.7 ve 495.2 gr olarak bulunmuştur. Aynı çeşitlerin Erzurum şartlarında verimi ise, birinci yıl için, 61.7; 71.7 ve 37.3 gr/bitki; ikinci yıl için 190.1, 194.5 ve 112.8 gr/bitki olarak bulunmuştur. Hernekadar Yalova'nın verimleri Erzurumdan üstünse de, bizim Erzurum koşulları için beklentimiz, elbette Yalova ölçüsünde bir verim değildir. Her halukârda Erzurum koşullarında, dekardan elde edeceğimiz 1.5-2.0 tonluk bir ürün yeterli olacaktır kanısındayız. Bunun da Aliso ve Pocahontas çeşitleriyle sağlanabileceği söylenebilir. Gorelladan elde edilen sonuçlar'da Aliso ve Pocahontas dan elde edilen sonuçlara denk olduğuna göre (çizelge 1.), bu üç çeşit Erzurum şartları için tavsiye edilebilir.

Bilindiği gibi virüs, çileklerde verimi % 50 oranında ve daha fazla düşürmektedir (Konarlı, 1968). Erzurum şartlarında virüsün verim üzerinde etkisinin en düşük düzeyde kalacağını söyleyebiliriz. Nitekim Aliso ve Pocahontas çeşitlerinden ikinci yıl alınan verim ile (çizelge 5.), üçüncü yıl alınan verim (çizelge 1.) hemen hemen aynıdır. Yine bilinen bir gerçektir ki virüsün verim üzerine etkisi, üçüncü verim yılında kendini göstermektedir (Konarlı, 1969). Bu durumda kurulan bir çileklikten daha uzun süre ürün alınabileceği ve buna bağlı olarak kuruluş giderlerinin azalacağı ortadadır.

SUMMARY

The Studies on The Strawberry Growing in Ecological Conditions of Erzurum

In this study we traied the cultivars of strawberry as Aliso, Pocahontas, Gorella and Tioga in ecological conditions of Erzurum. The strawberry plants

were brought from Yalova (İstanbul) and Adana for this study. After this experiment, we understood that we can grow strawberry plants economically in Erzurum and we can produce 1.5-2.0 tones of fruits in a quarter of acre.

KAYNAKLAR

- Düzgüneş, O., 1963. Bilimsel Araştırmalarda İstatistik Prensipleri ve Metodları. Ege Üniv. Matbaası. İzmir. 375 S.
- Kaşka, N., A. Yazgan, M. Pekmezci, O. Konarlı, O. Yalçın, 1979.
- Çileklerde değişik yaz ve kış dikim zamanlarının turfanda çilek üretimi ve verim üzerine etkileri. Tübitak Yayınları No. 417 (TOAG-179), Ankara
- Konarlı, O., J.M. Philippe, 1968. Çilek çeşit denemesi. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim merkezi Dergisi, cilt. 1(3): 26-32
- Konarlı, O., 1969. Dört yeni virüssüz çilek çeşidi ve yetiştirilmesi. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Yayın No. 1
- , 1971. Yeni çilek çeşitleri Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi. Cilt. 4(1-4)31-42
- , 1974. Çilek çeşit denemesi Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi. Cilt. 7(3-4) 65-71
- Mengüç, V., H. Ölez., H. Poyraz, 1968. Çilek ve Çilek Yetiştiriciliği. Dizerlonca matbaası, İstanbul,
- Şen, S.M., 1975. Muhtelif demir bileşiklerinin üç çilek çeşidinde mahsuldarlığa ve erkenciliğe etkileri üzerinde bir araştırmaya. A.Ü. Ziraat Fakültesi Ziraat Dergisi Erzurum. Cilt. 5 (2-3): 67-75

EK - 1

Erzurum ekolojik şartlarında adaptasyon denemesine alınan çilek çeşitlerinden deneme yıllarında alınan ürünün derim tarihlerine göre dağılımları (gr/bitki)

1979 yılında dikilen bitkilerden 1982 yılında alınan ürünün derim tarihlerine dağılışı.

