

PAMUKTA (*G.hirsutum* L.) ERKENCİLİK VE BAZI TARIMSAL
ÖZELLİKLERİN KALITIMI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR*
II. HETEROTİK ETKİLER

Aydın ÜNAY Süer YÜCE

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarla Bitkileri Bölümü, Antalya.

Özet: Bazı pamuk genotiplerinin çoklu dizi (line*tester) melezlerinden oluşan populasyonda; ilk meyve dalı boğum sayısı, ilk çiçek açma süresi, ortalama olgunluk süresi, koza olgunlaşma süresi, erkencilik indeksi, 1. el yüzdesi, bitki verimi, lif uzunluğu, lif inceliği ve lif dayanıklılığı yönünden melezlerin heterotik etkileri ve anaçların heterotik etkilere katkı payları araştırılmıştır. incelenen her özellik için farklı değişim aralıklarında heterotik etkiler saptanmıştır. Bu etkiler kullanılarak ümitli melezler belirlenmeye çalışılmıştır.

Investigations On The Inheritance Of Earliness And Certain
Agronomic Characters In Cotton (*G. hirsutum* L.)
II. Heterotic Effects

Abstract: It was investigated heterotic effects of crosses and percentage of contributions of parents for node of first fruiting branch, first flowering date, earliness index, mean maturity date, boll maturity date, first picking percentage, seed cotton yield per plant, fibre length, micronaire and fibre strength in population of hybrids of line*tester crosses. Heterotic effects were determined in different range of variability for all characters. Promising crosses were determined by the use of these effects.

Giriş

Antalya bölgesinde erkenci pamuk ıslahı çalışmalarının önemi ve bazı parametreler yanında heterotik etkilerin de bilinmesi gerektiği vurgulanmıştır (1). Birçok çalışmada heterosis ve heterobeltiosis incelenmekte, bunun yanında elde edilen F₁ değerinin ticari çeşide karşı üstünlüğünü tanımlayan kontrol çeşide üstünlük (useful heterosis) de çalışmalarda yer almaktadır (2, 3). Heterosisin dominant, dominant*dominant epistasi veya her iki gen etkisinin bir göstergesi olduğu bildirilmiştir (4).

*; Trakya Üni. Fen Bilimleri Ens. Tarla Bit. Anabilim Dalında hazırlanan, 12.3.1993 tarihinde jüri tarafından kabul edilen doktora tezinden özetlenmiştir.

Erkencilik özelliklerini konu alan çalışmalarda, ilk meyve dalı boğum sayısı için %-4.74-%16.4, ilk çiçek açma süresi için %-4.76-%1.2, erkencilik indeksi için %0.7-%9.9, koza olgunlaşma süresi için %-6.3-%8.3, ortalama olgunluk süresi için %-0.33-%0.61 ve 1. el yüzdesi için %53.09-%44.5 heterosis saptanmıştır (5, 6). Kütlü ve lif verimi için ise saptanan heterosis değerlerinin oldukça farklı olduğu vurgulanmıştır (7, 8). Öte yandan lif özellikleri için saptanan heterosis değerlerinin verim ve verim bileşenlerindeki heterosis değerlerinden daha düşük olduğu bildirilmiştir (8).

Bu çalışmada, oluşturulan genetik popülasyondaki heterosisin ve anaçların heterosis katkısı paylarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmada, Antalya bölgesi standart çeşitleri Çukurova 1518 (1), Nazilli 84 (2) ve Deltapine 50 (3) ile B 6396 (4) ve C 4727 (5) genotipleri baba, Acala SJ 5 (6), Stonoville 825 N (7), GP 3774 (8), Lambright X 15-4 (9), Tamcot CAMD E (10), HYC 7659 (11) ve PD 4548 (12) ana olarak kullanılmış ve çoklu dizi sistemi uyarınca melezlenmiştir. Oluşturulan melezler ve anaçlar materyal olarak kullanılmıştır.

