TÜRKİYE II. TOHUMCULUK KONGRESİ

BİLDİRİLER VE POSTERLER
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ, ZİRAAT FAKÜLTESİ



9-11 Kasım 2005
ADANA

TÜRKİYE II. TOHUMCULUK KONGRESİ

BİLDİRİLER ve POSTERLER

9–11 KASIM 2005
ADANA

Çukurova Üniversiteleri Rektörlüğü Yayınları No:

Bu kitapta yer alan makalelerin tüm sorumluluğu yazarlara aittir.


TÜRKİYE 2. TOHUMCULUK KONGRESİ
8-11 KASIM
2005

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Kazım ABAK (Başkan)
Doç. Dr. Yeşim AYSAN (Kongre Sekreteri)
Prof. Dr. H. Halis ARIOĞLU
Prof. Dr. Hikmet SAYGILI
Prof. Dr. Saadet BÜYÜKALACA
Prof. Dr. Saadettin BALOĞLU
Prof. Dr. Saliha KIRICI
Doç. Dr. H. Yıldız DAŞGAN
Dr. Kamil YILMAZ
Dr. Ayhan ELÇİ
Dr. Faruk TOKLU
Arş. Gör. Raziye ÇETİNKAYA-YILDIZ
Arş. Gör. Mustafa KÜSEK
Arş. Gör. Mehtap YILDIZ
Öğr. Gör. Bihter ZAİMOĞLU
Arş. Gör. Memet İNAN
Arş. Gör. Alparslan KAYA
Arş. Gör. Hatıra TAŞKIN
Arş. Gör. Şebnem KUŞVURAN
Arş. Gör. İlknur SOLMAZ
Arş. Gör. Gökmen KOÇ

KONGRE BİLİM KURULU

Prof. Dr. Kazım ABAK (Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Nazimi AÇIKGÖZ (Ege Üniversitesi)
Prof. Dr. H. Halis ARIOĞLU (Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Mehmet BİÇİCİ (Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. İbrahim DEMİR (Ankara Üniversitesi)
Prof. Dr. Semih ERKAN (Ege Üniversitesi)
Prof. Dr. Benian ESER (Ege Üniversitesi)
Prof. Dr. Hasan Hüseyin GEÇİT (Ankara Üniversitesi)
Prof. Dr. Saliha KIRICI (Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Nebahat SARI (Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Hikmet SAYGILI (Ege Üniversitesi)
Prof. Dr. Özkan SİVRİTEPE (Uludağ Üniversitesi)
Prof. Dr. Nedim UYGUN (Çukurova Üniversitesi)
*: Liste soyadı sırasına göre verilmiştir.

Türkiye II. Tohumculuk Kongresi Katılımcı Listesi

	Adı, Soyadı	Adres	E-mail
1	Ahmet BALKAYA	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 55139, Samsun	abalkaya@omu.edu.tr
2	Ahmet ENGİN	Anadolu Efes Biracılık ve Malt San.AŞ. Çumra Şubesi Karaman Yolu Üzeri 30 km. 42970, Konya	ahmet.engin@efespilsen.com.tr
3	Ahmet KORKMAZ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kahramanmaraş	akorkmaz@ksu.edu.tr
4	Ahmet SUCAK	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
5	Ahmet TAMKOÇ	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 42031 Selçuklu, KONYA	atamkoc@selcuk.edu.tr
6	Ali CİRİTÇİ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
7	Ali KARATAŞ	Adana Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü	a21karatas@yahoo.com
8	Alihan ÇOKKIZGIN	Devlet Su İşleri XX. Bölge Müdürlüğü Menderes Mah. 9. Sok. No:5 46060, Kahramanmaraş	alihan@dsi.gov.tr
9	Alparslan KAYA	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	dakaya@cu.edu.tr
10	Arda ŞANLI	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
11	Asil TAPICI	Çimser Çim Üretim San. ve Tic LTD. ŞTİ. Mithatpaşa Cad. 921/12 Faikbey-Göztepe,İzmir	info@cimser.com.tr
12	Aydın ATASAYAR	Ayer Tarım Sanayii ve Tic. AŞ. Pınarlı Beldesi Çam Köy 07113, Antalya	a.atasayar@ayer.com.tr
13	Aynur KARAHAN	Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Bağdat Cad. No:250 Yeni Mahalle, Ankara	aynur_karahan@zmmae.gov.tr
14	Ayşe BİLİCİ	T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Eskişehir Yolu, Lodumlu Ankara	
15	Barış DENİZER	Batı Akdeniz Tarımsal Araştıma Enstitüsü PK:35, Antalya	filizbyc@mynet.com
16	Bekir DEMİRTAŞ	Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü 33740 Erdemli, Mersin	bekirdemirtas@alata.gov.tr
17	Benian ESER	Ege Üniversitesi Tohum Teknolojisi Uygulama ve Arştırma Merkezi Ziraat Fak. B Blok 35100Bornova, İzmir	eser@ziraat.ege.edu.tr
18	Berrin ÖZGEN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Bölümü 17020, Çanakkale	berrinozgen@comu.edu.tr
19	Bihter ZAİMOĞLU	Çukurova Üniversitesi Kozan Meslek Yüksekokulu Kozan, Adana	bzaimoglu
20	Birol AKBAŞ	Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Bağdat Cad. No:250 PK:49 06172 Yeni Mahalle, Ankara	birol_akbas@zmmae.gov.tr
21	Burcu DÜZELTİR	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü Dışkapı, Ankara	burcu_7725@hotmail.com

22	Burçak ARTÇIOĞLU	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
23	Caner ZORBİLMEZ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
24	Cemile FİKİRDEŞİCİ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
25	Çetin ÖZMEN	Gentar Tohumculuk Çınarlı Mah. 1 Sokak No:6 Akdeniz İşhanı 4/12 Seyhan , Adana	gentartohum@ttnet.net.tr
26	Dennis Appelman	ENZA Zaden Tarım AR-GE ve Tic. AŞ. Cebesoy Cad. Akasya Aprt. NO:45/1, Antalya	D.Appelman@enzazaden.com.tr
27	Derya ÖZEN	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Yeni Mahalle Kampüsü, Ankara	deryamozen@hotmail.com
28	Duran ZARARSIZ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
29	Durdane MART	Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsü	durdanemart@yahoo.com
30	Durmuş ERDURMUŞ	Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Gayret Mah. Fatih Sultan Mehmet Bulv. No:66 Yeni Mahalle, Ankara	erdurmus@hotmail.com
31	E. Burcu (Esmer) TURGAY	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. B,itki Koruma Bölümü 06110 Dışkapı, Ankara	esmer@agri.ankara.edu.tr
32	Eda GEYLANİ	Antalya Ziraat Karantina Müdürlüğü-İl Müdürlüğü Yanı/Sedir Mah. Vatan Bulv. 07010 Çallı, Antalya	eda_geylani@hotmail.com
33	Eda YALÇIN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
34	Ela KÖSE	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl. 01330 Balcalı, Adana	ela_kose@yahoo.com
35	Emre EVLİCE	Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Gayret Mah. Fatih Sultan Mehmet Blv. No:66 Yeni MAhalle, Ankara	emreevlice@yahoo.com
36	Erdal ELKOCA	Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü, ERZURUM	eelkoca@atauni.edu.tr
37	Erdoğan Öztürk	Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü, ERZURUM	erozturk@atauni.edu.tr
38	Evrim Suna ARIKAN	Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat fak. Biyoloji Böl. ANS Kampüsü, Afyon	arikanmt@yahoo.com
39	Faruk TOKLU	Çukurova Üniversitesi Kozan Meslek Yüksekokulu Kozan, Adana	fapet@cu.edu.tr
40	Fatma KAYAÇETİN	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müd. Üretme ve İşletme Böl. Lodumlu, Ankara	fatmakayacetin@hotmail.com
41	Ferhat ÇOLAK	Beydere Tohum Sertifikasyon Test Müd., Manisa	
42	Fırat KURBAN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
43	Fikret MORAY	Çağdaş Tohumculuk Adana	
44	Filiz BOYACI	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü PK.35, Antalya	filizbyc@mynet.com
45	Filiz PEZİKOĞLU	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enst. PK:15 77102, Yalova	fpezikoglu@yahoo.com
46	Funda YOLDAŞ	Ege Üniversitesi Ödemiş Meslek Yüksekokulu 35760 Ödemiş-İzmir	yoldasf@bornova.ege.edu.tr
47	Gamze KAYA	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl 06110 Dışkapı, Ankara	okcu@agri.ankara.edu.tr

48	Gökmen KOÇ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki koruma Bölümü 01330 Balcalı, Adana	gykoc@yahoo.com
49	Gürcan AVCI	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
50	Hakan TERZİ	Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fak. Biyoloji Böl. ANS Kampüsü, Afyon	biyolokum@yahoo.com
51	Haldun CEYHAN	Beta Zir. Ve Tic. A.Ş Üretim ve Araştırma Müd. Yenişehir, Bursa	yenisehir@betaziraat.com
52	Halis ARIOĞLU	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	halis@cu.edu.tr
53	Handan ALTINOK	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl., Adana	ahandan@cu.edu.tr
54	Handan İLCİ	Beta Zir. Ve Tic. A.Ş PK:42 Yenişehir, Bursa	yenisehir@betaziraat.com
55	Hatıra TAŞGIN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	htaskin@cu.edu.tr
56	Hidayet BOSTAN	Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl. 25240, ERZURUM	hbostan@atauni.edu.tr
57	Hikmet SAYGILI	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü 01330 Balcalı, Adana	saygili@ziraat.ege.edu.tr
58	Hikmet SOYA	Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Böl. Bornova-İzmir	soya@ziraat.ege.edu.tr
59	Hülya İLBİ	Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl.Ziraat Fak. B blok 35100 Bornova-İzmir	ilbi@ziraat.ege.edu.tr
60	Hüseyin AKDEMİR	Ege Üniversitesi Ödemiş MYO 35750 Ödemiş-İzmir	hakdemir@bornova.ege.edu.tr
61	İbrahim ÇELİK	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Sebzecilik Bölümü Kocaayak Serik, Antalya	celik_ibrahim@hotmail.com
62	İbrahim DEMİR	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl. 06110 Dışkapı, Ankara	demir@agri.ankara.edu.tr
63	İbrahim DUMAN	Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl. Bornova, İzmir	duman@ziraat.ege.edu.tr
64	İlknur AYAN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Böl. Kurupelit, Samsun	ilknuray@omu.edu.tr
65	İlknur SOLMAZ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	isolmaz@cu.edu.tr
66	İskender TİRYAKİ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarla Bitkileri Böl. 46060, Kahramanmaraş	itiryaki@ksu.edu.tr
67	İsmail SAYIM	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enst Müd., Ankara	issayim2001@yahoo.com
68	Kadir AKAN	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enst Müd. PK:226 Ulus, Ankara	kadir_akan@ankara.tagem.gov.tr
69	Kamil YILMAZ	Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı- Tohumluk Tescil Sertifikasyon Merkezi Müd.,Bağdat Cad. No:62 06172 Yenimahalle Ankara	kyilmaz60@hotmail.com; kyilmaz60@yahoo.com
70	Kazım ABAK	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	abak@cu.edu.tr
71	Kazım MAVİ	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl.06110 Dışkapı, Ankara	kazimmavi@yahoo.com
72	Kenan BOYACI	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	