Çeşitler	28.6.82	6.7.82	12.7.82	16.7.82	20.7.82	Toplam
ALISO	18.96	78.88	55.39	28.70	4.99	186.92
GORELLA	26.21	90.76	49.24	37.87	6.24	210.27
POCAHONTAS	21.12	89.59	47.80	30.32	7.75	196.58

1980 yılında dikilen bitkilerden 1981 yılında alınan ürünün derim tarihlerine dağılışı

Çeşitleri	2.7.81	9.7.81	16.7.81	Toplam
ALISO	15.1	31.7	15.0	61.8
POCAHONTAS	24.1	38.1	14.0	76.2
TİOGA	5.0	20.6	12.6	38.2

1980 yılında dikilen bitkilerden 1982 yılında alınan ürünün derim tarihlerine dağılışı

Çeşitler	28.6.82	6.7.82	12.7.82	16.7.82	20.7.82	Toplam
ALISO	10.58	68.95	65.85	33.85	11.25	190.49
POCAHONTAS	19.74	87.24	56.14	30.69	8.45	202.26
TİOGA	3.54	33.64	43.72	22.89	7.69	111.48

1981 yılında dikilen bitkilerden 1982 yılında alınan ürünün derim tarihlerine göre dağılışı

Çeşitler	28.6.82	6.7.82	12.7.82	16.7.82	20.7.82	Toplam
GORELLA	12.16	33.85	20.66	9.15	2.44	78.26
POCAHONTAS	26.66	70.30	43.30	15.19	4.16	159.61

EK - 2

Erzurum ekolojik şartlarında adaptasyon denemesine alınan çilek çeşitlerinde ortalama meyve ağırlığının derim tarihlerine göre değişimi aşağıdaki çizelgede sunulmuştur. (gr. olarak)

1979 yılında dikilen bitkilerden 1982 yılında alınan üründe ortalama meyve ağırlığı (gr olarak)

Çeşitler	28.6.82	6.7.82	12.7.82	16.7.82	20.7.82	Ortalama
ALISO	11.71	9.52	5.60	3.67	3.14	6.73
GORELLA	12.96	10.56	5.57	3.79	3.20	7.72
POCAHONTAS	11.31	9.78	6.30	3.91	4.21	7.10

1980 yılında dikilen bitkilerden 1981 yılında alınan üründe, ortalama meyve ağırlığı (gr olarak)

Çeşitler	2.7.82	9.7.82	16.7.82	Ortalama
ALİSO	9.88	6.38	3.88	6.71
POCAHONTAS	9.06	5.50	3.84	6.13
TİOGA	10.07	7.28	4.94	7.43

1980 yılında dikilen bitkilerden 1982 yılında alınan üründe ortalama meyve ağırlığı (gr olarak)

Çeşitler	28.6.82	6.7.82	12.7.82	16.7.82	20.7.82	Ortalama
ALİSO	9.71	8.33	6.45	3.48	2.83	6.16
POCAHONTAS	8.24	6.70	4.77	2.62	1.84	4.83
TİOGA	7.93	9.40	6.84	3.06	2.76	6.00

1981 yılında dikilen bitkilerden 1982 yılında alınan üründe ortalama meyve ağırlığı (gr olarak)

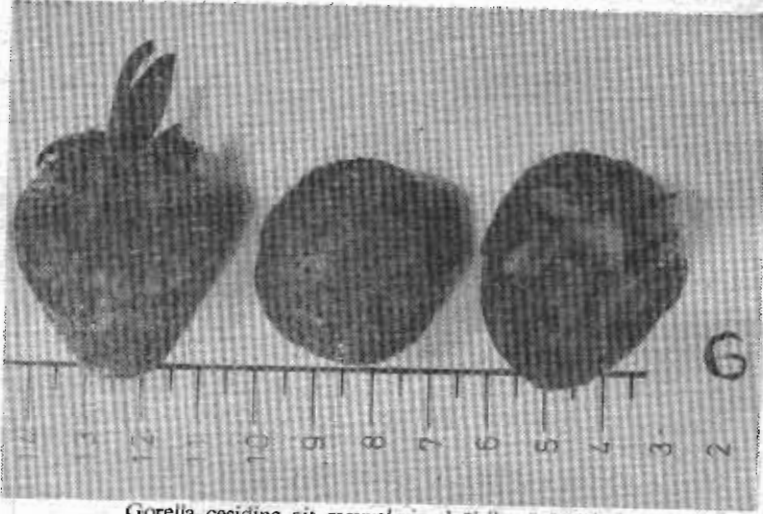
Çeşitler	28.6.82	6.7.82	12.7.82	16.7.82	20.7.82	Ortalama
GORELLA	11.57	9.18	5.57	3.56	3.33	6.64
POCAHONTAS	10.45	8.23	6.30	3.35	4.07	6.48

