IĞDIR ÜNİVERSİTESİ

FBED JIST

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

JOURNAL OF THE INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

IĞDIR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

JOURNAL OF THE INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

www.igdir.edu.tr

IĞDIR ÜNİVERSİTESİ 2008

IĞDIR ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (FBED)
Journal of the Institute of Science and Technology (JIST)
(Uluslararası Hakemli Dergi / *International Peer Reviewed Journal*)

ISSN 2146-0574
Veri Tabanı / Indexed by
EBSCO and DOAJ

Sahibi / *Owner*
Prof. Dr. İbrahim Hakkı YILMAZ
Rektör / *Rector*

Sorumlu Müdür / *Director*
Doç. Dr. Bünyamin YILDIRIM / *Assoc. Prof. Dr. Bünyamin YILDIRIM*
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü / Director of the Inst. of Sci. and Technology

Baş Editör / *Editor in Chief*
Doç. Dr. Ecevit EYDURAN / *Assoc. Prof. Dr. Ecevit EYDURAN*

Teknik Editör / *Technical Editor*
Yrd. Doç. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK / *Assist. Prof. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK*
Yrd. Doç. Dr. Tuba GENÇ / *Assist. Prof. Dr. Tuba GENÇ*

Yayın Komisyonu / *Publication Committee*
Yrd. Doç. Dr. Tuncay KAYA / *Assist. Prof. Dr. Tuncay KAYA*
Yrd. Doç. Dr. Kasım ŞAHİN / *Assist. Prof. Dr. Kasım ŞAHİN*
Yrd. Doç. Dr. Elif Duygu KAYA / *Assist. Prof. Dr. Elif Duygu KAYA*
Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kenan GEÇER / *Assist. Prof. Dr. Mustafa Kenan GEÇER*
Yrd. Doç. Dr. Sefa ALTIKAT / *Assist. Prof. Dr. Sefa ALTIKAT*

Tasarım / *Design* - Baskı / *Printing*
Hangar Marka İletişim Reklam Hizmetleri Yayıncılık Ltd. Şti.
Konur 2 Sokak No: 57/4 Kızılay, Ankara - Türkiye
Tel / *Phone* : +90 312 425 07 34
Faks / *Fax* : +90 312 425 07 36
www.hangarreklam.com.tr

ULUSAL EDİTÖRLER KURULU
NATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Yavuz AKBAŞ, Biyometri Genetik,
Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Vahdettin ÇİFTÇİ, Tarla Bitkileri,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Prof. Dr. M. İhsan SOYSAL, Biyometri Genetik,
Namık Kemal Üniv., Tekirdağ, Türkiye

Prof. Dr. Semra ORAL ERBAŞ, İstatistik,
Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Turgay TAŞKIN, Zootekni,
Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Türker SAVAŞ, Zootekni,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniv., Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Fikri BALTA, Bahçe Bitkileri,
Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye

Prof. Dr. Halil KIRNAK, Tarımsal Yapılar ve Sulama,
Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye

Prof. Dr. Pervin ARIKAN, Fizik,
Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Nurhan AKYÜZ, Gıda Mühendisliği,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Prof. Dr. İsmail Sait DOĞAN, Gıda Mühendisliği,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Prof. Dr. Mustafa R. ÇANGA, Toprak,
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Murat TÜRKEŞ, Coğrafya,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. İbrahim Ethem GÜLER, Tarım Makinaları,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. Muhammed ARABACI, Su Ürünleri,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Prof. Dr. Rüstem CANGİ, Bahçe Bitkileri,
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye

Prof. Dr. Ali KAYGISIZ, Zootekni,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. K.Maraş, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet ÇELİK, Tarım Makinaları,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. Yıldıran YILDIRIM, Tarım Makinaları,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. Suat ŞENSOY, Bahçe Bitkileri,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Doç. Dr. İsmail ÖZTÜRK, Tarım Makinaları,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Doç. Dr. Davut KARAYEL, Tarım Makinaları,
Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye

Doç. Dr. Erdal Necip YARDIM, Bitki Koruma,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, Bitki Koruma,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Doç. Dr. Ferhat MURADOĞLU, Bahçe Bitkileri,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Doç. Dr. Ecevit EYDURAN, Zootekni,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Ersin GÜLSOY, Bahçe Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Murat AKKURT, Bahçe Bitkileri,
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Süleyman TEMEL, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Kasım ŞAHİN, Tarım Ekonomisi,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Uğur ŞİMŞEK, Toprak,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Mücahit PEHLUVAN, Bahçe Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Bayram YURT, Gıda Mühendisliği,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Önder YILDIZ, Gıda Mühendisliği,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr.Mücahit KARAOĞLU, Toprak,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Sefa ALTIKAT, Tarım Makinaları,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Hakan KİBAR, Tarımsal Yapılar ve Sulama,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Dr. İlknur MERİÇ, Su Ürünleri,
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

ULUSLARARASI EDİTÖRLER KURULU
INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Muhammad HANIF, Mathematic,
Lahore Üniversitesi, Lahore, Pakistan

Prof. Dr. Muhammad SARWAR, Animal Science,
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Prof. Dr. Tan YANWEN, Economics,
South China Agricultural University, Guangzhou,Çhina

Prof. Dr. Abdul WAHID, Department of Botany,
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Prof. Dr. Zafar IQBAL, Veterinary Science,
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Prof. Dr. Khalid JAVED, Dep. of Livestock Prod.,
University of Vet. & Animal Sciences, Lahore, Pakistan

Assist. Prof. Dr. Christina BENEKI, Dep. of Bus. Admin.,
Tech. Educ. Inst. of Ionian Islands, Cephalonia, Greece

Dr. Abdul WAHEED, Animal Science,
Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan

Dr. Ferhat ABBAS, Vet- Animal Science, CASVAB,
University of Balochistan, Balochistan, Pakistan

Dr. Naveen KUMAR, Horticulture,
University of Florida, Florida, USA

ULUSAL DANIŞMA KURULU
NATIONAL ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Gülcan ERAKTAN, Tarım Ekonomisi,
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Ensar BAŞPINAR, İstatistik, Sinop
Üniversitesi, Sinop, Türkiye

Prof. Dr. Ömer AKBULUT, Zootekni,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. Z. Servet YALÇIN, Zootekni,
Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Güray ERENER, Zootekni,
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye

Prof. Dr. Mürsel KÜÇÜK, Vet-Zootekni,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Prof. Dr. Aykut GÜL, Tarım Ekonomisi,
Korkut Ata Üniversitesi, Osmaniye, Türkiye

Doç. Dr. Yusif ZEYNALOV, Botanik,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Prof. Dr. Taner KUMUK, Tarım Ekonomisi,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Murat TÜRKEŞ, Coğrafya,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Gamze SANER, Tarım Ekonomisi,
Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Hamdi BİLGEN, Tarım Makinaları,
Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Semiha KIZILOĞLU, Tarım Ekonomisi,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. İbrahim YILMAZ, Tarım Ekonomisi,
Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye

Prof. Dr. Aşkın KOR, Zootekni,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Prof. Dr. Kadir KIZILKAYA, Zootekni,
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye

Prof. Dr. Cuma AKBAY, Tarım Ekonomisi
Kahramanmaraş S.İ. Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye

Prof. Dr. Hasan VURAL, Tarım Ekonomisi,
Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

Prof. Dr. Vecdi DEMİRCAN, Tarım Ekonomisi,
Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, Türkiye

Prof. Dr. Mehmet MENDEŞ, Biyometri Genetik,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniv., Çanakkale, Türkiye

Doç. Dr. Ali Vaiz GARİPOĞLU, Zootekni,
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye

Doç. Dr. Basri Hakan HAKYEMEZ, Tarla Bitkileri,
Kırıkkale MYO Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye

Doç. Dr Hikmet ORHAN, Biyometri Genetik,
Süleyman Demirel Üniv., Isparta, Türkiye

Doç. Dr. Zeliha GÖKBAYRAK YAŞA, Bahçe Bitkileri,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniv., Çanakkale, Türkiye

Doç. Dr. Ömer BEYHAN, Bahçe Bitkileri,
Sakarya Üniversitesi Akyazı MYO, Sakarya, Türkiye

Doç. Dr. Gölge SARIKAMIŞ, Bahçe Bitkileri,
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Doç. Dr. Sibel TAN, Tarım Ekonomisi,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniv., Çanakkale, Türkiye

Yrd. Doç. Dr Handan UCUN, Çevre Mühendisliği,
Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İlkay BARITÇI, Zootekni,
Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Sadiye Peral EYDURAN, Bahçe Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Metin KUMLAY, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Tamer ERYİĞİT, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Evsel DENİZHAN, Bitki Koruma,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Cihat YILDIZ, Tarım Makinaları,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Ösmetullah ARVAS, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Fikret BUDAK, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Sezgin SANCAKTAROĞLU, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Murat YILDIRIM, Muhasebe-Finans,
Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Tuncay KARAÇAY, Makine Mühendisliği,
Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kenan GEÇER, Bahçe Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Mustafa SÜRMEN, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Bilal KESKİN, Tarla Bitkileri,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Ayhan BAŞTÜRK, Gıda Mühendisliği,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, Tarım Ekonomisi,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ, Tarım Ekonomisi,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Atilla DURMUŞ, Biyoloji,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Nurhan KESKİN, Bahçe Bitkileri,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Şeyda ÇAVUŞOĞLU, Bahçe Bitkileri,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Nuhi DEMİRCİOĞLU, Çevre Mühendisliği,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İsa YILMAZ, Zootekni,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Cemal BUDAĞ, Hayvan Besleme,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Sebahattin KAYA, Tarımsal Yapılar ve Sulama,
Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Rahşan İVGİN TUNCA, Tarımsal Biyoteknoloji,
Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Kemal YAZGAN, Zootekni,
Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ, Zootekni,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Bahadır SAYINCI, Tarım Makinaları,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Dr. M. Kazım KARA, Biyometri Genetik, TAPDK,
Ankara, Türkiye

ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU
INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Mahmood SAGHAEI, Dep. of Anest. and Crit Care,
Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Prof. Dr. Khalid Mahmood KHAWAR, Agricultural Biotechnology,
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Assist. Prof. Dr. Asghar HUSSAIN,
University of Veterinary & Animal Sciences, Lahore, Pakistan

Assist. Prof. Dr. Mohammad Masood TARIQ, Zootekni,
University of Balochistan, Balochistan, Pakistan

Assist. Prof. Dr. Majed RAFEEQ, Vet-Animal Science, CASVAB,
University of Balochistan, Quetta, Pakistan

Assist. Prof. Dr. Muhammad Aasif SHAHZAD, Animal Science,
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Assist. Prof. Dr. Mirza HASANUZZAMAN, Agronomy, Shere-
Bangla Agricultural University, Dhaka, Bangladesh

Dr. Masroor Ahmad BAJWA, Biotechnology, (CASVAB)
University Of Balochistan, Quetta, Pakistan

Dr. Leila AZADBAKHT, Nutr. Dep, School of Public Health,
Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Dr. Meena MISRA, Biosciences & Biotechnology, Fakir Mohan
University, Balasore, India

Dr. Monzur MORSHED, Economics, South China Agricultural
University, Guangzhou, China

Dr. Abdulmojeed YAKUBU, Animal Science, Nasarawa State
University, Lafia, Nigeria

Dr. Isaiah Adesola OKE, Civil Engineering, Obafemi Awolowo
University, Ile-Ife, Nigeria

İÇİNDEKİLER / *CONTENTS*

Biyoloji / *Biology*

Taşıma ve Dolaşım Ünitesinin Öğretiminde Argümentasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının Etkisi 9
The Effect of Argumentation Based Science Inquiry Approach in Teaching of Circulation System
Esra Özay KÖSE

Water Supply in Selected Villages in Katsina State-Nigeria 19
Katsina Eyalet Nijerya'da Seçilmiş Köylerin Su Rezervi
Isaiah Adesola OKE Stephen ADEYENI Adeyemi ADESINA Oyebisi AJIBADE

Allium Cepa L. (Amaryllıdaceae) Kök Ucu Hücrelerinde 1,4 Dioksan Tarafından Teşvik Edilen Sitotoksisitenin Belirlenmesi 31
Determination Of Cytotoxicity Induced By 1,4 Dioxane In Root Tip Cells Of Allium Cepa L. (Amaryllıdaceae)
Deniz TEKER Kültiğin ÇAVUŞOĞLU

Tarım Ekonomisi / *Agricultural Economics*

Tarımsal Büyümeye Etki Eden Ekonomik Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma 41
A Study on Determination of Economic Factors Affecting Agricultural Growth
Mustafa TERİN Adem AKSOY İrfan Okan GÜLER

Erzurum İli'nde Organik Tarım Yapan ve Yapmayan Tarım İşletmelerinin Sermaye Yapılarının Karşılaştırılması 51
Comparison of Capital Structures of Agricultural Enterprises That Perform Organic Agriculture and of Those That Do Not Perform Organic Agriculture in the City of Erzurum
Köksal KARADAŞ Semiha KIZILOĞLU

Tarla Bitkileri / *Field Crops*

Kahramanmaraş Koşullarında Bazı Pamuk (Gossypiumhirsutum L. ve Gossypiumbarbadense L.) Çeşitlerinin ve Türler Arası Melezlemelerle Elde Edilen Hatların (G. hirsutum L. X G. barbadense L.) Lif Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi 65
Determination of Fiber Technological Properties of Some Cotton Varieties (G. hirsutum L. and G. barbadense L.) and Lines Obtained from Inter-Specific Crosses (G. hirsutum L. x G. barbadense L.) under Kahramanmaraş Conditions
Ali Rahmi KAYA Tamer ERYİĞİT Burhan ARSLAN

Toprak Bilimi / *Soil Science*

73 Siirt ve İlçelerinde Yetiştirilen Yerel Üzüm Çeşitlerinin Beslenme Sorunlarının Yaprak ve Toprak Analizleri İle Belirlenmesi

Determination of Nutritional Problems with Leaf and Soil Analysis in Local Grape Varieties Grown in the Districts of Siirt Province

Ferit SÖNMEZ Cüneyt UYAK Şefik TÜFENKCİ

79 Farklı Toprak Oluşumlarında Pedolojik Benzerliklerin Çok Değişkenli İstatistiksel Analizi

Multivariate Statistical Analysis of Pedological Similarities in Different Soil Formations

Mustafa SAĞLAM Orhan DENGİZ

Zootekni / *Animal Science*

91 Çok Ölçütlü Karar Verme Yaklaşımlarından Analitik Hiyerarşi Süreci'nin Hayvancılıkta Kullanımı