73	Lale EFE	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Böl. 46060, Kahramanmaraş	lefe@ksu.edu.tr
74	Leyla GÜLLÜOĞLU	Yenişehir mh. 2 sk. Halil Özbay Apr. No:5 Şanlıurfa	leylagulluoglu@mynet.com
75	M. Demir KAYA	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Böl. 06110 Dışkapı, Ankara	dkaya@agri.ankara.edu.tr
76	Mehmet ALGIN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
77	Mehmet BİÇİCİ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl. 01330 Balcalı, Adana	mbicici@cu.edu.tr
78	Mehmet ŞEVİK	AGROVA TARIMSAL ÜRETİM PAZ. ve SAN. LTD. ŞTİ Reşatbey mh. Eroğlu sk. İzan Apr. Zemin kat No:4 SeyhanAdana	agrova@agrovatohum.com
79	Mehmet UYANIK	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
80	Mehtap ÖZBAKIR	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl. 55139, Samsun	abalkaya@omu.edu.tr
81	Mehtap YILDIZ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	yildizm@cu.edu.tr
82	Memet İNAN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	minan@cu.edu.tr
83	Meral USTA	Beta Ziraat ve Ticaret AŞ PK:42 Yenişehir, Bursa	yenisehir@betaziraat.com
84	Meriç ÖZAKMAN	Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Bağdat cd. No:250 Yenimahalle 06172, Ankara	meric_ozakman@zmmae.gov.tr
85	Metin ERTEM	Erciyes Üniversitesi Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO Talas, KAYSERİ	mertem@erciyes.edu.tr
86	Mine SARSAĞ	İstanbul Üniversitesi Fen Fak. Biyoloji Böl. Botanik Anabilim Dalı 34134 Süleymaniye, İstanbul	minesarsag@yahoo.com
87	Mithat POLAT	Mithatpaşa cd. 19/7 Yenişehir , Ankara	mitpolat80@gmail.com
88	Mustafa DENİZ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
89	Mustafa KÜSEK	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl. Balcalı, Adana	mkusek@cu.edu.tr mkusek@ksu.edu.tr
90	Mustafa MİRİK	Trakya Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl., Tekirdağ	goksermus@hotmail.com
91	Mustafa ÖZÇOBAN	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak Bahçe Bitkileri Böl. 06110 Dışkapı, Ankara	ozcoban@agri.ankara.edu.tr
92	Mustafa YILDIZ	Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fak. Biyoloji Böl. ANS Kampüsü, Afyon	mustafa_yildizus@yahoo.com
93	N. Funda DEĞİRMENCİ	Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl. Çakmar Köyü , Aydın	nazlifunda@yahoo.com
94	Nazimi AÇIKGÖZ	Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü 35100 Bornova, İzmir	nazcikgoz@ziraat.ege.edu.tr
95	Nebahat SARI	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	nesari@cu.edu.tr
96	Nedim UYGUN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü 01330 Balcalı, Adana	nuygun@cu.edu.tr
97	Nevcihan GÜRSOY	Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Sivas	ngursoy@cumhuriyet.edu.tr

98	Nihal BUZKAN	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Bölümü Kahramanmaraş	buzkan@hotmail.com
99	Nihal Gören-SAĞLAM	İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalı , 34134 Süleymaniye İstanbul	gorenn@istanbul.edu.tr
100	Noyan KUŞMAN	Doğa Tohumculuk ltd., Kapucubaşı Mah. Atatürk Blv. No:98 Kat:4 Nevşehir	n.kusman@dogaseed.com
101	Nusret ÖZBAY	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü 46100, Kahramanmaraş	nozbay@ksu.edu.tr
102	Oğuzhan FAKILI	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Eskişehir yolu/9 km. Lodumlu Ankara	oguzhanfakili@yahoo.com
103	Ömer SÖZEN	Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü PK:39 55200 Gelemen, Samsun	omers.@ ktae.gov.tr
104	Özer ÇALIŞ	Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl. 60250 Taşlıçiftlik, Tokat	Ocalis@gop.edu.tr
105	Özer KOLSARICI	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü 06110 Dışkapı Ankara	kolsaric@agri.ankara.edu.tr
106	Özlem ALAN	Ege Üniversitesi MYO 35750, Ödemiş-İzmir	ozlemgorgen@yahoo.com
107	Özlem ÖNAL AŞCI	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü Kurupelit, Samsun	onalozlem@hotmail.com
108	Özlem YEŞİLOVA	Batı Akdeniz Tarımsal Araştıama Enstitüsü, Antalya	ozlemyesilova222@yaho.com
109	Petek TOKLU	Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Doğankent, Adana	petektoklu@hotmail.com.
110	Ramazan SIKIK	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
111	Ramazan ÖZALP	Batı Akdeniz Tarımsal Araştıama Enstitüsü Müdürlüğü Sebzecilik Bölümü, Antalya	ramazanozalp@yahoo.com
112	Raziye Ç. YILDIZ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Bitki Koruma Böl. 01330 Balcalı,Adana	yildizcr@cu.edu.tr
113	Rifat KARAKURT	Dumlupınar Üniversitesi Simav MYO 43500 Simav, Kütahya	rifat _karakurt@hotmail.com
114	Ruhsar YANMAZ	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl. 06110, Ankara	yanmazQagri.ankara.edu.tr
115	Saadet BÜYÜKALACA	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	sbircan@mail.cu.edu.tr
116	Sadettin BALOĞLU	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü 01330 Balcalı, Adana	saba@cu.edu.tr
117	Saliha KIRICI	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	kirici@cu.edu.tr
118	Sami DOĞANLAR	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Fen Fak. Biyoloji Böl. Urla 35430, İzmir	samidoganlar@iyte.edu.tr
119	Sefer MUSTAFAYEV	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü Kahramanmaraş	smustafayev@ksu.edu.tr
120	Serap AÇIKGÖZ	Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Böl. Aydın	sacikgoz@adu.edu.tr
121	Serap ÇAĞ	İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı, 34134 SüleymaniyeİstanbuI	serapcag63@yahoo.com

122	Sertan COŞKUN	Tasaco Tarım Sanayii ve Ticaret AŞ. , Antalya	scoskun@tasaco.com
123	Sezen G TAŞCIOĞLU	Akdeniz Üniversitesi Ziraat FAkültesi Antalya	sezengiran@akdeniz.edu.tr
124	Sıtkı ERMİŞ	Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl. Ankara	seedman37@hotmail.com
125	Süleyman KARAGÜL	GAP Eğitim Yayım Araştırma Merkezi Müdürlüğü Koruklu-Akçakale, Şanlıurfa	suleymankaragul@hotmail.com
126	Süleyman KAVAK	Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü Ziraat Fakültesi B Blok 35100 Bornova İzmir	skavak64@gmail.com
127	Şaire R. TÜRKOĞLU	Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü PK:45,Adana	saire_t@yahoo.com
128	Şakir BERKTAŞ	BeydereTohum Sertifikasyon Test Müdürlüğü, Manisa	
129	Şebnem KUŞVURAN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	skusvuran@cu.edu.tr
130	Şehmuz BİÇEN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
131	Şevket ALP	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi Medikososyal Binası 68080, Van	alpsevket@hotmail.com
132	Tayyib Aslan	Anadolu Efes Biracılık ve Malt Sanayii AŞ. Çumra Şubesi Karaman Yolu Üzeri 30 km. 42970 , Konya	tayyib.arslan@efespilsen.com.tr
133	Yahya KELEŞ	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi 01330 Balcalı, Adana	
134	Yeşim AYSAN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Korumu Bölümü 01330 Balcalı, Adana	aysanys@cu.edu.tr
135	Yıldız DAŞGAN	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 01330 Balcalı, Adana	dasgan@cu.edu.tr
136	Yunus SERİN	Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, ERZURUM	yserin@atuni.edu.tr
137	Yusuf ŞAVŞATLI	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Kurupelit Samsun	yusufs@omu.edu.tr
138	Yücel KILIÇ	Eski İstanbul Caddesi Hasan Paşa Çıkmazı No:9 Kılıç Aprt. 2210, Edirne	yucel3652@yahoo.com
139	Zeki ACAR	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Kurupelit Samsun	
140	Zeynep DEMİR	GenTar Tohumculuk Yalmanlı Köyü Seyhan, Adana	zeynepfe@mynet.com
141	Zafer UÇKUN	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova	zaferuckun@hotmail.com
142	Zübeyde ÇAPAR	Beta Ziraat ve Ticaret AŞ Cemalpaşa Mahallesi Ordu Cad. Başak Aprt. 33/2, Adana	adana@betaziraat.com

TÜRKİYE II. TOHUMCULUK KONGRESİNİ DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

Bayer Türk Kimya Sanayi ltd. Şti.

Seto Sebze Tohumları Üretim ve Tic. A. Ş

Yüksel Tohumculuk Tar. San. ve Tic. Ltd. Şti.

Beta Ziraat ve Tic. A. Ş.

Agrova Tarımsal Üretim Ltd. Şti.

Ar Tarım Tohumculuk San. ve Tic. A. Ş.

Bursa Tohumculuk Ziraat ve Tic. A. Ş

Doğa Tohumculuk ve Hayvancılık Ltd. Ş.

Gentar Tohumculuk A. Ş.

Men-Pa Tar. Ür. San. Ür. Paz. İth. İhr. Tic. Ltd. Şti.