Deneme 1992 yılında tesadüf blokları deneme deseninde 4 yinelemeli olarak yürütülmüştür. Çalışmada, ilk meyve dalı boğum sayısı (IMDBS), ilk çiçek açma süresi (İÇAS), erkencilik indeksi (Eİ), koza olgunlaşma süresi (KOS), ortalama olgunluk süresi (OOS) ve 1. el yüzdesi (1.EL) gibi erkencilik özellikleri yanında bitki verimi (BV), lif uzunluğu (LU), lif inceliği (Lİ) ve lif dayanıklılığı (LD) saptanmıştır.

İncelenen her özellik yönünden F₁ döl kuşağı ortalamasının anaç ortalamasına olan yüzde farkı heterosis, üstün anaç ortalamasına olan yüzde farkı heterobeltiosis olarak saptanmıştır (9). Bu değerler yanında, Davis (2) tarafından tanımlanan kontrol çeşide üstünlük; bölge standart çeşidi Çukurova 1518' in kontrol çeşit olarak kullanılmasıyla F₁ döl kuşağının bu çeşide olan yüzde farkı olarak belirlenmiştir.

Heterosisteki farkın önemliliğini kontrol için t testi kullanılmıştır. Cochran ve Cox (10) tarafından önerilen yöntemle t değerinin bulunmasında gerekli olan standart hata (sh) aşağıdaki formüle göre saptanmıştır.

$$sh = (ECi^2 \cdot HKO / r)$$

Burada;

$$ECi^2 = F_1 - ((P_1 + P_2) / 2) \text{ eşitliğinde } F_1, P_1, \text{ ve } P_2 \text{ katsayılarının kareleri toplamı}$$

HKO = Tesadüf blokları varyans analizindeki hata kareler ortalaması
r = Tekrarlama sayısı

Önemlilik testi için $t = [F_1 - (P_1 + P_2) / 2] / sh$ değeri kullanılmıştır.

Heterobeltiosis ve kontrol çeşide üstünlük değerlerindeki farkın önemliliğinde ise tesadüf blokları varyans analizindeki hata kareler ortalamasının yer aldığı EKÖF değerleri kullanılmıştır.

Anahtarların heterosis ve heterobeltiosis katkı payları her anacın yer aldığı melezlerdeki heterosis ve heterobeltiosis değerlerinin ortalaması olarak saptanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Oluşturulan melez populasyonda incelenen özelliklere ilişkin heterosis değerleri tablo 1 de verilmiştir.

İMDBS için % -19.77-%9.36, İÇAS için % -7.05-%3.54, Eİ için % -12.79-%6.20, KOS için % -9.88-%8.00, OOS için % -7.44-%1.25, 1.EL için % -8.25-%34.00, BV için % -22.22-%35.36, LU için % -2.94-%7.63, Lİ için % -8.12-%23.86 ve LD için % -3.61-%4.99 değerleri arasında heterosis saptanmıştır. Sırasıyla OOS, 1.EL, BV ve LU da daha fazla sayıda olmakla birlikte incelenen özellikler için melez populasyonun çoğunluğunda olumlu yönde heterosis bulunmuştur. Erkencilik özellikleri için saptanan heterosis değerlerindeki değişim aralıklarının bazı araştırmacılar (5, 6) tarafından bulunan değerlerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Öte yandan BV de saptanan heterosis değişim aralığının çok yüksek olduğu sonucu bazı araştırmacılar ile uyum içerisindedir (7, 8). Lif özellikleri için ise en az diğer özellikler kadar değişim aralığına sahip değerler saptanmıştır (8). Özelliklerin tümü için melezler değerlendirildiğinde; 11*5 ve 12*2 melezleri için tüm özelliklerde, 7*1, 8*2, 10*1, 10*5 ve 11*4 melezleri için 9 özellikte, 6*3, 7*4, 9*1 ve 12*1 melezlerinde 8 özellikte olumlu yönde heterosis bulunmuştur.