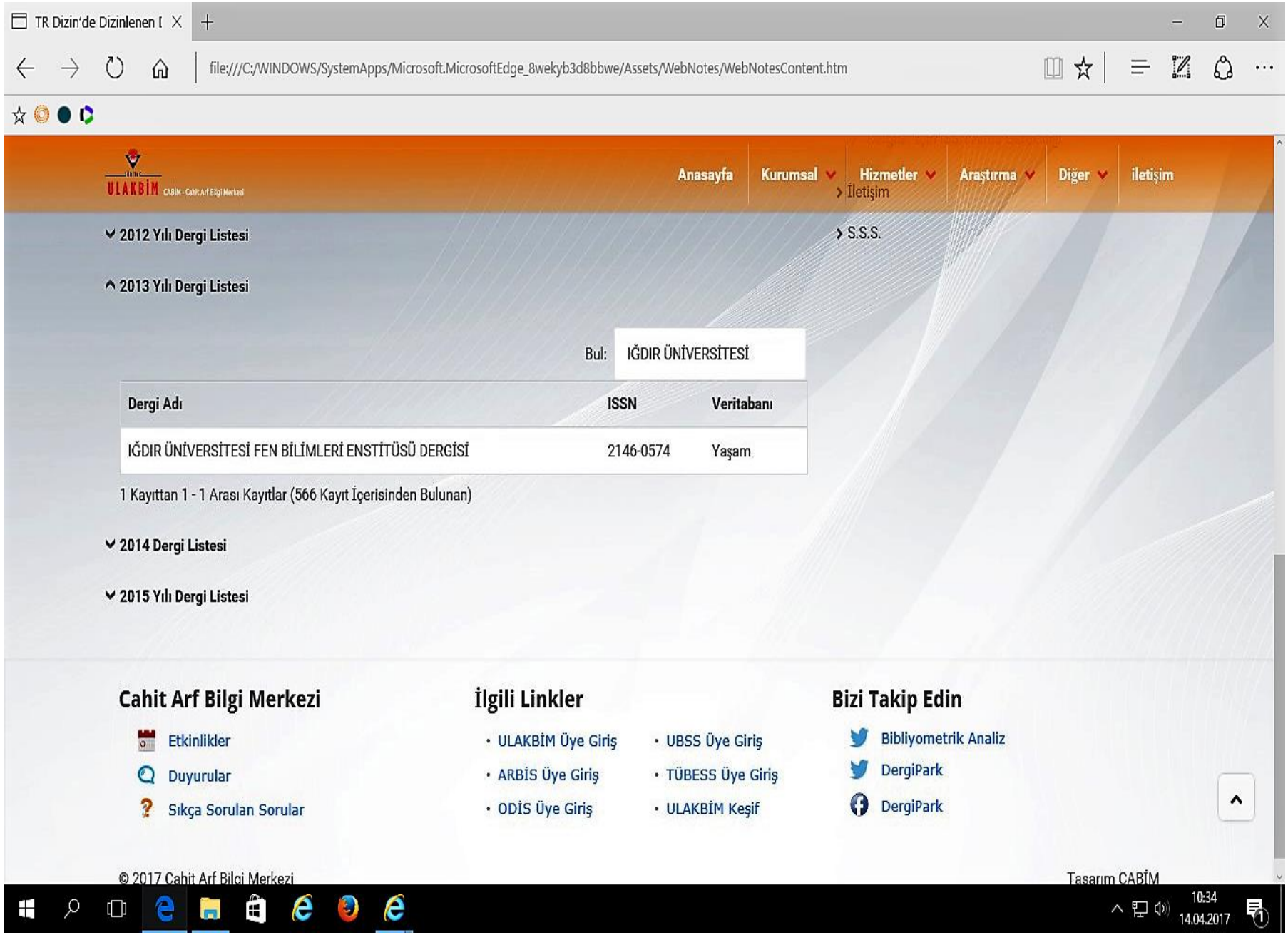
Use in Animal Husbandry of Analytical Hierarchy Process from MultiCriteria Decision Approach

Hande KÜÇÜKÖNDER Ercan EFE Fatih ÜÇKARDEŞ

99 Düzce İlinde Bulunan Arıcılık İşletmelerinde Görülen Koloni Kayıplarının, Bal Arısı Hastalık ve Zararlılarının ve Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması

Investigation of Colony Losses, Honey Bee Diseases and Pests and Fighting Methods Seen in the Beekeeping Enterprises in the Province of Duzce

Meral KEKEÇOĞLU Pınar GÖÇ RASGELE Filiz ACAR Salih Tunç KAYA


TR Dizin'de Dizinlenen D
file:///C:/WINDOWS/SystemApps/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/Assets/WebNotes/WebNotesContent.htm
ULAKBİM CABİM - Cahit Arf Bilgi Merkezi
Anasayfa
Kurumsal
Hizmetler
Araştırma
Diğer
iletişim
İletişim
S.S.S.
2012 Yılı Dergi Listesi
2013 Yılı Dergi Listesi
Bul: IĞDIR ÜNİVERSİTESİ
Dergi Adı
ISSN
Veritabanı
IĞDIR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ
2146-0574
Yaşam
1 Kayıttan 1 - 1 Arası Kayıtlar (566 Kayıt İçerisinden Bulunan)
2014 Dergi Listesi
2015 Yılı Dergi Listesi
Cahit Arf Bilgi Merkezi
Etkinlikler
Duyurular
Sıkça Sorulan Sorular
İlgili Linkler
ULAKBİM Üye Giriş
ARBİS Üye Giriş
ODİS Üye Giriş
UBSS Üye Giriş
TÜBESS Üye Giriş
ULAKBİM Keşif
Bizi Takip Edin
Bibliyometrik Analiz
DergiPark
DergiPark
© 2017 Cahit Arf Bilgi Merkezi
Tasarım CABİM
10:34
14.04.2017

Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
Iğdır University Journal of the Institute of Science and Technology

Kahramanmaraş Koşullarında Bazı Pamuk (Gossypiumhirsutum L. ve Gossypiumbarbadense L.) Çeşitlerinin ve Türler Arası Melezlemelerle Elde Edilen Hatların (G. hirsutum L. X G. barbadense L.) Lif Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi

Ali Rahmi KAYA[1] Tamer ERYİĞİT[2] Burhan ARSLAN[3]

ÖZET: Çalışma, Kahramanmaraş şartlarında 2002 ve 2003 yılı pamuk yetiştirme sezonunda tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak bazı pamuk (*Gossypiumhirsutum* L. ve *Gossypiumbarbadense* L.) çeşitlerinin ve türler arası melezlemelerle elde edilen hatların (*G. hirsutum* L. X *G. barbadense* L.) lif teknolojik özelliklerinin belirlenmesi amacı ile yürütülmüştür. Denemede materyal olarak temin edilen 9 çeşit ve 9 melez hat kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, incelenen özelliklerin çeşit/hatlara ve yıllara göre önemli derecede farklı olduğu belirlenmiştir. En uzun lifler Giza-45 çeşidinden elde edilmiştir. Melez hatlardan lif teknolojik özellikler yönünden anaçları geçen olmamıştır. Ancak melez hatlar içerisinde lif uzunluğu yönünden Maraş-92 x Giza-45'in en ümitvar hatlar olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Pamuk, *Gossypiumhirsutum*, *Gossypiumbarbadense*, Türler arası melezleme, Çeşit, Hat, Lif Teknolojik Özellikleri

Determination of Fiber Technological Properties of Some Cotton Varieties (G. hirsutum L. and G. barbadense L.) and Lines Obtained from Inter-Specific Crosses (G. hirsutum L. x G. barbadense L.) under Kahramanmaraş Conditions

Cilt: 3, Sayı: 3, Sayfa: 65-72, 2013
Volume: 3, Issue:3, pp: 65-72, 2013

ABSTRACT: The study was carried out to determine fiber technological properties of cotton varieties (*G. hirsutum* L. and *G. barbadense* L.) and lines obtained from inter-specific crosses (*G. hirsutum* L. x *G. barbadense* L.) under Kahramanmaraş conditions. The study were arranged using randomized complete block design with three replications. In the experiment, nine cultivars and nine lines were used. According to the results, it was determined that there were significant differences among to varieties/lines and years in terms of the investigated characteristics. Giza-45 cotton variety gave highest fiber length (31.93 mm). Fiber technological properties of inter-specific crosses were not superior than parents, but the line for fiber length named as Maraş-92 x Giza-45 was the most prominent lines.