Polentar Ltd. Şti.

Tadım Sebze ve Meyve İşleme ve Konsantre San. Tic. A. Ş.

Tat Tohumculuk A. Ş.

Tur. Yıl. Tar. Ürn. Ltd. Şti.

Türk Deltapine Inc.

AÇILIŞ KONUŞMASI

Birincisi 3 yıl önce İzmir'de yapılan Tohumculuk Kongresi'nin İkincisinin Adana'da Çukurova Üniversitesi'nde yapılmasından büyük mutluluk duyduğumuzu belirterek sözlerime başlamak istiyorum.

Hepimizin bildiği gibi tohum veya daha doğru deyimiyle tohumluk, bitkisel üretimin en eski ve en önemli girdisidir. En eskisidir, çünkü insanoğlunun yerleşik yaşamaya başlaması ile yaşıttır. İnsanlar, günümüzden 10 bin yıl kadar önce tohumdaki yaratıcı özelliği keşfettiği zaman tarımı da başlattı ve yerleşik yaşama geçebildi. O günden beri tohum, bitki yetiştiriciliğinin temel öğesi olma özelliğini korumaktadır.

Bitkilerin verim ve kalitelerinin potansiyeli tohumun içinde, onun genetik yapısında gizlidir. Bitkisel üretimde uygulanan tüm teknikler ve teknolojiler, aslında tohumda var olan bu genetik ve ek olarak fizyolojik potansiyelin ortaya çıkmasına olanak sağlamak için yapılmaktadır. Sulama, gübreleme, hastalık zararlılarla savaş, örtüaltı yetiştiriciliği, iklimlendirme vb. gibi uygulamalardan hiç birisi, üretimi iyileştirmede tohum tarafından belirlenen genetik sınırların ötesinde bir katkıda bulunamaz; yalnızca onun ortaya çıkmasına yardım edebilir.

Ülkelerin tarımsal yapıları ve tarımdaki başarıları ile tohumculuk seviyeleri arasında sıkı bir paralellik vardır. Ekonomisi ve tarımı gelişmiş ülkelerde tohumluk endüstrisi de gelişmiştir. Son 100 yıl içinde doğup büyüyen ve önceleri aile şirketleri biçiminde, küçük firmalar biçiminde yapılanan tohumculuk kuruluşları, globalleşme süreci içinde, genetik ve biyoteknolojideki gelişmelerin de etkisi ile yapı değiştirmiştir. Son yıllarda çokuluslu büyük firmalar sektörde hakim duruma gelmiştir. Öyle ki, şu anda, dünyadaki toplam tohum ticaretinin %50'sinden fazlası, sadece 6 adet çokuluslu firmanın elinde bulunmaktadır.

Dünyada tohumluk olarak kullanılan materyalin parasal değerinin yaklaşık 50 Milyar Dolar civarında olduğu; üreticilerin kendi ürettiği tohumluğu dışarıda bırakırsak, her yıl ticarete konu olan tohumluğun parasal değerinin de yaklaşık 30 Milyar Doları bulduğu bildirilmektedir. Bu miktarın 20 Milyar Dolarlık kısmı pazar ekonomisine sahip ülkelerdedir.

Tohumluk iç ticaret kapasitesi bakımından en büyük pay Amerika Birleşik Devletleri'nde olup bunu Çin, Japonya, Fransa, Brezilya, Almanya ve Hindistan izlemektedir. Dünya tohumluk dış ticaret hacminin de 4,5 Milyar Dolar olduğu belirtilmektedir. İhracatı yapılan tohumlukların 2/3 ü tarla bitkileri, 1/3 ü bahçe bitkilerine aittir. Dünya tohumluk ticaret hacmi son yıllarda, özellikle 1985 yılından sonra hızlı yükselme eğilimine girmiştir. Tohumluk ihracatında başı çeken ülkeler Hollanda, ABD ve Fransa'dır. Hollanda özellikle bahçe ürünleri (sebze ve süs bitkileri) alanında tartışmasız lider konumundadır. ABD ve Fransa'da ise tarla bitkileri tohumluğu ihracatı daha yüksektir.

Türkiye'deki tohumluk ve tohumculuk konusuna gelince, halen ülkemizdeki sertifikalı tohumluk kullanımı oldukça düşüktür. Şu andaki ulusal tohumluk üretimimiz 250 bin ton dolaylarındadır. Ekiliş alanları üzerinden yapılan hesaplamalar toplam sertifikalı tohumluk gereksiniminin ise 1,2 milyon ton olduğunu göstermektedir. Bu durumda mevcut tohumluk miktarının gereksinimi karşılama oranının %23 olduğu ortaya çıkmaktadır. Sertifikalı tohum kullanma oranı ürün gruplarına göre de değişmektedir. Şeker pancarı, hibrit mısır ve ayçiçeğinde bu oran %100 iken arpada sadece %10'dur. Üreticilerin sertifikalı tohum kullanmaktan kaçınması, kanımızca üretim yetersizliğinin yanında ve hatta ondan daha çok fiyatların yüksekliğinden kaynaklanmaktadır.

Türkiye'de tohumluk üretiminde düzenli bir artış vardır ve önümüzdeki yıllarda açığın giderek azalacağı beklenmektedir. Son 20 yılda toplam tohum üretimindeki artış % 50 oranında olmuş, sebzelerde ise %400'e ulaşmıştır. Bu artışta hiç kuşkusuz 1985 yılından sonra özel sektörün desteklenmesi ve teşvik edilmesinin önemli rolü olmuştur. 1970'li yıllarda 5–6 civarındaki tohumcu özel kuruluşların sayısı günümüzde 128'e ulaşmıştır.

Tohumluk miktarındaki yetersizliğin yanında kalite problemleri de hala kendini hissettirmektedir. Arz yetersizliği ve fiyat yüksekliği, tohum pazarında kalitesiz ve sertifikasız tohumlukların pazarlanabilmesine yol açmakta, bunun da ötesinde zaman zaman kaçak, ismine doğru olmayan veya sahte ambalajlı tohumlukların piyasada boy göstermesine tanık olunmaktadır. Bunların ortadan kaldırılabilmesi için daha iyi bir kontrol ve denetim mekanizmasının getirilmesi; özellikle çeşit tescili ve genetik safiyet kontrollerinin yapılmasında daha fazla gecikmeden moleküler tekniklerin devreye sokulması gerekmektedir.

Tohumculuk zincirinin birinci halkası bitki ıslahıdır. Sağlıklı ve rekabet gücü yüksek bir tohumculuk endüstrisi için çeşit geliştirme sürecinin güçlü olması gerekir. Son 60 yıl içinde genetik biliminde yaşanan gelişmeler ve biyoteknolojinin sağladığı yararlar ıslah tekniklerinde önemli değişimler yaratmıştır ve yaratmaya devam etmektedir. Uluslararası büyük firmalar bu teknolojilerden büyük ölçüde yararlanmaya başlamıştır. Ulusal firmalarımızda ise bu teknoloji henüz yaygın kullanılmamaktadır. Çok az sayıda firma, yeni yeni bu tekniklere ilgi göstermeye başlamıştır. Biyoteknoloji ile ilgili çalışmaların üniversitelerden özel firmalara doğru kaydırılmasının zamanı gelmiştir. Bunu sağlayabilmek için de TÜBİTAK, DPT, TTGV ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı gibi kuruluşların maddi desteklerine gerek vardır.

Kongremizde sektörün tüm bu konuları değişik bildirilerde ele alınacak ve ayrıntılarıyla tartışılacaktır. Kongrenin hazırlık aşamalarında düzenleme kurulunda görev yapan değerli arkadaşlarım, başta Prof. Dr. Halis ARIOĞLU ve Doç. Dr. Yeşim AYSAN olmak üzere, büyük bir özveriyle çalıştılar. Hala da çalışmaya devam ediyorlar. Bilim Komitesi üyeleri de gerçekten büyük bir özenle ve hızla görevlerini yerine getirdiler. Hepsine ayrı ayrı ve yürekten teşekkür ediyorum. Ayrıca burada isimlerini gördüğünüz özel kuruluşlar da Kongremize değişik biçimlerde ve oranlarda sponsor olarak maddi destekte bulundular. Onlara da ayrıca teşekkür ediyorum. Toplantımızın başarılı geçmesini ve Türk tarımına yararlı sonuçlar getirmesini diliyor, hepinizi saygı ile selamlıyorum.

Prof. Dr. Kazım ABAK
Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1. HIZLA DEĞİŞEN GIDA TÜKETİMİ KARŞISINDA YENİ TOHUMCULUK STRATEJİLERİMİZ NE OLMALI?
   Nazimi AÇIKGÖZ 1

2. ÜLKEMİZDE TOHUMCULUK SEKTÖRÜNÜN DURUMU VE BAKANLIK UYGULAMALARI
   Hüseyin VELİOĞLU, Bahattin BOZKURT, Kenan YALVAÇ, Ayşe BİLİCİ, Ö. Faruk BAL..... 10

3. ÜLKEMİZDE SEBZE TOHUMCULUĞUNUN GENEL DEĞERLENDİRMESİ
   Ramazan ÖZALP 15

4. TÜRKİYE SEBZE TOHUMCULUĞUNDA ÖZEL VE KAMU SEKTÖRÜNÜN BUGÜNKÜ DURUMU, SEKTÖRÜN BEKLENTİLERİ ÜZERİNE ÖNERİLER
   Filiz PEZİKOĞLU, Mine UÇAR, M. Emin ERGUN, Mustafa ÖZTÜRK, Süleyman ERKAL 24

5. TOHUMCULUKTA ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ VE SEKTÖRÜN TEKNİK ELEMANLARDAN BEKLENTİLERİ
   Hikmet SOYA, Hüseyin AKDEMİR, Özlem ALAN..... 31

6. İŞSİZ ZİRAAT MÜHENDİSLERİNİN TOHUMCULUK SEKTÖRÜNE KAZANDIRILMASI
   Nazimi AÇIKGÖZ, Benian ESER, Adem GÖKÇÖL 37

7. ÇUKUROVA BÖLGESİNDE SEBZE TOHUMCULUĞUNUN PAZARLAMA YAPISI
   Bekir DEMİRTAŞ, Davut KELEŞ..... 43

8. TOHUMLUK PAZARLAMASINDAKİ SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
   Hüseyin AKDEMİR, Özlem ALAN, Hikmet SOYA..... 45