İncelenen özellikler için melezlerde saptanan heterobeltiosis değerleri heterosis göre farklı bir durum göstermiştir (tablo 2). OOS ve 1.EL dışında tüm özellikler için populasyonun çoğunluğunda olumsuz yönde heterobeltiosis değerleri saptanmıştır. Buna karşın 7*1 ve 11*4 melezleri incelenen özelliklerin 7'si için olumlu yönde heterobeltiosis taşımaktadır.

Antalya bölgesi standart çeşidi Çukurova 1518'in kontrol çeşit olarak kullanılmasıyla melezlerde saptanan kontrol çeşide üstünlük oldukça önemli bulgular vermektedir (tablo 3). Bu değerlere göre; melezlerin tümünün Çukurova 1518'e göre daha kısa OOS taşıdığı, daha fazla 1.EL e sahip olduğu ve daha ince lifler oluşturduğu saptanmıştır. Ancak 12*5

Tablo 1. Melezlere ilişkin Heterosis Degerleri.

Melez Komb.	IMDBS	IÇAS	Eİ	KOS	OOS	I.EL	BV	LU	L1	LD
6*1	5.94	-0.18	0.79	8.00*	-0.43	-5.47	-17.24	0.58	-1.10	3.04*
6*2	9.24	-4.00*	1.60	-1.82	-2.63	1.43	11.58	6.02**	1.74	2.37
6*3	-0.47	-1.95	-3.59	-0.95	-3.07	20.25	-4.28	0.44	15.65*	0.09
6*4	-1.41	-3.81	-8.95**	-6.60	-6.80**	29.24**	-1.14	-0.77	-5.08	-0.40
6*5	9.36	-0.18	-3.38	1.83	-1.43	6.12	-7.65	2.11	-5.01	2.06
7*1	-9.09	-1.24	-10.44**	-1.43	-3.69	18.35	8.99	7.63**	0.00	3.61*
7*2	4.60	1.23	-3.50	2.19	-1.11	7.44	20.50	2.02	8.76	2.26
7*3	0.93	0.18	0.06	-6.28	-4.07	34.00**	8.15	-2.17	12.07	0.07
7*4	-3.74	0.18	-2.60	-6.19	-4.63*	20.92	6.88	1.29	0.99	1.77
7*5	-16.94**	0.92	-3.65	0.73	-4.77*	27.34*	2.19	3.58**	0.29	2.99*
8*1	-2.35	0.00	-4.07	4.76	-0.62	-8.25	0.57	2.15	-6.47	0.54