KeyWords: Cotton, *Gossypiumhirsutum*, *Gossypiumbarbadense*, Inter-specificcrosses, Variety, Line, Fiber technologicalproperties

[1] Kahramanmaraş Belediyesi, İşletme ve İştirakler Müdürlüğü, Kahramanmaraş, Türkiye
[2] Iğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Iğdır, Türkiye
[3] Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Tekirdağ, Türkiye
Sorumlu yazar/Corresponding Author: Ali Rahmi KAYA,arahmikaya@hotmail.com

Geliş tarihi / *Received:* 04. 05.2013
Kabul tarihi / *Accepted:* 19.06.2013

GİRİŞ

Dünyanın bir çok ülkesinde gerek üretim ve işlenmesi aşamasında ve gerekse pazarlamasında milyonlarca insanı iş sahibi yapan ve ülke ekonomisine büyük katkılar sağlayan önemli bir kültür bitkisidir. En önemli sorunu beslenme olan dünyamızda, başta tekstil olmak üzere çeşitli amaçlar için kullanılan liflere olan gereksinim beslenme gereksiniminden az değildir.

Ülkemiz orta kuşak iklim özelliğinden dolayı orta uzunlukta elyaf veren *Gossypiumhirsutum*L. türü pamukların yetişmesine uygundur. Dolayısıyla ülkemizde pamuk üretimi yapılan yerlerin % 99'unda orta uzunluktaki liflere sahip pamuk çeşitleri yetiştirilmektedir (Anonim, 2002a). *Gossypiumbarbadense*L. türü pamuk çeşitleri ise, *Gossypiumhirsutum*L. türü çeşitlere göre lif uzunluğu, lif inceliği ve lif kopma dayanıklılığı gibi lif teknolojik özellikleri yönünden daha üstün değerlere sahiptir. Fakat *Gossypiumbarbadense*L. türü pamuklar Türkiye, Azerbaycan ve benzeri bölgelerde daha uzun bir yetişme süresine ve yüksek sıcaklıklara ihtiyaç duyması nedeniyle ekimi pek mümkün olmamaktadır. Fakat gelişen tekstil sanayiimizde daha kaliteli ürünler elde etmek bakımından uzun lifli pamuk çeşitlerine de ihtiyaç vardır.

Ülkemizde uzun lifli pamuk yetiştirilememesinin önündeki engel uzun lifli pamukların çok geççi oluşlarıdır. Son yıllarda uzun lifli pamuk çeşitleri üzerinde yapılan çalışmalarda çeşitli ıslah metodları kullanılarak erkenci ve verimli *Gossypiumbarbadense*L. türü pamuk çeşitleri elde edilmiştir (Mustafayev ve ark., 2000; Anonim, 2002b). Başbağ (2005) tarafından bildirildiğine göre (Akdemir ve ark., 2000); Ülkemizin Ege, Çukurova ve GAP bölgelerinde üretilen ticari pamuk çeşitlerinin tümü 28-30 mm uzunluğuna sahip orta uzun elyaflı upland grubuna girmektedir. Son yıllarda uzun ince elyaflı (33 mm ve üzerinde) pamukların Türk Tekstil Endüstrisi tarafından talep edilmeye başlanmasıyla, daha ince ve daha sağlam lif özelliklerine sahip olan uzun lifli pamuklardan daha kaliteli iplik (SCI değeri yüksek) ve dokuma ürünleri elde edilmektedir. Bu yüzden de mevcut ihtiyaç şu anda ithal edilerek karşılanmaktadır.

Uzun lif özelliği yanında lif inceliği, mukavemeti, üniformitesi, iplik olabilme özelliği, renk, parlaklık, lif elastikiyeti ve kısa lif oranı gibi diğer lif teknolojik özelliklerinin de istenilen seviyelere ulaştırılması kütlü pamuk verimi yanında tekstil sanayiimize daha kaliteli ürünler eldesi bakımından önem arzetmektedir. Özellikle pamuk üreticisi ile çırçır-iplik-dokuma örme-konfeksiyon sektörlerinin oluşturduğu tekstil sanayii arasında iletişimin iyi kurulması şarttır.

Hem yetiştirici hem de tekstil sanayii açısından önem arz eden bu çalışma, Kahramanmaraş ekolojik koşullarına uygun bazı pamuk çeşitlerinin lif teknolojik özelliklerinin belirlenmesi ve ileride yapılması düşünülen başka çalışmalara temel oluşturması amacı ile yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Kahramanmaraş Tarımsal Araştırma Enstitüsü deneme alanında 2002 ve 2003 yılı pamuk yetiştirme sezonunda tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulmuştur.

Akdeniz iklim kuşağında yer alan Kahramanmaraş ili, yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır. Nisan-Ekim ayları arasında uzun yıllar ortalaması olarak 26.7 mm toplam yağış düşmesine karşın 2002 (25.5 mm) ve 2003 (26.0 mm) yılarında daha düşük yağış aldığı gözlenmiştir. Denemenin yürütüldüğü döneme ait nispi nem değerleri 2002 (%60.6)'de % 7.1 ve 2003 (% 56.9)'de % 3.4 ile uzun yıllar ortalamasından (% 53.5) daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Denemenin kurulduğu topraklarının killi-tınlı bir yapıda, pH bakımından (7.6) hafif alkali ve kireç oranının (% 17.00) ise yüksek olduğu görülmüştür. Organik madde oranının % 1.10, yarayışlı fosfor miktarının 48.0 kg ha^{-1} ve toplam tuz oranının % 0.08 olduğu izlenmiştir.

Denemede materyal olarak kullanılan 9 çeşit; Sayar-314, Maraş-92, Erşan-92, Çukurova-1518, Nazilli-87, Nata, M-503, Giza-45, Aşkabat-71 ve 9 melez hat; Sayar-314 x Giza-45, Sayar-314 x Aşkabat-71, Maraş-92 x Giza-45, Erşan-92 x Aşkabat-71, Çukurova-1518 x Aşkabat-71, Nazili-87 x Aşkabat-71, Nata x Giza-45, Nata x Aşkabat-71, M-503 x Giza-45 Kahramanmaraş Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilmiştir.

Denemede lif uzunluğu, lif inceliği, lif mukavemeti, lif üniformitesi, iplik olabilme özelliği, sarılık derecesi, parlaklık derecesi, lif elastikiyeti ve kısa lif oranı gibi teknolojik özellikler incelenmiştir.

Gözlem, ölçüm, tartım ve sayım sonucu elde edilen değerler MSTATC ve SAS Paket Programı kullanılarak analiz edilmiştir (Düzgüneş ve ark., 1987). Değerlendirilmelerinde, Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada incelenen özelliklere ilişkin bulgular ve tartışmalar aşağıda bölümler halinde sunulmuştur.

Lif Uzunluğu (mm)

Çizelge 1'de görüldüğü üzere, araştırmanın birinci yılında çeşit/hatların lif uzunlukları 33.87 ile 29.03 mm ara-

sında değişmiştir. En yüksek lif uzunluğu değeri Giza-45 (33.87 mm) çeşidinden elde edilmiş, en düşük lif uzunluğu değeri ise Nata (29.03 mm) çeşidi ile Çukurova-1518 x Aşkabat-71 (29.03 mm) melez hattından elde edilmiştir.