9. TÜRKİYE'DE AŞILI KARPUZ FİDESİ KULLANIMI ÜZERİNE GENEL DEĞERLENDİRME
   Aydın ATASAYAR, Ersin POLAT, Naci ONUS..... 51

10. SEBZE TÜRLERİNDE PROTOPLAST KÜLTÜRÜ İLE SOMATİK MELEZLEME UYGULAMALARI
    Rıfat KARAKURT 59

11. TOHUMCULUK SEKTÖRÜNDE MOLEKÜLER YÖNTEMLERİN UYGULANABİLİRLİĞİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR: ÇEŞİT TANISI VE HİBRİT SAFLIĞININ BELİRLENMESİ
    Hülya İLBİ 60

Sayfa

12. TOHUM KALİTESİ AÇISINDAN TOHUM GÜCÜNÜN (VİGOR) ÖNEMİ VE TÜRKİYEDEKİ UYGULAMALAR
Benian ESER, Hülya İLBİ, Canan ABAY, Süleyman KAVAK 67

13. DOMATES TOHUMLUK PARTİLERİNDE UYGULANACAK KONTROLLÜ BOZULMA TESTİ KOŞULLARININ OPTİMİZASYONU
Bircan Seda YENİCİ, Benian ESER 73

14. BİBER TOHUMLUK PARTİLERİNDE TOHUM GÜCÜNÜN BELİRLENMESİNDE KULLANILACAK KONTROLLÜ BOZULMA TESTİNİN OPTİMİZASYONU: 2. ETKİN SICAKLIK VE SÜRENİN BELİRLENMESİ
Süleyman KAVAK, Hülya İLBİ, Benian ESER..... 74

15. TOHUMLARIN FİLM KAPLANMASINDA KULLANILAN BAZI POLİMERLERİN ÇİMLENME VE ÇIKIŞ ÜZERİNE OLAN OLUMSUZ ETKİSİNİN ORTADAN KALDIRILMASI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR
Süleyman KAVAK, Benian ESER 76

16. TOHUMLARDA OSMOTİK KOŞULLANDIRMA UYGULAMASI SIRASINDA MEYDANA GELEN FİZİKSEL VE METABOLİK DEĞİŞİMLERİN BELİRLENMESİ
İnci ÖZPERÇİN, A. Büget GÜRSOY, İbrahim DUMAN, Benian ESER..... 82

17. BİBER TOHUMLARINDA OSMOTİK KOŞULLANDIRMA UYGULAMASI SONRASI YAPILAN FARKLI DEPOLAMA YÖNTEMLERİNİN TOHUM KALİTESİNE ETKİLERİ
Mehmet ÇETİN, İbrahim DUMAN 89

18. TOHUMLARDA OSMOTİK KOŞULLANDIRMA AMACI İLE KULLANILAN HAVALANDIRILMIŞ KOLON SİSTEMİNİN TİCARİ BOYUTLARA ULAŞTIRILMASI ÜZERİNDE BİR ÇALIŞMA
İbrahim DUMAN, Benian ESER, Müjdat TOZAN 97

19. BİBER TOHUMLARINDA KONTROLLÜ BOZULMA GÜÇ TESTİNİN FİDE ÇIKIŞ ORANI VE TOHUM DEPO ÖMRÜNÜN TAHMİNİNDE KULLANIMI
Ö. BAŞAK, Kazım MAVİ, Gamze OKCU, İbrahim DEMİR..... 99

20. TUNCELİ SARIMSAĞI (*Allium tuncelianum* Kollman, Özhatay, Matthew, Şiraneci) TOHUMLARINDAKİ ÇİMLENME PROBLEMİNİN ÇÖZÜLMESİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMA
Ruhsar YANMAZ, Sıtkı ERMİŞ 101

21. BAZI *Brassica sp.* TÜRLERININ ÇIMLENME VE ÇIKIŞI ÜZERINE NaCl KONSANTRASYONLARININ ETKISI
M. Demir KAYA, Gamze KAYA, Özer KOLSARICI 107

Sayfa

22. *AE. BIUNCIALIS* VE *AE. TRIUNCIALIS*'İN FARKLI POPULASYONLARINA AİT TOHUMLARIN ÇİMLENMESİ ÜZERİNE BAZI ABİYOTİK FAKTÖRLERİN ETKİSİ
Mustafa YILDIZ, Hakan TERZİ, Evrim Suna ARIKAN..... 109

23. BAZI BİTKİ BÜYÜME DÜZENLEYİCİLERİN YÜKSEK SICAKLIKTA MARUL TOHUMLARININ ÇİMLENME VE ÇIKIŞI ÜZERİNE ETKİLERİ
Ahmet KORKMAZ 111

24. BAZI YABANCI OT VE TIBBİ BİTKİ EKSTRAKLARININ BİBERİN ÇİMLENME VE FİDE GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ
Nusret ÖZBAY..... 112

25. PATLICANDA (*Solanum melongenae* L.) VERİM VE VERİM BİLEŞENLERİNDE HETEROSİS ORANLARI
Barış DENİZER, Ayşe ŞAN, H. Filiz BOYACI, Esin ATASEVEN IŞIK 113

26. SAMSUN İLİNDEN TOPLANAN KESTANE KABAĞI (*Cucurbita maxima* Duch.) VE BALKABAĞI (*Cucurbita moschata* Pour) GENOTİPLERİNİN TOHUM ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ
Ahmet BALKAYA, Ruhsar YANMAZ, Mehtap ÖZBAKIR, Ertan KURTAR 120

27. TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUM ÜRETİMİ VE TOHUMLUK SORUNU
Leyla GÜLLÜOĞLU, H. Halis ARIOĞLU, Bihter ZAİMOĞLU..... 128

28. AZERBAYCAN VE ORTA ASYA'DA PAMUK TOHUMCULUĞU
Sefer MUSTAFAYEV, Lale EFE 137

29. KIRMIZI YAPRAKLI, GLANDLI VE GLANDSIZ PAMUK (*Gossypium hirsutum* L.) ÇEŞİTLERİNİN BİR HAFTALIK FİDELERİNDE KIRMIZI YAPRAK VE GLAND ÖZELLİKLERİNİN SAPTANABİLMESİNDE IŞIK KOŞULLARININ ETKİSİ
Şaire R. TÜRKOĞLU, Petek TOKLU, Hacer KAYA, Ayten DOLANÇAY 143

30. TÜRKİYE'DE YEMBİTKİLERİ TOHUMCULUĞUNUN SON DURUMU
İlknur AYAN, Zeki ACAR, Hanife MUT, Özlem ÖNAL AŞCI, Özgür TÖNGEL..... 149

31. TÜRKİYE'DE TOHUMLUK PATATES ÜRETİM POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR
Bihter ZAİMOĞLU, H. Halis ARIOĞLU, Leyla GÜLLÜOĞLU..... 156

32. MINI YUMRU'DAN PATATES TOHUMLUK ÜRETIMININ NORMAL ANAÇ TOHUMLUK YUMRU'DAN PATATES TOHUMLUK ÜRETIMI ILE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDIRILMESI
Noyan KUŞMAN 165

Sayfa

33. MARFONA VE GRANOLA PATATES ÇEŞİTLERİNDE (*Solanum tuberosum* L.) *In Vitro* MİKRO YUMRU ÜRETİMİ
Ela KÖSE, Sacide SEYRANİ 171

34. DEĞİŞİK BOYUTLU TOHUMLUK YUMRULARIN OCAĞA TEK VE ÇİFT OLARAK DİKİMİNİN PATATESİN VERİM VE VERİM UNSURLARI ÜZERİNE ETKİLERİ
Kemalettin KARA, Erdoğan ÖZTÜRK, Taşkın POLAT, Zühal KAVURMACI 179

35. BAZI EKMEKLİK, MAKARNALIK VE YABANİ BUĞDAY GENOTİPLERİNDE TUZLULUK, SICAKLIK VE FOTOPERİYOT ETKİLEŞİMLERİNİN TOHUM ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİSİ
Mustafa YILDIZ 180

36. BAZI EKMEKLİK VE MAKARNALIK BUĞDAY ÇEŞİTLERİNDE EMBRİYO KARARMASI (Black Point) HASTALIĞININ TOHUMUN ÇİMLENME ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA
Faruk TOKLU 182

37. ÇELTİK GENOTİPLERİ VE F1 MELEZLERİNİN BAZI TARIMSAL ÖZELLİKLER BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI
Yusuf ŞAVŞATLI, İsmail SEZER, Ali GÜLÜMSER 187

38. ARPADA YENİ BİR ELİT TOHUMLUK ÜRETİMİ YAKLAŞIMI
Taner AKAR, İsmail SAYİM, Derya ÖZEN, Emin DÖNMEZ, Selami YAZAR, Namuk ERGÜN, Hülya SİPAHİ 194

39. ARPA'DA (*Hordeum vulgare* L.) VERİM İLE VERİM KOMPONENTLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN KORELASYON VE PATH ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ
Alihan ÇOKKIZGIN, Mustafa ÇÖLKESEN, Didem YİĞİTOĞLU 198

40. FARKLI TOHUM ÖN UYGULAMALARININ MISIR (*Zea mays* L.) TOHUMUNUN DÜŞÜK SICAKLIKTAKİ ÇİMLENME VE FİDE ÇIKIŞ PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİ
İskender TİRYAKİ, Yeşim BÜYÜKÇINGIL 204

41. MISIRIN (*Zea mays* L.) ÜÇ ÇEŞİDİNDE BAZI FİZYOLOJİK BÜYÜME PARAMETRELERİ ÜZERİNE NaCl TUZLULUĞUNUN ETKİSİ
Mustafa YILDIZ, Süleyman CENKCİ, Hakan TERZİ, Muhsin KONUK 215