8*2	2.59	-1.44	-4.07	3.13	-1.97	4.13	6.01	2.08	-0.86	0.98
8*3	0.48	1.84	6.20	-3.10	0.17	-5.28	15.13	1.52	12.54	-2.52
8*4	-5.31	-3.38	-6.36	1.78	-1.72	0.64	-6.05	3.68**	-1.85	-0.30
8*5	0.82	1.14	-3.26	0.52	-3.66	0.30	-22.22	4.97**	-8.12	3.00**
9*1	-0.90	-4.71*	-3.19	1.42	-3.14	21.24	9.57	-0.58	-1.01	0.90
9*2	8.71	-5.03*	-3.92	0.24	-3.63	17.82	19.37	2.46	8.73	1.25
9*3	1.83	1.59	2.31	-2.25	-2.02	6.19	24.61	-2.94*	23.86**	-1.67
9*4	-7.41	-7.05**	-10.94**	-3.35	-4.61*	15.37	27.39	-0.32	11.62	-0.93
9*5	0.32	0.18	-1.79	-1.72	0.18	-0.89	15.43	2.72	-1.40	4.99**
10*1	-9.40	-1.99	-2.57	0.76	-2.20	9.72	7.48	4.74**	-5.29	0.41
10*2	7.02	-4.49*	1.33	1.58	-1.79	5.56	27.07	0.70	6.90	0.29
10*3	-4.39	0.55	2.70	-9.88*	-2.27	14.06	24.93	0.81	13.19	-3.61*
10*4	-0.49	0.19	2.02	-4.37	-2.98	8.69	2.12	5.48**	-2.03	-0.88
10*5	-12.14	-0.95	-5.78	-0.53	-1.28	2.42	12.37	4.34**	0.64	3.07*
11*1	-2.33	0.71	2.05	-1.92	-1.79	5.48	0.00	4.04**	-2.99	0.12
11*2	-6.56	-0.71	-3.56	1.25	-1.74	-0.55	20.63	5.11**	2.63	0.41
11*3	-5.21	-1.45	1.13	-8.72*	-5.08*	23.91	26.23	-0.27	8.02	-1.60
11*4	-7.18	-3.33	-3.93	-8.78*	-7.44**	27.10*	1.08	5.34**	-4.34	-1.27
11*5	-6.94	-1.12	-5.03	-5.76	-4.78*	28.30**	8.72	2.57	-1.33	4.01**
12*1	4.72	-5.53**	-5.43	0.00	-2.50	17.38	4.33	4.88**	-3.40	2.19
12*2	-0.43	-0.88	-0.67	-0.25	-0.18	0.19	35.36	6.28**	-4.82	0.20
12*3	-3.45	1.63	3.39	-5.58	-1.20	8.33	13.51	-1.66	9.97	-1.14
12*4	-19.77**	-5.36*	-12.79**	2.97	-3.09	17.51	34.20	1.32	3.16	-2.01
12*5	4.27	3.54	1.29	-0.25	1.25	1.95	29.05	5.86**	4.59	2.92*