Araştırmanın ikinci yılında çeşit/hatlar lif uzunlukları bakımından önemli farklılıklar oluşturmamış ve lif uzunlukları 31.80 ile 29.00 mm arasında değişmiştir. Diğer çeşit/hatlar oldukça birbirine benzer lif uzunlukları oluşturmuşlardır. Birçok araştırıcı, yapmış oldukları çalışmalarında çeşitlerin genetik yapılarına ve çevre koşullarına bağlı olarak lif uzunluklarının farklı olabileceğini bildirmişlerdir. (Anonim, 1979; Nawar et al., 1998; Güvercin ve ark., 2000; Karaküçük, 2003; Sezener ve Yüksekkaya-Beşenk, 2004).

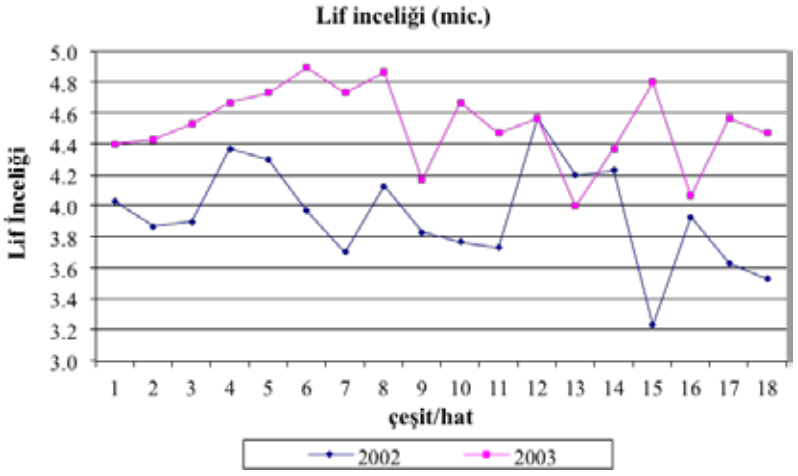
Barbadense türü pamuklar, genetik yapı itibariyle hirsutum türü pamuklardan daha uzun liflere sahip pamuklardır. Bu çalışmada anaç materyal olarak kullanılan barbadense türü Giza-45 ve Aşkabat-71 çeşitleri en uzun liflere sahip olmuşlardır. Avtonomov et al. (1989), Gossypiumbarbadense L. türü pamuklarla yapmış oldukları diallel melezleme çalışmalarında Giza-45 çeşidinin uzun lif özelliği yönünden ümit verici bir anaç olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, Nawar et al. (1998), Gossypiumhirsutum L. ve Gossypium*barbadense*L. türüne sahip pamukların lif teknolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada, Giza-45 çeşidinin en uzun liflere sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Melez hatların lif uzunlukları, uzun lifli anaçlardan (Giza-45 ve Aşkabat-71) daha uzun olmamıştır. Ancak en kısa liflere sahip olan Nata çeşidinin melezleme sonrası oluşturulan hatlarda (Nata x Giza-45 ve Nata x Aşkabat-71) lif uzunluğunu artırdığı görülmektedir. Bu durum hirsutum türü pamuklarda lif uzunluğunu artırabilmek için daha uzun lifli barbadense pamukları ile yapılacak melezlemelerin (türler arası melezleme) olumlu sonuçlar verebileceğini göstermektedir.

Lif İnceliği (mic.)

Çizelge 1'de görüldüğü üzere, araştırmanın birinci yılında çeşit/hatların lif incelikleri 4.57 ile 3.23 mic. arasında değişmiştir. En yüksek lif inceliği değeri Sayar-314 (4.57 mic.) çeşidinden elde edilmiş, en düşük lif inceliği değeri Çukurova-1518 (3.23 mic.) çeşidinden elde edilmiştir.

Araştırmanın ikinci yılındaki sonuçlara göre lif incelikleri bakımından çeşit/hatlar arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli olmamıştır. Fark önemsiz olsa da çeşit/hatların lif incelikleri 2003 yılında 4.90 ile 4.00 mic. arasında değişmiştir. Yıllara göre ortalama lif inceliği değeri farklı olmuştur. 2002 yılında 3.94, 2003 yılında ise 4.52 mic. lif inceliği meydana gelmiştir. Bu durum lif inceliğinin yıllara ilişkin ekolojik değişkenlere (sıcaklık, su, bitki besleme) bağlı olarak değişebildiğini göstermekte, yapmış oldukları çalışmalarda lif inceliğinin yıllara göre değiştiğini bildiren Anonim (1979) ve Karaküçük (2003)'ün bulguları ile uyum içerisinde bulunmaktadır.



Şekil 1. 18 Pamuk çeşit/hattının lif inceliklerine (mic.) ilişkin yıl x çeşit interaksiyonu.

Çalışmada lif inceliğine ilişkin yıl x çeşit interaksiyonu 0.05 düzeyinde önemli bulunmuştur (Şekil 1). Bu durum çeşit/hatların yıllara ilişkin değişen çevre koşullarına ve uygulanan agronomik işlemlere karşı tepkilerinin farklı olduğunu göstermektedir. Benzer bulgular Ahmet ve ark. (1982), Mukundan and Rao (1997) tarafından da bildirilmiştir.

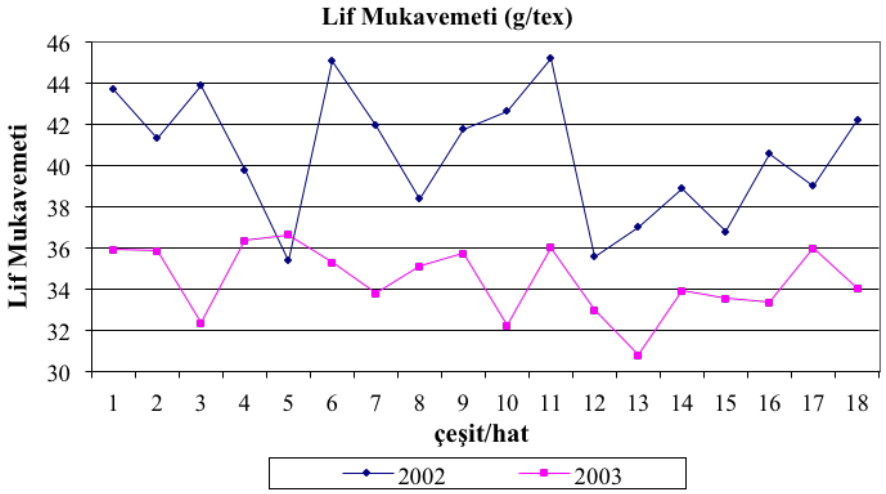
En yüksek lif inceliği değeri 2003 yılında Nazilli-87 x Aşkabat-71 (4.90 mic.) ve Nata x Aşkabat-71 (4.87 mic.) melez hatlarından, en düşük lif inceliği değeri 2002 yılında Çukurova-1518 (3.23 mic.) çeşidinden elde edilmiştir.

Lif Mukavemeti (g tex^{-1})

Çizelge 1'de görüldüğü üzere, araştırmanın birinci yılında çeşit/hatların lif mukavemetleri 45.23 ile 35.37 g tex^{-1} arasında değişmiştir. En yüksek lif mukavemeti değeri Aşkabat-71 (45.23 g tex^{-1}) çeşidi ve Nazilli-87 x Aşkabat-71 (45.10 g tex^{-1}) melez hattından elde edilmiştir. En düşük lif mukavemeti değeri ise Çukurova-1518 x Aşkabat-71 (35.37 g tex^{-1}) melez hattı ve Sayar-314 (35.60 g tex^{-1}) çeşidinden elde edilmiştir.