42. BAZI AYÇIÇEKLERINDE (*Helianthus annus*) KURAKLIĞA DAYANIKLI HATLARIN BELIRLENMESI
Metin ERTEM 216

43. KADEMELİ NOHUT (*Cicer arietinum* L.) TOHUMLUK ÜRETİMİ VE TEKNOLOJİSİ
Dürdane MART 219

Sayfa

44. KIŞLIK BEZELYE HATLARININ BAZI TARIMSAL ÖZELLİKLERİ
Ahmet TAMKOÇ 225

45. ERKENCİ VE YÜKSEK VERİMLİ İKİ YENİ FASULYE ÇEŞİDİ: KANTAR-05 VE ELKOCA-05
Erdal ELKOCA, Faik KANTAR 226

46. DOĞAL OLARAK YETİŞEN BAZI MÜRDÜMÜK (*Lathyrus* sp.) TÜRLERİNDE DEPOLAMA SÜRESİ VE MEKANİK AŞINDIRMANIN TOHUMLARIN ÇİMLENME ORANLARI ÜZERİNE ETKİLERİ
İlknur AYAN, Uğur BAŞARAN, Zeki ACAR, Hanife MUT 230

47. AK ÜÇGÜLDE FARKLI FOSFOR DOZLARI VE DEPOLAMA SÜRELERİNİN TOHUMUN ÇİMLENME ORANINA ETKİSİ
Zeki ACAR, Özlem ÖNAL AŞCI, İlknur AYAN, Uğur BAŞARAN 235

48. TÜRKİYE'DE KULLANILAN ÇİM VE YEMBİTKİLERİ TOHUMLARININ BAZI FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR
Hikmet SOYA, Rıza AVCIOĞLU, Hakan GEREN, Behçet KIR, Gülcan DEMİROĞLU, Y.Tuncer KAVUT 242

49. TÜRKİYE'DE KULLANILAN ÇİM VE YEMBİTKİLERİ TOHUMLARININ BAZI BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR
Hikmet SOYA, Rıza AVCIOĞLU, Hakan GEREN, Behçet KIR, Gülcan DEMİROĞLU, Y.Tuncer KAVUT 248

50. FARKLI SIRA ARALIĞI VE TOHUM MİKTARI UYGULAMALARININ İKİ YONCA (*Medicago sativa* L.) ÇEŞİDİNDE (BİLENSOY VE LADAK) TOHUM VERİMİNE ETKİLERİ
Ali MERMER, Yunus SERİN 254

51. KEÇİBOYNUZU (*Cerotonia siliqua* L.) TOHUMLARINDA FARKLI UYGULAMALARIN ÇİMLENME VE FİDE GELİŞİMİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA
Faruk TOKLU 255

52. *Fritillaria imperialis* VE *Fritillaria persica'*NIN TOHUM ÖZELLİKLERİ VE DEĞİŞİK DEPOLAMA ORTAMLARININ TOHUMLARIN CANLILIK ORANLARINA ETKİSİ
Şevket ALP, Suzan KARAGÖZ, Gamze YAŞAR 259

53. *Isatıs tınctorıa* (L)'DA ÇİMLENME ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE TOHUM YAŞI VE SICAKLIĞIN ETKİSİ
Osman KARAGÜZEL, Sezen Gıran TAŞCIOĞLU 265

Sayfa

54. DİCLE ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ'NDE BAZI TARLA BİTKİLERİNDE TOHUMLUK ÜRETİMİ
Doğan ŞAKAR, D. Ali ATALAY, Mehmet BAŞBAĞ, Cuma AKINCI, Aydın ALP, İsmail ÇİMEN, B. Tuba BİÇER 271

55. AB ADAYLIK SÜRECİNDE BİTKİ SAĞLIĞI KONUSUNDA YAŞANAN GELİŞMELER
Meriç ÖZAKMAN, Aynur KARAHAN 278

56. KARANTİNADA ZARARLI RİSK ANALİZİNİN ÖNEMİ VE ÜLKEMİZDE BU KONUDA YAPILAN ÇALIŞMALAR
Aynur KARAHAN, Meriç ÖZAKMAN 283

57. ADANA TARIMINDA ÖNEMLİ BAHÇE VE TARLA ÜRÜNLERİNDE TOHUMLUK, ÜRETİM MATERYALİ VE TOHUM PATOLOJİSİ SORUNLARI
Mehmet BİÇİCİ, Yeşim AYSAN, H. Halis ARIOĞLU, Kazım ABAK, Nebahat SARI, M. Asil YILMAZ, Özgül GÖRMÜŞ 292

58. İTHAL TOHUMLARDA TESPİT EDİLEN HASTALIK ETMENLERİ
Suat YILMAZ, Abdullah ÜNLÜ, Sema GÜNEŞ, Ömür BAYSAL, Ş. Bilge GÖLÜKCÜ, Özlem YEŞİLOVA, Emine GÜMRÜKCÜ, Nejla ÇELİK, Nalan KARATEKİN, Necmettin KAYA, Nesrin KAYACAN 301

59. HUBUBAT TOHUMLUK SERTİFİKASYONUNDA FUNGAL HASTALIKLARIN ÖNEMİ
Durmuş ERDURMUŞ, Orhan BÜYÜK, Berna TUNALI 307

60. ORTA ANADOLU TARIM İŞLETMELERİNDE ARPA TOHUMLUKLARINDAKİ FUNGUSLARIN TESPİTİ
E. Burcu TURGAY, Y. Zekai KATIRCIOĞLU 308

61. TESCİLLİ BAZI BUĞDAY ÇEŞİTLERİ İLE ÜMİTVAR BUĞDAY HATLARININ ADİ SÜRME (*Tilletia foetida* (Wallr.) Liro, *Tilletia caries* (D.C.) Tul.)'YE KARŞI REAKSİYONLARININ ANKARA'DA TARLA KOŞULLARINDA BELİRLENMESİ
Kadir AKAN, Zafer MERT, Lütfi ÇETİN, Seval ALBOSTAN, Fazıl DÜŞÜNCELİ, Selami YAZAR 316

62. İPSALA (EDİRNE) ÇELTİK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE TOHUMLARDA GÖRÜLEN FUNGAL HASTALIKLAR
Berrin ÖZGEN, İsmet YILDIRIM 322

63. NOHUT (*Cicer arietinum* L.) TOHUMLUK ÜRETİMİ VE ANTRAKNOZUN (*Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr) ÖNEMİ
Dürdane MART 323

Sayfa

64. ÇUKUROVA'DA ÜRETILEN TANE VE TOHUMLUK MISIR ÜRÜNLERINDEKI TOHUM-KÖKENLI FUNGAL BULAŞIKLIKLAR VE İNFEKSIYONLAR
Mehmet BİÇİCİ, Nevcihan GÜRSOY 329

65. MISIR TOHUM ÜRETİM ALANLARINDAKİ FUNGAL SORUNLAR VE BUNLARIN MİKOTOKSİN OLUŞUMUNDAKI ROLLERİ
Zafer UÇKUN, Mehmet YILDIZ..... 337

66. *Fusarium moniliforme*'NİN FUMONİSİN B1 VE B2 MİKOTOKSİNLERİNİN KATI VE SIVI KÜLTÜRDE ÜRETİLMESİ
H. Handan ALTINOK, Heinrich BUCHENAUER..... 343

67. DOMATESTE ERKEN YANIKLIK (*Alternaria solani*) HASTALIĞINA KARŞI DAYANIKLILIK GENLERİNİN BULUNMASI VE DAYANIKLI DOMATES TOHUMU ÜRETİMİ
Özer ÇALIŞ..... 345

68. AŞILI DOMATES FİDE ÜRETİMİNDE KULLANILAN *Solanum torvum*'un *Fusarium oxysporium* f. sp. *melongena'*ya KARŞI REAKSİYOLARI VE ANAÇ PERFORMANSININ BELİRLENMESİ
Suat YILMAZ, İbrahim ÇELİK, H. Filiz BOYACI, Özlem YEŞİLOVA 346

69. DIŞ KAYNAKLI ÇİM TOHUMLARINDAKİ FUNGAL SORUNLAR
Zafer UÇKUN 352

70. *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*'NUN YAYILMASINDA TOHUM KÖKENLİ İNOKULUMUN ROLÜ
Yeşim AYSAN, Mustafa MİRİK, Raziye ÇETİNKAYA-YILDIZ, Mustafa KÜSEK 353

71. DOMATES TOHUMLARINDA *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis'*in SAPTANMASINDA BİYOTEKNOLOJİK METODLARIN KULLANILMASI
Eda GEYLANİ, Hikmet SAYGILI 354

72. BAKTERIYEL SOLGUNLUK HASTALIĞI ETMENİ (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*) İLE BULAŞIK DOMATES FİDELERİNDE BİTKİ AKTİVATÖRLERİNİN ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ
Raziye ÇETİNKAYA YILDIZ, Yeşim AYSAN 359

73. DOMATESTE *Erwinia caratovora* subsp. *caratovora* ve *Erwinia chrysanthemi'*ye KARŞI ÇEŞİTLİ FİZİKSEL VE KİMYASAL TOHUM UYGULAMALARININ ETKİSİ
Raziye ÇETİNKAYA YILDIZ, Yeşim AYSAN, Özden ÇINAR, Hikmet SAYGILI..... 360

Sayfa

74. FİZİKSEL VE KİMYASAL UYGULAMA GÖRMÜŞ BİBER TOHUMLARINDA *Xanthomonas axonopodis* pv. *vesıcatoria'*NIN ARANMASI
Mustafa MİRİK, Yeşim AYSAN, Ali KARATAŞ, Özden ÇINAR 361

75. PGPR'LARIN BİBER TOHUMLARINDA *Xanthomonas axonopodis* pv. *vesıcatoria*'YA ETKİSİ
Mustafa MİRİK, Yeşim AYSAN, Fikrettin ŞAHİN 362

76. MARUL TOHUMLARINDA *Xanthomonas campestris* pv. *vitians*'IN ARANMASI VE MÜCADELESİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR
Mustafa KÜSEK, Mustafa MİRİK, Yeşim AYSAN..... 363

77. TOHUMLUK SERTİFİKASYONDA VİRÜSLERİN ÖNEMİ
Birol AKBAŞ, Diğdem İLHAN, Üftade GÜNER 365

78. TÜRKİYE'DE VİRÜSSÜZ SERTİFİKALI PATATES TOHUMLUK ÜRETİMİ VE ORGANİZASYONU İÇİN BAZI ÖNERİLER
Hidayet BOSTAN, Ahmet ÇITIR 366

79. PATATES TOHUMLARINDA PATATES İĞ YUMRU VİROİDİ'NİN (PSTVd) ARAŞTIRILMASI
Nüket ÖNELGE, Orhan BOZAN..... 378

80. AYDIN İLİNDE YAYGIN OLARAK KULLANILAN SERTİFİKALI DOMATES TOHUMLARINDAKİ BAZI VİRAL ETMENLERİN SAPTANMASINDA BİYOLOJİK VE SEROLOJİK YÖNTEMLERİN KULLANILMASI
Nazlı Funda DEĞİRMENCİ, Serap AÇIKGÖZ 379