*, **; Sırasıyla 0.05 ve 0.01 düzeyinde önemli

Tablo 2. Melezlere ilişkin Heterobeltiosis Değerleri.

Melez Komb.	1MDBS	İÇAS	Eİ	KOS	OOS	1.EL	BV	LU	Lİ	LD
6*1	7.41	0.35	1.58	9.64*	1.40	-11.33	-26.32	-0.53	-9.80	2.08
6*2	20.44**	-3.83	3.21	0.53	-2.80	-0.69	0.67	3.90**	-2.23	2.21
6*3	0.00	0.00	-1.62	5.58	-0.70	6.62	-12.13	-0.97	9.44	0.00
6*4	0.00	0.38	-5.35	-6.60	-5.71	26.95*	-2.25	-3.44	-8.92	-0.94
6*5	12.34	5.00	1.48	4.84	0.73	-1.27	-18.88	-1.31	-7.36	0.53
7*1	-8.22	-2.79	-9.15**	3.45	-2.04	7.50	-10.70	7.36**	-6.20	2.58
7*2	14.68*	2.49	-2.90	11.70**	1.40	-9.72	19.51	1.20	7.37	2.03
7*3	1.79	1.09	4.41	-6.28	-3.33	30.43	6.99	-4.72**	3.20	-0.09
7*4	-1.83	3.41	4.13	0.00	-0.71	2.48	-1.84	-0.29	-0.22	1.15
7*5	-14.22*	5.00	3.57	10.75*	0.00	3.16	-17.35	1.27	0.00	1.37
8*1	1.88	2.99	0.31	6.63	3.68	-21.92*	-7.89	1.01	-13.20*	0.04
8*2	16.61	2.24	1.13	5.32	0.74	-4.09	-6.96	1.85	-3.13	-0.29
8*3	2.82	3.36	7.93	3.57	-5.15	-23.97*	2.74	-1.97	4.91	-3.78*
8*4	-3.92	-2.65	-6.17	2.04	0.00	-8.19	-9.92	3.07*	4.23	-1.13
8*5	0.94	2.69	-2.07	3.23	-2.94	-3.51	-26.76	3.63*	-8.97	2.87
9*1	-0.86	-3.87	-2.25	5.91	-2.72	20.00	-12.63	-2.78	-14.00*	-0.18
9*2	18.01**	-4.86	-3.75	9.04*	-2.10	9.03	16.20	-0.69	-0.89	0.94
9*3	3.74	3.99	6.29	-1.81	-0.68	-2.04	19.09	-3.38*	23.51**	-1.89
9*4	-4.73	-2.65	-5.72	2.54	-2.14	7.80	13.33	-4.06**	1.56	-1.60
9*5	4.53	5.77	5.09	7.53	3.65	-12.03	-9.35	-1.84	-8.97	3.27*
10*1	-3.43	0.74	4.05	3.65	1.46	-1.97	-11.75	2.97	-19.40**	-0.87
10*2	24.47**	-1.12	9.13**	2.66	0.00	2.62	25.68	2.58	-4.91	-0.23
10*3	0.00	1.86	6.55*	-2.60	2.19	-4.26	23.93	-3.37*	10.00	-4.05*
10*4	2.94	1.14	3.90	-3.13	-2.19	4.59	-5.98	5.43**	-12.92	-1.43
10*5	-10.28	0.77	-5.12	1.08	-1.46	0.63	-8.84	3.56	-9.33	1.17
11*1	0.92	2.17	3.92	0.49	-1.37	2.77	-15.09	1.45	-3.38	-0.82
11*2	5.08	1.45	-0.99	7.98	-0.70	-6.60	14.57	-3.28*	-2.98	0.23
11*3	-3.85	-1.45	2.10	-6.57	-4.11	12.65	22.11	-5.00**	-6.36	-1.70
11*4	-6.77	-1.14	-1.21	-5.08	-5.71*	20.57	-2.77	4.42**	-9.54	-1.82
11*5	-6.25	1.92	-1.31	1.08	-1.46	15.51	-8.84	2.47	-7.95	2.43
12*1	9.98	-4.33	-1.91	0.99	-1.40	19.58	-17.54	3.53*	-14.80*	-0.17
12*2	13.95	1.08	3.92	4.79	-0.70	-6.60	30.45	3.99**	-11.83	-1.37
12*3	-0.95	1.81	4.29	-1.93	1.40	3.35	7.26	-2.86*	8.09	-2.62
12*4	-18.23**	-3.03	-11.97**	5.58	-2.14	10.64	18.16	-1.59	-4.45	-3.91*
12*5	5.07	6.92	3.31	5.38	3.65	-8.86	0.85	2.12	-1.84	-0.02

*, **; Sırasıyla 0.05 ve 0.01 düzeyinde önemli

Tablo 3. Melezlere İlişkin KÇÜ Değerleri.