Araştırmanın ikinci yılında lif mukavemetleri bakımından çeşit/hatlar arasındaki farklılıkların istatistiki olarak önemsiz bulunmuş, çeşit/hatların lif mukavemetleri 36.63 ile 30.77 g tex^{-1} arasında değişmiştir. Birçok araştırıcı yapmış oldukları çalışmalarında lif mukavemetinin genotiplere bağlı olarak farklı olduğunu bildirmektedir (Güvercin ve ark., 2000; Sivaslıoğlu ve Görmüş, 2001; Karaküçük, 2003).

Yıllara ilişkin ortalama lif mukavemeti değerleri farklı olmuştur. 2002 yılında 40.52 g tex^{-1}, 2003 yılında 34.43 g tex^{-1} lif mukavemeti değeri elde edilmiş, ayrıca çeşit/hatların bu özellik yönünden yıllara ilişkin tepkileri farklı olmuş ve yıl x çeşit/hat interaksiyonu önemli çıkmıştır. MukundanandRao (1997) ve Karaküçük (2003), de benzer bulguları bildirmişlerdir.



Şekil 2. 18 Pamuk çeşit/hattının lif mukavemetlerine (g tex^{-1}) ilişkin yıl x çeşit interaksiyonu

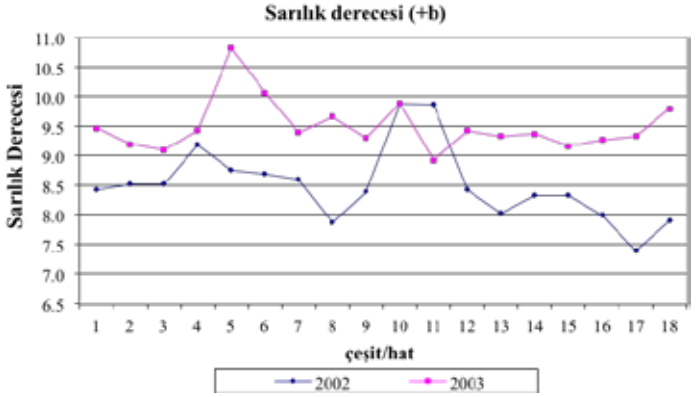
En yüksek lif mukavemeti 2002 yılında Aşkabat-71 (45.23 g tex^{-1}) çeşidi ve Nazilli-87 x Aşkabat-71 (45.10 g tex^{-1}) melez hattından, en düşük lif mukavemeti ise yine aynı yılda Maraş-92 (30.77 g tex^{-1}) çeşidinden elde edilmiştir.

Sarılık Derecesi (+b)

Çizele 1'de görüldüğü üzere, araştırmanın birinci yılında çeşit/hatların sarılık dereceleri 9.90 ile 7.40 arasında değişmiştir. En yüksek sarılık derecesi Giza-45 (9.90) ve Aşkabat-71 (9.87) çeşitlerinden elde edilmiş, bunları Erşan-92 x Aşkabat-71 (9.20) melez hattı izlemiştir. En düşük sarılık derecesi Nata (7.40) çeşidinden elde edilmiştir.

Araştırmanın ikinci yılında sarılık dereceleri bakımından çeşit/hatlar arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemsiz çıkmıştır. Fark önemsiz olsa da çeşit/hatların sarılık dereceleri 10.83 ile 8.93 arasında değişmiştir.

Ayrıca yıllara ilişkin ortalama sarılık dereceleri arasındaki fark ta önemli olmuştur. Bu durum sarılık derecesinin çevre koşullarına bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. Bazı araştırıcılar sarılık derecesinin genotiplere ve çevre koşullarına göre değiştiğini bildirmişlerdir (Sivaslıoğlu ve Görmüş, 2001; Karaküçük, 2003).



Şekil 3. 18 pamuk çeşit/hattının sarılık derecelerine (+b) ilişkin yıl x çeşit interaksiyonu.

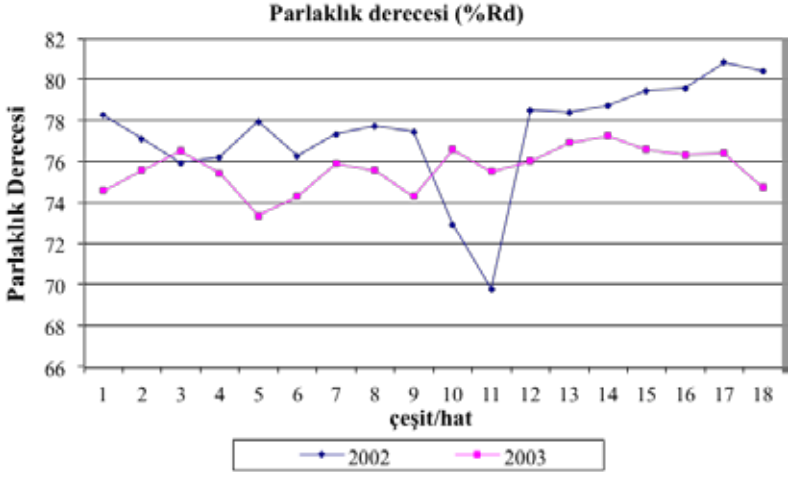
Çalışmada sarılık derecesine ilişkin yıl x çeşit interaksiyonu 0.01 düzeyinde önemli bulunmuştur (Şekil 3). En yüksek sarılık derecesi 2003 yılında Çukurova-1518 x Aşkabat-71 (10.83) ve Nazilli-87 x Aşkabat-71 (10.07) melez hatlarından, en düşük sarılık derecesi ise 2002 yılında Nata (7.40) çeşidinden elde edilmiştir. Bu durum çeşit/hatların yıllara ilişkin değişen çevre koşullarına ve uygulanan agronomik işlemlere karşı tepkilerinin farklı olduğunu göstermektedir.

Parlaklık Derecesi (%Rd)

Çizelge 1'den, 2002 yılında çeşit/hatların parlaklık dereceleri % 80.80 ile % 69.77 arasında değişmiştir. En yüksek parlaklık derecesi Nata (% 80.80) çeşidinden elde edilmiş ve en düşük parlaklık derecesi ise Aşkabat-71 (% 69.77) çeşidinden elde edilmiştir.

2003 yılında parlaklık dereceleri bakımından çeşit/hatlar arasında önemli farklılıklar oluşmamış ve çeşit/hatların parlaklık dereceleri % 77.27 ile % 73.37 arasında değişmiştir.

Karaküçük (2003) de Mutant Ağdaş-21, Sayar-314 ve Maraş-92 standart çeşitlerini materyal olarak kullanıp yürüttüğü çalışmada parlaklık derecesi yönünden çeşitler ve yıllar arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulmuştur.



Şekil 4. 18 pamuk çeşit/hattının parlaklık derecelerine (%Rd) ilişkin yıl x çeşit interaksiyonu.

Çalışmada yıllara ilişkin ortalama parlaklık dereceleri ve çeşit/hatların farklı yıllardaki parlaklık dereceleri önemli çıkmış ve bu durum yıl x çeşit/hat interaksiyonunun önemli olmasına neden olmuştur (Şekil 4). En yüksek parlaklık derecesi araştırmanın birinci yılında Nata (% 80.80) ve M-503 (% 80.40) çeşitlerinden, en düşük parlaklık derecesi ise yine aynı yılda Aşkabat-71 (69.77) çeşidinden elde edilmiştir. Bu durum çeşit/hatların yıllara ilişkin değişen çevre koşullarına ve uygulanan agronomik işlemlere karşı tepkilerinin farklı olduğunu göstermektedir. Bulgularımız Karaküçük (2003)'ün bulguları ile uyum içinde bulunmaktadır.