81. PATATES VE ÇELTİK TOHUMLUK SERTİFİKASYONUNDA NEMATODLARIN ÖNEMİ
İlker KEPENEKCİ, Emre EVLİCE, Selda EKEN KARATAŞ..... 381

82. PAMUKTA (*Gossypium hirsutum* L.) PEMBEKURT (*Pectinophora gossypiella* Saund.) ZARARININ TOHUM ÇİMLENME ORANINA ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Petek TOKLU, Şaire R. TÜRKOĞLU, Hacer KAYA, Ayten DOLANÇAY, Tülay AKTURA 389

İNDEKS..... 393

ÇELTİK GENOTİPLERİ VE F_1 MELEZLERİNİN BAZI TARIMSAL ÖZELLİKLER BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Yusuf ŞAVŞATLI, İsmail SEZER, Ali GÜLÜMSER

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun

ÖZET

Bu araştırma, 2003-2004 yıllarında Samsun'da yürütülmüştür. Araştırmada, Baldo ve Ribe çeltik çeşitleri ile IR 0422105-3-3 (A1) ve IR 70086-3-3-1-2 (A2) aromatik hatları yeni varyasyonların oluşturulması amacıyla birbirleriyle melezlenmiştir. Melezlemeler sonucu elde edilen F_1 dölleri (Ribe x A1, Ribe x A2, Baldo x A1, Baldo x A2, Ribe x Baldo ve Baldo x Ribe) ile ebeveynler arasında verim unsurları (bitkide kardeş sayısı, salkımda tane sayısı, salkımda tane ağırlığı ve başakçık sterilitesi) ve bazı tane özellikleri bakımından farklılıklar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: çeltik, genotip, melez, verim unsurları

THE COMPARISON OF SOME AGRONOMIC TRAITS OF RICE GENOTYPES AND THEIR F_1 HYBRIDS

ABSTRACT

This research carried out in Samsun in 2003-2004. Baldo, Ribe and aromatic lines (IR 0422105-3-3 (A1) and IR 70086-3-3-1-2 (A2)) were hybridized for obtaining new variations. Differences were determined between F_1 generations (Ribe x A1, Ribe x A2, Baldo x A1, Baldo x A2, Ribe x Baldo and Baldo x Ribe) and parents regarding yield components (number of tillers per plant, number of grains per panicle, grain weight per panicle and spikelet sterility) and some grain characteristics.

Key Words: rice, genotype, hybrid, yield components

GİRİŞ

Dünyada geniş bir yayılım alanı gösteren çeltiğin, ülkemizde 2004 yılı itibariyle ekiliş alanı 80.000 ha, üretimi 400.000 ton ve verimi ise 500 kg/da olarak gerçekleşmiştir. Hızlı nüfus artışı ve kişi başına pirinç tüketiminde görülen artışa rağmen üretimin belirli alanlarda yapılma zorunluluğu ithalatı kaçınılmaz hale getirmiştir. Türkiye'de 2003 yılında 247.724 ton çeltik ve 385.293 ton pirinç ithal edilmiş olup, toplam ihracat ise son derece sınırlı kalmıştır (Anonymous, 2005a).

Dünya pirinç ticaretinde ilk sırayı % 75 ile *Indica* çeşitleri almakta, onu % 12'lik eşit dilimlerle *Japonica* ve aromatik çeşitler izlemektedir. Çoğunlukla *Indica* alttürüne ait olan ve pirinci diğerlerinkine göre 2-3 katı fiyatla satılan aromatik çeşitlerin piyasasını Hindistan ve Pakistan elinde bulundurmaktadır (Jamil, 1998; Anonymous, 2005d).

İnsanların ülkelere, bölgelere hatta farklı yörelere göre değişen damak zevki ve kalite anlayışı yanında üreticilerin de beklentileri dikkate alınarak dünyada 140 binden fazla çeltik çeşidinin geliştirildiği tahmin edilmektedir (Sürek, 2002). Türkiye'deki ıslah çalışmalarında da, kalite özellikleri bakımından camsı ve iri taneli olmaları nedeniyle Baldo ve Ribe çeşitleri dikkate alınmaktadır.

Arzu edilen tipte çeşitlerin geliştirilmesinde diğer bitkilerde olduğu gibi çeltikte de elde edilen varyasyonun genişliği ıslah açısından büyük katkı sağlamaktadır. Geniş varyasyonların oluşturulmasında ise farklı attürler arasında yapılan melezlemelerden yararlanılmaktadır.

Coffman ve Herrera (1980), *Japonica ve Indica* çeşitleri arasında yapılan melezlemelerde çoğu kez steril hibritler elde edildiğini bildirmektedirler. Bu farklı alttürlerin melezlenmesinde, aralarındaki genetik farklılıklar bazı uyuşmazlıklara ve dolayısıyla şiddetli bir kısırlığa yol açabilmektedir. Bununla birlikte, farklı alttürlere ait çeltik çeşitlerini melezlemek suretiyle yüksek melez gücünden yararlanmak ve üstün çeşitler elde etmek de mümkün olabilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde *Indica* x *Japonica* melezleri 1930-1940 yılları arasında bir çok ticari çeşidin geliştirilmesine imkan vermiştir (De Datta, 1981).

Uluslararası Çeltik Araştırma Enstitüsü (IRRI), tropikal şartlar altında 1.000 kg/da civarında olan çeltik verimini, 1.500 kg/da'a çıkarabilmek için bir ıslah stratejisi geliştirmiştir **(**Anonymous, 2003**).** Tropikal *Japonica* x *Indica* melezlemesi, ve heterosis teknolojisinin yerleştirilmesi bu strateji içinde yer almıştır.

Günümüzde, bu konuda büyük ilerlemeler kaydeden Çin'de çeltik ekim alanlarının yarısından fazlasında hibrit çeşitler yetiştirilmektedir (Sürek, 2002). Çin ve Japon bilim adamları, yürüttükleri çalışmalar sonucunda "Süper HYV" adını verdikleri, verimleri 1.100-1.500 kg/da arasında değişen Teqing, Shanshua ve Shen Nong-265 gibi süper çeltik çeşitlerini geliştirmeyi başarmışlardır **(**Anonymous, 2003**).**

Bu araştırmanın amacı, çeltikte farklı alttürlere ait genotipleri melezleyerek, yeni varyasyonlar elde etmektir. F_2 ve sonraki generasyonlarda gözlem-ölçümlere devam edilerek; mevcut varyasyon içinden ıslah çalışmaları için kullanılabilecek yeni materyaller geliştirilmeye çalışılacaktır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada materyal olarak kullanılan *Indica* kökenli IR 0422105-3-3 (A1) ve IR 70086-3-3-1-2 (A2) aromatik hatları ile *Japonica* kökenli Baldo ve Ribe çeşitleri Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden temin edilmiştir. Baldo, Arboria x St.136; Ribe ise R. Bersani x (Balilla x R. Bersani) melezlerinden elde edilmiş çeşitlerdir (Anonymous, 2005b; Anonymous, 2005c).

Ebeveyn olarak kullanılan hat ve çeşitler 2003 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Araştırma Uygulama Alanı içinde serada yetiştirilmiştir. Daha geç çiçeklenen bu aromatik hatlar 5 ve 10 Mayıs'da, çeşitler ise 15 ve 22 Mayıs'da saksılara ekilmiştir.

Salkımların kın içerisinden henüz çıktığı, anterlerin sarımsı yeşil bir renk aldığı dönemde emaskülasyona başlanmış ve ertesi gün tozlama gerçekleştirilmiştir (Gencel ve Sade, 1990; Coffman ve Herrera, 1980). Elde edilen F_1 melez tohumlar ebeveynleriyle birlikte 31.05.2004 tarihinde Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü deneme alanında fide yastıklarına ekilmiştir. Fideler (3-4 yapraklı), 23.06.2004 tarihinde 20x10 cm mesafelerinde 3 m uzunluğundaki sıralara fidelenmiştir (Sezer ve Köycü, 1994)

Deneme alanı toprağında su ile doymuşluk, % 40; toplam tuz, % 0.04; pH, 7.75; kireç, % 0.9; fosfor (P_2O_5), 9.282 kg/da; potasyum (K_2O), 38.9 kg/da ve organik madde % 1.07 olarak belirlenmiş ve Toprak Tahlil Laboratuvarı sonuçları dikkate alınarak; % 21 azot içeren amonyum sülfat (15 kg N/da) gübresi kullanılmıştır. Azotlu gübrenin

yarısı fidelemeden sonra, yarısı da salkım oluşum devresi başlangıcında toprağa uygulanmıştır (Korkmaz ve Bayraklı, 1987).

Çeltik yetiştirme periyodu (Mayıs-Ekim) dikkate alındığında, Samsun ilinde 2004 yılı itibariyle ortalama sıcaklık, 19.8 ^{o}C; yağış toplamı 312.8 mm ve ortalama oransal nem ise % 79.8 olarak gerçekleşmiş olup, bu değerler uzun yıllar ortalamasına paralellik göstermiştir (Anonymous, 2004).

Araştırmada elde edilen sonuçlar, tekrarlama sayısı farklı tesadüf parselleri deneme desenine göre analiz edilmiştir (Gülümser ve ark., 2002). Ortalamaların karşılaştırılmasında Duncan Çoklu Karşılaştırma testi uygulanmıştır. İncelenen karakterler bakımından melez gücünün belirlenmesinde, elde edilen heterosis ve heterobeltiosis değerleri Tan (2000)'ın bildirdiği formüle göre hesaplanmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu araştırmada, ebeveyn ve melezlere ait bitkide kardeş sayısı, başakçık sterilitesi, salkımda tane sayısı ve salkımda tane ağırlığı ile bu özelliklere ait heterosis ve heterobeltiosis değerleri (%) Çizelge 1'de; tane özelliklerinden 1000 tane ağırlığı, kargo uzunluğu, kargo genişliği ve kargo uzunluk / genişlik oranları ile incelenen bu özelliklere ait heterosis ve heterobeltiosis değerleri (%) Çizelge 2'de verilmiştir.