Melez Komb.	İNDBS	İÇAS	Eİ	KOS	ÖÖS	İ.EL	BV	LU	LI	LD
6*1	4.47	0.35	0.02	6.40	-1.36	0.83	-26.32	1.63	-9.80	3.91*
6*2	17.15**	-2.82	1.62	-6.90	-5.44*	17.50	-21.40	6.16**	-12.40*	4.03*
6*3	-3.60	-2.82	-6.94	2.46	-3.40	20.00	-31.40*	4.06**	-9.60	1.79
6*4	-5.48	-6.69*	-13.63**	-9.36*	-10.20**	49.17**	-23.68	-1.34	-18.20**	0.84
6*5	3.60	-3.87	-9.24*	-3.94	-6.12*	30.00*	-16.32	0.83	-19.40**	2.33
7*1	-9.94	-1.76	-9.15*	3.45	-2.04	7.50	-10.70	7.36**	-6.20	4.54**
7*2	12.54	1.41	1.37	3.45	-1.36	8.33	-23.68	0.83	-3.80	3.98*
7*3	-1.87	-1.76	-1.22	2.96	-1.36	12.50	-30.18*	0.11	-9.60	1.82
7*4	-7.20	-3.87	-5.47	-2.96	-5.44*	20.42	-25.09	-0.65	-10.40	3.08
7*5	-35.30**	-3.87	-7.37	1.48	-6.80**	35.83*	-14.74	0.91	-12.40*	3.31*
8*1	-6.84	-2.82	-8.09*	2.96	-4.08	11.25	-7.89	1.01	-13.20*	0.00
8*2	7.20	-3.52	-7.04*	-2.46	-6.80**	36.67*	-22.63	0.00	-13.20*	1.25
8*3	-5.48	-2.46	-1.10	0.00	-2.72	8.33	-14.56	3.01*	-10.20	-2.17
8*4	-11.67	-9.51**	-14.38**	-1.48	-7.48**	30.83	-25.09	0.83	-14.00*	-0.42
8*5	-7.20	-5.99	-12.43**	-5.42	-10.20**	37.50**	-27.54	1.38	-20.80**	1.89
9*1	-0.86	-3.87	-2.25	5.91	-2.72	22.50	-12.63	1.45	-14.00*	1.97
9*2	18.01**	-3.52	-2.23	0.99	-4.76	30.83*	-27.02	3.62*	-11.20	3.11
9*3	0.00	1.06	0.55	6.90	-0.68	0.00	-22.08	1.52	-8.60	0.22
9*4	-9.94	-9.51**	-13.97**	-0.49	-6.80**	26.67	-13.51	0.11	-8.80	0.51
9*5	-3.60	-3.17	-6.02	-1.48	-3.40	15.83	-6.14	2.43	-20.80**	5.50**
10*1	-14.70*	-4.58	-8.42*	-1.97	-5.44*	24.58	-11.75	2.97	-19.40**	1.61
10*2	9.94	-6.34	-3.95	-4.93	-6.80**	30.42*	-19.30	1.88	-14.80*	2.27
10*3	-11.67	-3.52	-6.22	-7.88	-4.76	21.67	-19.12	1.74	-18.60**	-1.65
10*4	-9.08	-5.99	-8.55	-8.37*	-8.84**	32.92*	-28.25	1.99	-21.80**	0.69
10*5	-20.75**	-7.75*	-16.20**	-7.39	-8.16**	32.50*	-5.96	0.18	-21.00**	3.70*
11*1	-5.48	-0.70	0.23	0.49	-2.04	8.33	-15.09	1.45	-2.80	0.96
11*2	-1.59	-1.41	-4.52	0.00	-3.40	12.08	-20.00	1.52	-2.40	2.03
11*3	-9.94	-4.23	-3.41	-1.97	-4.76	18.75	-14.74	-0.18	-5.80	0.06
11*4	-12.68	-8.10*	-9.85**	-7.88	-10.20**	41.67**	-26.14	1.01	-9.00	-0.06
11*5	-13.54*	-6.69*	-11.74**	-7.39	-8.16**	52.08**	-5.96	-2.36	-7.40	4.27*
12*1	0.00	-6.69*	-8.79*	0.99	-4.08	19.58	-17.54	6.16**	-14.80*	4.60**
12*2	3.60	-1.41	-3.37	-2.96	-3.40	12.08	-18.07	6.63**	-21.00**	3.35*
12*3	-9.94	-1.06	-3.03	0.00	-1.36	2.92	-30.00*	2.07	-17.20**	2.03
12*4	-25.65**	-9.86**	-19.67**	2.46	-6.80**	30.00*	-9.82	0.91	-14.20*	0.68
12*5	-4.47	-2.11	-7.61*	-3.45	-3.40	20.00	4.04	4.71**	-14.60*	4.76**