Çizelge 1. 2002 ve 2003 yıllarında Kahramanmaraş bölgesi ekolojik şartlarında, deneme-
ye alınan 18 pamuk çeşit/hatlarından elde edilen bazı teknolojik özelliklere ait ortalama değerler ve oluşan gruplar

		Çeşit/Hat	Lif uzunluğu (mm)		Lif inceliği (mic)		Lif mukavemeti (g/tex)		Sarılık derecesi (+b)		Parlaklık derecesi (% Rd)		Lif elastikiyeti (%)		Kısa lif oranı (SFI) (%)		Lif Üniformitesi (%)		İplik olabilme özelliği	
No			2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
1	Melez hatlar	Sayar-314 x Giza-45	31.13 bcd	30.57	4.03 abc	4.4	43.73 ab	35.9	8.43 bcd	9.47	78.23 abcd	74.57	6.66	6.9	4.77 ab	8.2	84.23 abc	84.97	2461.33 ab	2267
2		Sayar-314 x Aşkabat-71	31.80 abc	30.97	3.87 abc	4.43	41.33 ab	35.83	8.53 bc	9.2	77.07 bcd	75.57	6.63	6.9	5.30 ab	7.4	83.27 abcdef	85.2	2441.33 ab	2303.3
3		Maraş-92 x Giza-45	31.73 abc	31.17	3.90 abc	4.53	43.90 ab	32.37	8.53 bc	9.1	75.90 d	76.53	6.67	6.8	3.83 b	7.53	84.13 abcd	84.33	2450.33 ab	2283.3
4		Erşan-92 x Aşkabat-71	31.57 abcd	29.93	4.37 ab	4.67	39.80 ab	36.33	9.20 ab	9.43	76.20 cd	75.43	6.4	6.33	3.50 b	7.73	85.10 a	85.53	2378.67 abc	2215
5		Çukurova-1518 x Aşkabat-71	29.03 d	30.2	4.30 ab	4.73	35.37 b	36.63	8.77 bc	10.83	77.90 abcd	73.37	6.6	6.77	8.33 a	5.8	81.57 f	84.93	2244.67 c	2180
6		Nazilli-87 x Aşkabat-71	31.57 abcd	30.07	3.97 abc	4.9	45.10 a	35.3	8.70 bc	10.07	76.27 cd	74.3	6.57	6.8	5.13 ab	7.83	83.13 abcdef	85.57	2443.33 ab	2183.7
7		Nata x Giza-45	30.27 bcd	31.27	3.70 abc	4.73	41.97 ab	33.8	8.60 bc	9.4	77.30 bcd	75.93	6.57	6.63	5.27 ab	6.5	83.20 abcdef	85.93	2399.33 ab	2272.7
8		Nata x Aşkabat-71	31.67 abc	29.1	4.13 ab	4.87	38.40 ab	35.1	7.87 cd	9.67	77.70 abcd	75.57	6.63	6.77	3.43 b	8.33	84.83 ab	85.63	2439.67 ab	2219
9		M-503 x Giza-45	31.10 bcd	31.8	3.83 abc	4.17	41.77 ab	35.73	8.40 bcd	9.3	77.40 abcd	74.27	6.53	4.36	7.13 ab	7.53	81.73 def	85.6	2411.33 ab	2281.3
1	Çeşitler	Giza-45	33.87 a	30	3.77 abc	4.67	42.63 ab	32.23	9.90 a	9.9	72.90 e	76.6	6.8	6.7	4.17 b	8.27	83.20 abcdef	85.2	2429.00 ab	2303
2		Aşkabat-71	32.53 ab	30.9	3.73 abc	4.47	45.23 a	36	9.87 a	8.93	69.77 f	75.53	6.77	6.23	5.53 ab	6.43	82.83 abcdef	85.87	2355.00 abc	2299.3
3		Sayar-314	30.33 bcd	30.73	4.57 a	4.57	35.60 b	32.97	8.43 bcd	9.43	78.47 abcd	76.03	6.3	6.67	4.73 ab	7.03	84.00 abcde	84.97	2318.67 bc	2225
4		Maraş-92	29.83 cd	29	4.20 ab	4	37.00 ab	30.77	8.03 cd	9.33	78.37 abcd	76.9	6.17	6.63	6.47 ab	9.93	82.77 abcdef	84.4	2338.67 bc	2244
5		Erşan-92	29.67 cd	29.43	4.23 ab	4.37	38.90 ab	33.93	8.33 bcd	9.37	78.73 abcd	77.27	6.47	6.93	7.10 ab	9.3	82.30 cdef	85.1	2331.00 bc	2266.7
6		Çukurova-1518	29.57 cd	30.07	3.23 c	4.8	36.80 ab	33.53	8.33 bcd	9.17	79.43 abc	76.57	6.2	6.43	6.80 ab	7.2	82.57 bcdef	85.67	2381.33 abc	2238.7
7		Nazilli-87	31.57 abcd	30.87	3.93 abc	4.07	40.60 ab	33.33	8.00 cd	9.27	79.53 abc	76.33	6.6	7.23	3.87 b	7.77	84.37 abc	85.23	2495.33 a	2330.3
8		Nata	29.03 d	29.47	3.63 bc	4.57	39.03 ab	35.97	7.40 d	9.33	80.80 a	76.43	6.43	6.3	6.97 ab	8.27	82.70 abcdef	85.73	2433.67 ab	2260.7
9		M-503	30.77 bcd	31.1	3.53 bc	4.47	42.23 ab	34.03	7.90 cd	9.8	80.40 ab	74.73	6.57	6.6	7.27 ab	7.37	81.73 ef	85.33	2496.00 a	2267.3
LSD (% 1)			2.18	öd	0.76	öd	(% 1) 7.26	öd	0.93	öd	2.94	öd	öd	öd	3.36	öd	2.02	öd	128.1	öd
Yıl Ortalaması			30.95 a	30.37 b	3.94 b	4.52 a	40.52 a	34.43 b	8.51 b	9.50 a	77.35 a	75.66 b	6.53 a	6.55 a	5.53 b	7.69 a	83.20 b	85.29	2402.70 b	85.29

(**) P<0.01, (*) P<0.05, (öd) önemsiz.

[1] Aynı harfi taşıyan ortalamalar arasında istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır (P < 0.05).

Lif Elastikiyeti (%)

Çizelge 1'den 2002 ve 2003 yıllarına ait ortalama sonuçlarda lif elastikiyetleri bakımından çeşit/hatlar arasındaki farklılıkların önemli olmadığı görülmektedir. En yüksek lif üniformitesi 2002 yılında Giza-45 (% 6,80) çeşidinden, 2003 yılında ise Nazilli-87 (%7,23) çeşidinden elde edilmiş ve en düşük lif elastikiyeti 2002 yılında Maraş-92 (%6,17) çeşidinden, 2003 yılında ise M-503 x Giza-45 (% 4.36) melez hattından elde edilmiştir.

Kısa Lif Oranı (SFI) (%)

Çizelge 1'de görüldüğü üzere, araştırmanın birinci yılında çeşit/hatların kısa lif oranları % 8.33 ile % 3.43 arasında değişmiştir. En yüksek kısa lif oranı Çukurova-1518 x Aşkabat-71 (% 8.33) melez hattından elde edilmiştir. En düşük kısa lif oranı Nata x Aşkabat-71 (% 3.43), Maraş-92 x Giza-45 (% 3.83) ve Erşan-92 x Aşkabat-71 (% 3.50) melez hatlarından ve Giza-45 (% 4.17) ve Nazilli-87 (% 3.87) çeşitlerinden elde edilmiştir.