İncelenen karakterlerde melez gücü, heterobeltiosis değerleri üzerinden tartışılmış olup; bu değerlerin negatif (-) çıkması durumunda heterosis değerleri dikkate alınmıştır.

Yapılan varyans analizi sonucunda, ele alınan tüm özellikler bakımından görülen farklılıklar istatistiksel anlamda çok önemli ($P< 0.01$) bulunmuştur.

Bitkide Kardeş Sayısı

Bitkide kardeş sayısına göre ebeveyn ve melezlerinin durumu incelendiğinde, en yüksek kardeş sayısının Baldo x A2 melezi (25 adet) ile A1 (18.8 adet) ve A2 (19.1 adet) hattından elde edildiği görülmektedir (Çizelge 1). En az kardeş sayısı ise Ribe x A2 ile Baldo x A1 melezlerinden, Baldo ve Ribe çeşitleri ile bu çeşitler arasındaki melez kombinasyonlarından elde edilmiştir.

Kardeş sayısı bakımından en fazla melez gücü, % 30.9 heterobeltiosis değeri ile Baldo x A2 melezinden elde edilmiş; bunu % 13.6 ile Baldo x Ribe, % 6.8 ile Ribe x Baldo ve % 30.5 heterosis değeri ile Ribe x A1 melezi izlemiştir. Bu araştırmaya paralel olarak Nuruzzaman ve ark. (2002)'nın Bangladeş'de 14 ebeveyn ve 10 F_1 melezi üzerine yapmış oldukları araştırmada, melez kombinasyonlar içinde kardeş sayısı bakımından heterobeltiosis değerlerinin % (-) 6.35 ile % 27.17; heterosis değerlerinin ise % 1.53-50.31 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Kardeşlenme genel olarak istenmeyen bir verim unsuru olup; melezler içinde, en az kardeş meydana getiren Baldo ve Ribe çeşitlerinden daha az kardeşlenen bir melez kombinasyonu saptanmamıştır.

Başakçık Sterilitesi

Başakçık sterilitesi bakımından en yüksek değerler, Ribe x A1 (% 93.4) ve Ribe x A2 (% 89.1) melezlerinden elde edilmiştir. Bu melezlerde görülen değer artışlarının, sterilite bakımından Baldo ve Ribe çeşitlerine göre çok daha yüksek değerlere sahip A1 ve A2 hatlarından kaynaklandığı söylenebilir. Ele alınan özellik bakımından en düşük değerler ise Ribe çeşidi (% 17.4), Ribe x Baldo (% 13.8) ve Baldo x Ribe melezleri (% 8.9) ile Baldo çeşidinden (% 8.6) elde edilmiştir.

Çizelge 1. Ebeveynlerde ve F_1 Melezlerinde Bazı Özelliklere Ait Ortalama Değerler İle Hesaplanan Heterosis (Hs) ve Heterobeltiosis (Hb) Değerleri (%)

	Bitkide Kardeş Sayısı*			Başakçık Sterilitesi*			Salkımda Tane Sayısı*			Salkımda Tane Ağırlığı*		
No	(Adet)	Hs	Hb	(%)	Hs	Hb	(Adet)	Hs	Hb	(g)	Hs	Hb
1	16.9 b	30.5	-10.1	93.4 a	138.6	53.4	26.3 d	-68.5	-75.4	0.81 e	-62.2	-71.2
2	9.0 c	-31.3	-52.9	89.1 ab	94.1	19.8	22.4 d	-72.6	-79.0	0.71 e	-65.9	-74.7
3	13.3 bc	-3.6	-29.3	77.8 bc	123.9	27.8	48.9 cd	-47.0	-60.7	2.44 bc	-18.9	-46.3
4	25.0 a	79.2	30.9	36.0 e	-13.3	-51.6	64.0 c	-29.4	-48.5	1.67 cd	-43.4	-63.2
5	9.4 c	18.2	6.8	13.8 f	6.2	-20.7	145.6 a	26.0	17.1	3.83 a	4.2	-15.6
6	10.0 c	25.8	13.6	8.9 f	-31.5	-48.9	133.0 a	15.1	7.0	4.51 a	22.7	-0.7
7	8.8 c			8.6 f			124.3 ab			4.54 a		
8	7.1 c			17.4 f			106.8 b			2.81 b		
9	18.8 ab			60.9 d			60.4 c			1.48 de		
10	19.1 ab			74.4 c			56.9 c			1.36 de		

Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında * P<0.01 olasılıkla farklılık yoktur.
(1) Ribe X A1, (2) Ribe X A2, (3) Baldo X A1, (4) Baldo X A2, (5) Ribe X Baldo, (6) Baldo X Ribe, (7) Baldo, (8) Ribe, (9) A1 ve (10) A2 olarak verilmiştir.

Ribe x A1, Ribe x A2, Baldo x A1 ve Baldo x A2 melezleri kendi ebeveynlerinden farklı istatistiki gruplar içerisinde olmuştur.

Kün (1985), *Japonica* x *Indica* melezlerinin F_1'lerinde, tohum bağlama oranının % 0-30 olduğunu (ortalama % 5) ve F_1 çiçek tozlarının yarısından fazlasının canlılık gösteremediğini bildirmektedir. Benzer sonuçlar, Coffman ve Herrera (1980) tarafından da bildirilmektedir. Bununla birlikte, Xiao ve ark. (1995), *Indica* x *Japonica* F_1 melezlerinin tohum tutma yüzdesi bakımından pozitif heterosis tespit etmişlerdir. Araştırma sonuçlarındaki bu farklılıklar kullanılan ebeveynlerin genotipi ve uygulanan yöntemlerin farklılıklarından kaynaklanmış olabilir.

Melez kombinasyonlar içinde başakçık sterilitesi bakımından en yüksek heterobeltiosis değeri % 53.4 ile Ribe x A1 melezinde saptanmış ve onu % 27.8 ile Baldo x A1 ve % 19.8 ile Ribe x A2 izlemiştir. Bu kombinasyonların dışında tek heterosis etki % 6.2 ile Ribe x Baldo melezinde belirlenmiştir. Ebeveyn olarak en düşük başakçık sterilitesinin gerçekleştiği Baldo ve Ribe çeşitlerine ait değerlerin altında bir değere sahip melez kombinasyonu saptanmamıştır.

Salkımda Tane Sayısı

Tane verimine etki eden verim unsurlarından olan salkımda tane sayısı, korelasyon kuvvetine göre bir sıralama yapıldığında, m^2'de salkım sayısından hemen sonra gelmekte ve bu sonuç birçok araştırmacı tarafından da doğrulanmaktadır (Açıkgöz, 1978).

En fazla salkımda tane sayısı, Ribe x Baldo ile Baldo x Ribe melezlerinden ve Baldo çeşidinde saptanmış olup; bu değerler sırasıyla 145.6, 133.0 ve 124.3 adet olarak gerçekleşmiştir. En az salkımda tane sayısı ise Baldo x A1 melezi ile ebeveynlerinden farklı bir istatistiki grup oluşturan Ribe x A1 ve Ribe x A2 melezlerinden elde edilmiştir.

İncelenen özellik bakımından sadece 2 melez kombinasyonunda melez gücü tespit edilmiş olup, elde edilen heterobeltiosis değerleri, Ribe x Baldo melezinde % 17.1; Baldo x Ribe melezinde ise % 7.0 olarak gerçekleşmiştir.

Xiao ve ark. (1995), Filipinler'de yaptıkları araştırmada, *Indica* x *Japonica* F_1 melezlerinde salkımda tane sayısı bakımından negatif heterosis (%-12.1) saptamışlardır. Ayrıca, Murayama ve Sarker (2002) Japonya'da yaptıkları çalışmalarda, aynı özellik bakımından alttürler arası melezlerde pozitif heterobeltiosis ve heterosis tespit etmişlerdir.

Salkımda Tane Ağırlığı

Salkımda tane ağırlığı bakımından en yüksek değerler, Baldo çeşidi (4.54 g), Baldo x Ribe (4.51 g) ve Ribe x Baldo; en düşük değerler ise A1 (1.48 g) ve A2 (1.36 g) hatları ile yine bu hatların ebeveyn olarak kullanıldığı Ribe x A1 (0.81 g) ve Ribe x A2 (0.71 g) melezlerinde belirlenmiştir. Ebeveynlerinden farklı bir istatistiki grupta yer alan tek melez kombinasyonu ise Baldo x A1 melezi olmuştur.

Melez kombinasyonlardan hiçbirinin ele alınan özellik bakımından üstün ebeveyni geçemediği tespit edilmiştir. Ancak, 2 melez kombinasyonunda heterosis belirlenmiş olup; bu heterosis değerler Baldo x Ribe ve Ribe x Baldo melezlerinden sırasıyla % 22.7 ve 4.2 olarak hesaplanmıştır. Bu melezler, salkımda tane sayısı bakımından da pozitif heterobeltiosis göstermiştir.

Bin Tane Ağırlığı

Araştırmada, en yüksek 1000 tane ağırlığı 40.5 g ile Baldo çeşidinden elde edilmiştir. Aynı özellik bakımından en düşük değer ise 21.8 g ile A2 hattında saptanmıştır. Ebeveynlerinden farklı istatistiki gruplar oluşturan melez kombinasyonları içinde Baldo x A1, Baldo x A2, Baldo x Ribe ve Ribe x A2 melezleri yer almıştır.

Aynı özellik bakımından üstün ebeveyni geçen melez kombinasyonu saptanmamış olup; 3 melez kombinasyonunda heterosis belirlenmiştir. Ribe x A2 melezi en yüksek heterosis değerine (% 7.2) sahip olurken; onu % 6.3 ile Ribe x A1 ve % 1.5 ile Baldo x A1 melezleri izlemiştir. Xiao ve ark. (1995), *Indica* x *Japonica* F_1 melezlerinin bin tane ağırlığında heterobeltiosis (% 10.1) belirlemişlerdir. Benzer sonuçlar Yang ve ark. (2002) ve Murayama ve Sarker (2002) tarafından da bildirilmektedir.

Kargo Uzunluğu

Tane özelliklerinden kargo uzunluğu bakımından en yüksek değerler 7.56, 7.48 ve 7.40 mm ile sırasıyla A2 hattı, Baldo x A1 ve Ribe x A2 melezlerinden alınmıştır. En düşük kargo uzunluğuna sahip Baldo x A2 melezi ise ebeveynlerinden farklı bir istatistiki grupta yer almıştır.