*, **; Sırasıyla 0.05 ve 0.01 düzeyinde önemli

Tablo 4. Anaçların Heterosise Katkı Payları

Anaçlar	IMDBS	IÇAS	E1	KOS	OOS	1.EL	BV	LU	L1	LD
Analar										
6	4.53	-2.02	-2.71	0.09	-2.87	10.31	-3.75	1.68	1.24	1.43
7	-3.05	0.25	-4.02	-2.19	-3.65	21.62	9.32	2.47	4.42	2.14
8	-0.85	-0.37	-2.31	1.42	-1.56	-1.69	-1.31	2.88	-0.95	0.34
9	-2.61	-3.00	-3.51	-1.13	-2.64	11.95	19.27	0.27	8.36	0.91
10	-2.93	-1.34	-0.46	-2.49	-2.10	8.09	14.39	3.21	2.68	-0.14
11	-5.64	-1.18	-1.87	-4.79	-4.17	16.85	11.33	3.36	0.40	0.33
12	-3.01	-1.32	-2.85	-0.62	-1.12	9.07	23.29	3.34	1.90	0.43
Babalar										
1	-1.92	-1.85	-3.27	1.66	-2.05	8.35	1.96	3.35	-2.89	1.54
2	4.53	-2.19	-1.83	0.90	-1.79	5.15	20.07	3.52	3.30	1.11
3	-1.59	0.34	1.74	-5.25	-2.51	14.49	15.47	-0.61	13.61	-1.48
4	-6.47	-3.22	-6.22	-3.51	-4.47	17.07	9.21	2.29	0.35	-0.57
5	-3.04	0.50	-3.09	-0.74	-2.07	9.36	5.40	4.13	-1.48	3.29

Tablo 5. Anaçların Heterobeltiosise Katkı Payları.

Anaçlar	IMDBS	IÇAS	E1	KOS	OOS	1.EL	BV	LU	L1	LD
Analar										
6	8.04	0.38	-0.14	2.80	-1.42	4.60	-11.78	-0.47	-3.77	0.78
7	-1.56	1.84	0.01	3.92	-0.94	6.77	-0.68	0.96	0.83	1.41
8	3.67	1.73	0.23	4.16	-0.73	-12.34	-10.36	1.52	-3.23	-0.46
9	4.14	-0.32	-0.07	4.64	-0.80	4.55	5.33	-2.55	0.24	0.11
10	2.74	0.68	3.70	0.33	0.00	0.32	4.61	2.23	-7.31	-1.08
11	-2.18	0.59	0.50	-0.42	-2.67	8.98	2.00	0.01	-6.04	-0.34
12	1.96	0.49	-0.47	2.96	0.16	3.62	7.84	1.04	-4.97	-1.62
Babalar										
1	1.54	-0.68	-0.49	4.39	-0.14	2.09	-14.56	1.86	-11.54	0.38
2	16.18	-0.36	1.39	6.00	-0.59	-2.29	14.30	1.36	-2.66	0.50
3	0.51	1.52	4.28	-1.43	-1.48	3.25	10.00	-3.18	7.54	-2.02
4	-4.65	-0.65	-3.20	-0.66	-2.66	9.26	1.25	0.51	-4.32	-1.38
5	-1.12	4.01	0.71	4.84	0.31	-0.91	-13.17	1.45	-6.35	1.66

melezi dışında tüm melezlerin daha az verimli oldukları görülmüştür. incelenen diğer özellikler için ise populasyonun çoğunluğu Çukurova 1518 e karşı olumlu yönde üstünlük taşımaktadır. Bu değer için melezler değerlendirildiğinde; 12*5 melezinin tüm özelliklerde, 8*5, 9*4, 9*5, 10*1, 10*4 ve 10*5 melezlerinde ise BV dışında tüm özellikler için Çukurova 1518 den daha üstün oldukları saptanmıştır.