EK - 3

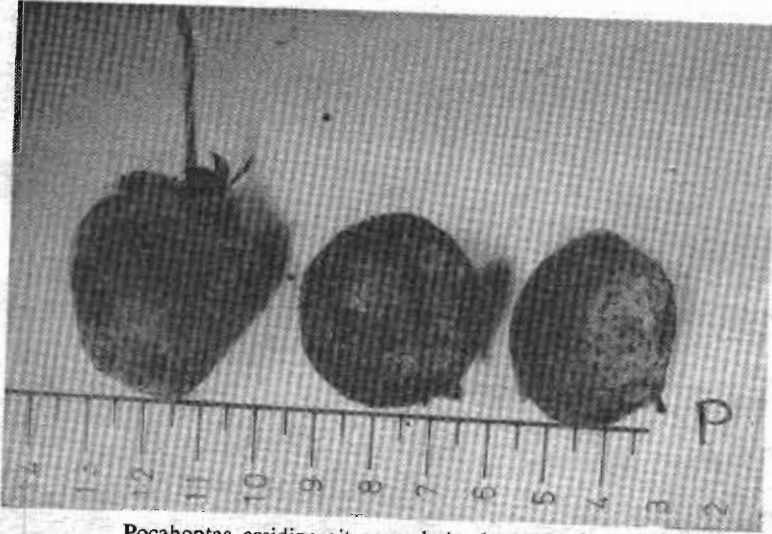
Erzurum ekolojik koşullarında adaptasyon denemesine alınan çelik çeşitlerinden alınan meyve örnekleri aşağıda sunulmuştur.



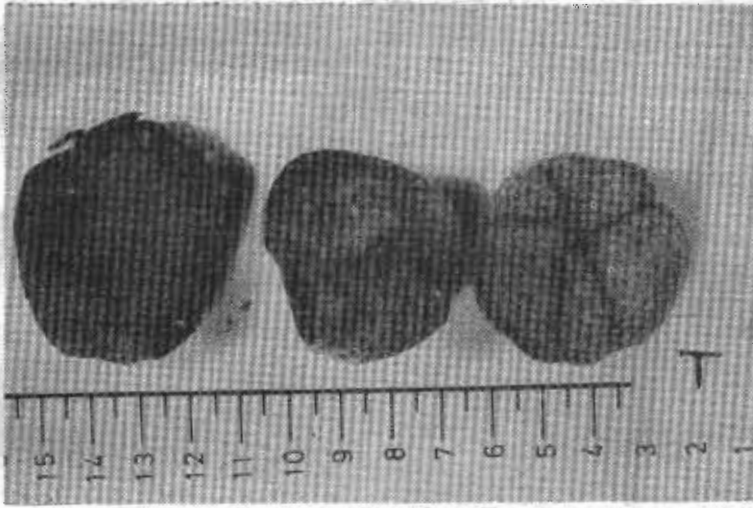
Aliso çeşidine ait meyvelerin değişik görünüşleri



Gorella çeşidine ait meyvelerin değişik görünümleri



Pocahontas çeşidine ait meyveler.n değişik görünümleri



Tioza çeşidine ait meyvelerin değişik görünüşleri

EK - 4

Erzurum ekolojik şartlarında adaptasyon denemesine alınan çilek çeşitlerinde, hasat tarihlerine göre, kuru madde ve asit oranları (Kuru madde, refraktometre değeri olarak; asit oranı ise tartarik asit cinsinden verilmiştir).

ASİT ORANLARI (% olarak)

Çeşitler	2.7.81	9.7.81	16.7.81	Ortalama
ALİSO	1.647	1.534	1.548	1.576
POCAHONTAS	1.580	1.660	1.647	1.629
TİOGA	1.782	1.400	1.445	1.542

KURU MADDE ORANLARI (% olarak)

Çeşitler	2.7.81	9.7.81	16.7.81	Ortalama
ALİSO	9.63	10.30	10.48	10.14
POCAHONTAS	9.73	10.70	11.01	10.48
TİOGA	10.11	10.28	10.20	10.20

ASİT ORANLARI (% olarak)

Çeşitler	28.6.82	5.7.82	12.7.82	16.7.82	20.7.82	Ortalama
ALİSO	1.238	1.201	1.126	1.201	1.238	1.201
GORELLA	0.938	1.163	1.051	1.013	1.313	1.096
POCAHONTAS	—	1.238	1.201	1.163	1.313	1.229
TİOGA	1.276	1.051	1.088	1.013	1.051	1.096

KURU MADDE ORANLARI (% olarak)

Çeşitler	28.6.82	5.7.82	12.7.82	16.6.82	20.7.82	Ortalama
ALİSO	10.5	10.0	10.2	10.2	10.5	10.28
GORELLA	10.5	9.1	11.6	12.0	12.4	11.12
POCAHONTAS	12.5	10.0	12.0	11.8	10.2	11.30
TİOGA	11.0	11.0	11.8	11.0	11.4	11.24