Melez kombinasyonlar içerisinde kargo uzunluğu bakımından 2 melez gücü saptanmış olup; bunlardan biri, % 2.7 heterobeltiosis değeri ile Baldo x A1; diğeri ise % 2.2 heterosis değeri ile Ribe x A2 melezinde tespit edilmiştir.

Çizelge 2. Ebeveynlerde ve F_1 Melezlerinde Bazı Tane Özelliklerine Ait Ortalama Değerler İle Hesaplanan Heterosis (Hs) ve Heterobeltiosis (Hb) Değerleri (%)

	1000 Tane Ağırlığı*			Kargo Uzunluğu*			Kargo Genişliği*			Uzunluk / Genişlik*		
No	(g)	Hs	Hb	(mm)	Hs	Hb	(mm)	Hs	Hb		Hs	Hb
1	29.6 de	6.3	-3.9	6.77 e	-3.5	-4.7	2.52 c	5.6	-8.1	2.75 e	-9.1	-21.7
2	28.2 e	7.2	-8.4	7.40 ab	2.2	-2.1	2.25 d	-1.9	-17.6	3.29 c	0.8	-17.5
3	33.2 b	1.5	-18.0	7.48 ab	4.0	2.7	2.49 c	-1.9	-18.3	3.02 d	2.3	-14.0
4	24.9 f	-20.1	-38.5	6.31 f	-15.0	-16.5	2.42 c	-1.4	-20.6	2.61 ef	-18.0	-34.3
5	32.2 bc	-9.7	-20.5	6.77 e	-4.7	-7.0	2.82 b	-2.3	-7.3	2.35 h	-4.8	-7.5
6	32.6 b	-8.6	-19.5	7.01 cde	-1.4	-3.7	2.99 a	3.5	-1.7	2.35 h	-4.8	-7.5
7	40.5 a			7.28 bc			3.05 a			2.39 gh		
8	30.8 cd			6.93 de			2.74 b			2.54 fg		
9	24.9 f			7.10 cd			2.03 e			3.51 b		
10	21.8 g			7.56 a			1.86 f			3.98 a		

Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında * P<0.01 olasılıkla farklılık yoktur.

(1) Ribe X A1, (2) Ribe X A2, (3) Baldo X A1, (4) Baldo X A2, (5) Ribe X Baldo, (6) Baldo X Ribe, (7) Baldo, (8) Ribe, (9) A1 ve (10) A2 olarak verilmiştir.

Kargo Genişliği

En yüksek kargo genişliği Baldo çeşidi (3.05 mm) ve Baldo x Ribe melezinden (2.99 mm) elde edilirken; en düşük kargo genişliği 1.86 mm ile A2 hattında tespit edilmiştir. Ebeveynleri ile farklı grupta yer alan melez kombinasyonları ise Ribe x A2, Ribe x A1, Baldo x A1 ve Baldo x A2 melezleri olmuştur.

Aynı özellik bakımından üstün ebeveyni geçen bir melez kombinasyon saptanmamıştır. Bununla birlikte, Ribe x A1 ve Baldo x Ribe melezlerinin kargo genişliği ebeveyn ortalamasının üzerinde gerçekleşmiş olup; elde edilen heterosis değerleri sırasıyla, % 5.6 ve % 3.5 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, Baldo çeşidi ile bu çeşidin ana ebeveyn olarak kullanıldığı Baldo x Ribe melezi; Ribe çeşidi ile yine bu çeşidin ana ebeveyn olarak kullanıldığı Ribe x Baldo melezi aynı istatistiki grup içerisinde yer almıştır.

Kargo Uzunluk / Genişlik Oranı

Kargo uzunluk / genişlik oranı bakımından en yüksek değer 3.98 ile A2 hattında tespit edilmiş olup; onu A1 hattı (2.03) izlemiştir. Bu özellik bakımından en düşük değerler ise Baldo çeşidinden (2.392), Ribe x Baldo (2.346) ve Baldo x Ribe melezlerinden (2.345) elde edilmiştir. Mevcut melez kombinasyonlar içinde, Baldo x A1, Baldo x A2, Ribe x A1 ve Ribe x A2 melezleri kendi ebeveynlerinden farklı gruplarda yer almıştır. Ancak, Zheng-jin ve ark. (2005) Çin'de yaptıkları bir araştırmada, kullandıkları çeşitler içerisinde *Indica* x *Japonica* F_1 melezlerinin tane uzunluk / genişlik oranı bakımından daha çok *Indica* çeşitlerine benzediğini bildirmişlerdir.

Kargo genişliğinde olduğu gibi, kargo uzunluk / genişlik oranında da üstün ebeveyni geçen bir melez kombinasyonu olmamıştır. Ancak, Baldo x A1 ve Ribe x A2 melezlerinin kargo uzunluk / genişlik oranları sırasıyla % 2.3 ve % 0.8 heterosis değerleri ile ebeveyn ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak, Baldo ve Ribe çeşitleri ile IR 0422105-3-3 (A1) ve IR 70086-3-3-1-2 (A2) aromatik hatları kullanılarak elde edilen F_1 melezleri içinde bitkide kardeş sayısı, salkımda tane sayısı, başakçık sterilitesi ve kargo uzunluğu bakımından pozitif heterobeltiosis; salkımda tane ağırlığı, 1000 tane ağırlığı, kargo genişliği ve kargo uzunluk / genişlik oranı bakımından ise pozitif heterosis belirlenmiştir. En yüksek melez gücü değerleri, salkımda tane sayısı ve salkımda tane ağırlığı bakımından *Japonica* x *Japonica*; incelenen diğer özelliklerde ise *Japonica* x *Indica* melezlerinde tespit edilmiştir. Ayrıca ebeveynlerinden ayrı olarak farklı istatistiki gruplar oluşturan *Japonica* x *Indica* melezleri ile yeni varyasyonlar ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın bundan sonraki aşamasında ilerleyen generasyonlarda yapılacak ölçüm-gözlemlerle ıslah çalışmalarında kullanılabilecek materyaller geliştirilmeye çalışılacak ve aroma konusunda incelemeler yapılacaktır.

KAYNAKLAR

Açıkgöz, 1978. Çeltikte bazı verim komponentlerinin arasındaki ilişkiler ve bu komponentlerinin kalıtımı üzerine araştırmalar (Doçentlik Tezi) İzmir.

Anonymous, 2005a. www.fao.org

Anonymous, 2005b. Scheda Di Accertamento Dei Caratteri morfofisiologici www.enterisi.it/ doc/Ribe.pdf

Anonymous, 2005c. Scheda Di Accertamento Dei Caratteri morfofisiologici www.enterisi.it/ doc/Baldo.pdf

Anonymous, 2005d. International trade in rice: recent developments and prospects. www.irri.org/publications/wrrc/wrrcPDF/session17-01.pdf dos

Anonymous, 2003. Süper Rice. www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/ AGPC/doc/field/commrice/news/news.htm

Anonymous, 2004. Meteoroloji Bölge Müdürlüğü 2004 yılı iklim verileri, Samsun.

Coffman W.R., Herrera, R.M., 1980. Rice. Hybridization of Crop Plants. USA.

De Datta, S.K., 1981. Principles and practices of rice production. department of Agronomy The International Rice Research Institute, Los Banos, The Philippines.

Gencel, R., Sade, B., 1990. Tahıllarda Melezleme Teknikleri. Ziraat Mühendisliği Dergisi. Sayı:231, Ankara.

Gülümser, A., Bozoğlu, H., Pekşen, E., 2002. Araştırma ve Deneme Metotları. OMÜ Ziraat Fak. Ders Kitabı No: 48, Samsun.

Jamil, U., 1998. Biopiracy: the patenting of basmati by ricetec. Commission on Environmental, Economic and Social Policy–South Asia & Sustainable Development Policy Institute. www.iucn.org/themes/ceesp/Publications/art-mono/basmati.doc.

Kün, E., 1985. Sıcak İklim Tahılları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay.No: 953, Ankara.

Korkmaz, A., Bayraklı, F., 1987. Fideleme çeltikte azot gübrelemesi: ürenin topraktan verilme yöntemlerinin karşılaştırılması üzerine bir araştırma. OMÜ. Zir. Fak. Dergisi. Cilt 2, Sayı 1, Samsun.

Murayama, S., Sarker, M.A.Z., 2002. Agronomic performance of F_1 hybrids of rice (*oryza sativa* l.) in japonica/ındica crosses. plant. prod. sci. 5(3): 203-210.

Nuruzzaman, M., Alam, M. F., Ahmed, M.G., Shohael, A.M., Biswas, M.K., Amin, M.R., Hossain, M.M., 2002. Studies on parental variability and heterosis in rice. Pakistan Journal of Biological Sciences 5 (10): 1006-1009.

Sezer, İ., Köycü, C., 1994. Çeltiğin verim, verim unsurları ile bazı kalite karakterlerine ekim yöntemi ve bitki sıklığının etkileri üzerine bir araştırma. eüzf tarla bitkileri kongresi, (25-29 nisan 1994), agronomi bildirileri, cilt 1, İzmir, 72.

Sürek, H., 2002. Çeltik Tarımı. Hasad Yayıncılık. İstanbul.

Tan, Ş., 2000. Heterosis. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayınları. No:96, İzmir.

Xiao, J., Li, J., Yuan, L., Tanksley, S.D., 1995. Dominance as the major genetic basis of heterosis ın rice. Proceedings of the Third International Rice Genetics Symposium, 16-20 October 1995, Los Baños, Laguna, Philippines, 327-340. www.irri.org/science/abstracts/pdfs/RGIIIdominance28.pdf

Yang, J., Peng, S., Zhang, Z., Wang, Z., Visperas, R. M., Zhu, Q., 2002. Grain and dry matter yields and partitioning of assimilates in japonica/ındica hybrid rice. Crop Sci. 42:766–772.

Zheng-jin, X., Jin-quan, L., Rui-dong, H., Jian, J., Wen-fu, C., Long-bu, Z., 2005. Subspecific characteristics and classification of rice varieties developed through ındica and japonica crossing. Agricultural Sciences in China. Vol. 4, No.1, P. 75-80. http://www.wanfangdata.com.cn/qikan/periodical. Articles/zgnykx-e/zgny2005/ 0501/050112.htm