Heterotik etkiler topluca değerlendirildiğinde; heterosis ve heterobeltiosis yönünden üstün özellikler taşıyan 7*1 ve 11*4 melezleri, heterosis ve kontrol çeşide üstünlük yönünden üstün özellikler taşıyan 10*5 ve 10*1 melezleri ile kontrol çeşide üstünlükte tüm özellikler için olumlu değerler taşıyan 12*5 melezinin ileri döl kuşakları için ümitli olacağı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmanın 1. bölümünde özellikle 7*1 melezi için özel uyuşma yetenekleri yönünden belirtilen olumlu etkiler bu melez üzerinde önemle durulması gerektiğini göstermektedir.

Melezleri oluşturan anaçların heterosis ve heterobeltiosise katkı payları tablo 4 ve tablo 5 de verilmiştir. Acala SJ 5 (6), GP 3774 (8), Nazilli 84 (2) ve Deltapine 50 (3) dışında tüm anaçların incelenen özelliklerin çoğunda olumlu yönde heterosis'e katkı payları taşıdıkları saptanmıştır. Heterobeltiosise katkı paylarında ise sadece B 6396 (4) nın 8 özellik için olumlu yönde değerler taşıdığı görülmüştür.

Bu çalışmanın başlangıcında melez populasyonu oluşturmak amacıyla anaçların seçiminde 1. el yüzdeleri değerlendirilerek erkenci ve geçici anaçlar belirlenmiştir. Anaçların heterosis'e katkı paylarında olumlu yönde değerler taşıyan Stonoville 825 N (7) geçici, Çukurova 1518 (1) ise kontrol çeşit olarak alınmakla birlikte orta geçici özellikler göstermiştir. Oysa özellikle erkencilik özelliklerinin fazla olduğu bu çalışmada ümitli görülen melezlerin (7*1) anaçları içerisinde bu anaçlar da yer almaktadır. Bu nedenle çalışmadaki anaçların melezleri yönünden erkencilik ve diğer özellikleri bakımından karşılaştırılması ve uygun anaç seçiminin belirlenmesinde yarar görülmüştür. Bu değerlendirme ortogonal karşılaştırmalar olarak çalışmanın III. bölümünde incelenecek ve tartışılacaktır.

Kaynaklar

1. Ünay, A., Yüce, S., Pamukta Erkencilik ve Bazı Tarımsal Özelliklerin Kalıtımı Üzerine Araştırmalar. 1. Uyuşma Yetenekleri. Akd.Üni.Zir.Fak.Derg., 5(1-2):1-15.1993.
2. Davis, D.D., Hybrid Cotton:Specific Problems and Potentials. Adv.Agronomy. 30:129-147.1978.
3. Meredith, W.R.Jr., Bridge, R.R., Heterosis and Gene Action in Cotton, *G.hirsutum* L.. Crop Sci. 12:304-309.1971.
4. Meredith, W.R.Jr., Quantitative Genetics. Agronomy Man. 24:131-150.1984.
5. Gencer, O., Yelin, D., Pamuk Bitkisinde Erkencilik Kriterlerinin Kalıtımı ve Verimle ilişkileri Üzerinde Bir Araştırma. B.P.A.E. Müd. lüğü. Yayın No:40. Adana.1983.
6. Akdemir, H., Emiroğlu, Ş.H., Pamukta Erkencilik Kalıtımı ve Bunun Bazı Tarımsal ve Teknolojik özellikleri ile Olan ilişkileri Üzerinde Araştırmalar. E.Ü.Z.F. Derg. 22(2):139-153.1984.
7. Miller, P.A., Marani, A., Heterosis and Combining Ability in Diallel Crosses of Upland Cotton, *G.hirsutum* L., Crop Sci. 3:646-649.1963.
8. Wallejo, R.R., Marvin, J.O., Marvin, A.R., Study on Heterosis and Gene Actions Governing Eleven Characteristics in Fibre Crosses of Upland Cotton (*G.hirsutum* L.). Plant Bree. Abst. 47(2):130.1977.
9. Hallauer, A.R., Miranda, J.B., Quantitative Genetics in Maize Breeding. Iowa State Üni. Press Ames. USA.1981.