Araştırmanın ikinci yılında kısa lif oranları bakımından çeşit/hatlar arasındaki farklılıkların önemli olmamıştır.

İplik Olabilme Özelliği (SCI)

Çizelge 1'de görüldüğü üzere, araştırmanın birinci yılında çeşit/hatların iplik olabilme özellikleri 2496.00 ile 2244.67 arasında değişmiştir. En yüksek iplik olabilme özelliğine M-503 (2496.00) ve Nazilli-87 (2495.33) çeşitleri, en düşük iplik olabilme özelliğine ise Çukurova-1518 x Aşkabat-71 (2244.67) melez hattı sahip olmuştur.

Araştırmanın ikinci yılında iplik olabilme özellikleri bakımından çeşit/hatlar arasındaki farklılıklar önemli olmamış ve çeşit/hatların iplik olabilme özellikleri 2330.33 ile 2180.00 arasında değişmiştir. Bu durum çeşit/hatların yıllara ilişkin değişen çevre koşullarına ve uygulanan agronomik işlemlere karşı tepkilerinin benzer olduğunu göstermektedir. Sezener ve YüksekkayaBeşenk (2004) yapmış oldukları çalışmalarında iplik olabilme özelliğinin çeşitlere göre farklı olabildiğini bildirmişlerdir.

Gülyaşar ve Göktepe (2000), Türkiye pamuklarının iplik olabilirlik özelliklerini araştırmak amacıyla yapmış oldukları çalışmada, Diyarbakır, Urfa, Kahramanmaraş ve Hatay yöresinde yetiştirilen pamukların yüksek iplik kalitesi bakımından iyi bir potansiyele sahip olduklarını belirtmiştir.

Lif Üniformitesi (%)

Çizelge 1'de görüldüğü üzere, araştırmanın birinci yılında çeşit/hatların lif üniformiteleri % 85.10 ile % 81.57 arasında değişmiştir. En yüksek lif üniformitesi Erşan-92 x Aşkabat-71 (% 85.10) melez hattından elde edilmiş ve en düşük lif üniformitesi Çukurova-1518 x Aşkabat-71 (% 81.57) melez hattından elde edilmiştir.

Araştırmanın ikinci yılında lif üniformiteleri bakımından çeşit/hatlar arasındaki farklılıklar, önemli olmamıştır. Fark önemsiz olsa da, çeşit/hatların lif üniformiteleri % 85.93 ile % 84.33 arasında değişmiştir.

Lif üniformitesi bakımından çeşit/hatlar arasında önemli bir farklılığın olmaması, çeşitlerin ve melezlerin bu özellik yönünden benzer bir genetik yapı ve ekolojik değişkenlere karşı benzer tepki oluşturmalarından kaynaklanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada lif uzunluğu, lif inceliği, lif mukavemeti, lif üniformitesi, iplik olabilme özelliği, sarılık derecesi, parlaklık derecesi, kısa lif oranı yıllar arasında önemli derecede farklı olduğu ve lif elastikiyetinin farklı olmadığı belirlenmiştir.

Sarılık derecesi, parlaklık derecesi, lif inceliği ve lif mukavemetine ilişkin yıl x çeşit/hat interaksiyonlarının önemli olduğu; lif uzunluğu, lif üniformitesi, iplik olabilme özelliği, lif elastikiyeti ve kısa lif oranına ilişkin yıl x çeşit/hat interaksiyonlarının önemli olmadığı belirlenmiştir.

Lif uzunluğu yönünden ise Maraş-92 x Giza-45 en ümitvar melez hatlar olmuştur.

KAYNAKLAR

Anonim, 1979. Çok Çeşitle Yapılan Standart Bölge Pamuk Çeşit Verim Denemeleri, 1979 Yılı Çalışma Raporu. Pamuk Araştırma Proje ve Sonuçları,sayfa 80-125. Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü, Adana.

Anonim, 1994.Çeşit Verim Denemesi. Kahramanmaraş Tarla Bitkileri Üretme İstasyonu Müdürlüğü Pamuk Araştırma Proje ve Sonuçları. 1-32.

Anonim, 2002a. http://www.tb-yayin.gov.tr/basılı/ proje/tarlaII/pamukta hasat.htm.

Anonim, 2002b. Endüstri bitkileri pamuk araştırma proğramı değerlendirme toplantı*sı*. 4-8 Mart 2002 Adana. Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsü.17-18.

Avtonomov, V. A.;İbragimov, P. SH..; Grigorevskii, A. A.; Usmanov, A. A., 1989. Use of GeneticMethods of Evaluating Source Material in BreedingFine-FibredCottonVarieties. InGenetika, Selektsiya i SemenovodstvoKhlopchatnika i Lyutserny. Tashkent, Uzbek SSR, 72-74.

Başbağ, S., 2005. İnter-spesifik (*G. hirsutum*L. x *G. barbadense*L.) Hibrit Pamukların Diyarbakır Koşullarında Yetiştirilme Olanakları.Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi 5-9 Eylül 2005, Antalya (Araştırma Sunusu Cilt 1, Sayfa 325-330).

Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F. 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları II). A.Ü. Zir. Fak. Yay. 1021.

Gülyaşar, L., Göktepe, Ö., 2000. An Investigation of TurkishCottonFibreProperties in Relationto World Cottons. TheInter-RegionalCooperativeResearch Network on Cotton. A Joint Workshop and Meeting of AllWorkingGroups 20-24 September 2000, Adana, 220-237.

Güvercin, R., Nasırcı, Ş., Tantıverdi, M., 2000. Harran Ovası Koşullarında Yetiştirilebilecek Pamuk (*G. hirsutum* L.) Çeşitlerinin Belirlenmesi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2000, Şanlıurfa, 4 (1-2): 19-28

Karademir, Ç.,Başbağ, S., Karademir, E.,2001.Diyarbakır Koşullarında Bazı Pamuk Hat ve Çeşitlerinin Verim, Erkencilik ve Lif Teknolojik Özellikleri Yönünden Değerlendirilmesi. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi 17-21 Eylül 2001, Tekirdağ, s. 205-210.

Karademir, E., Karademir, Ç., Ekinci, R., 2007. Pamukta Erkencilik, Verim ve Lif Teknolojik Özelliklerin Kalıtımı. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 2007, 17(2): 67-72.

Karaküçük, N., 2003. Kahramanmaraş Bölgesinde Ağdaş-21 (Gossypiumbarbadense L.) Mutant Pamuk Çeşidinin Yerli Standart Çeşitler İle Mukayeseli Olarak Lif Teknolojik Özellikleri ve Yapışkanlık Üzerinde Araştırmalar, (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Mukundan, S.,Rao, G. N., 1997. Stability of FibreQualityParameters in Cotton. Annuals of AgriculturalResearch. 1997, 18:4, 567-569; 4 Ref.

Mustafayev, S., Kıllı, F., Efe, L., İbrahimov, Ş., 2000.Possibilities of theCultivation of EarlyMaturing Mutant CottonVariety Ağdaş-21 (*Gossypiumbarbadense* L.) Under Kahramanmaraş Conditions. The Inter- RegionalCooperativeResearch Network on Cotton A Joint Workshop and Meeting of theAllWorkingGroups, AbstractBook, sf: 15, 20-24 Eylül, 2000, Adana, Türkiye.

Nawar, M. T., El-Gawaad, N. S. A., Nassar, M. A., Hebert, J. J., Dugger, P., 1998. FibreLengthParameters as MeasuredbyFibrograph, HVI and AFİS in SomeEgypitianandAmericanCottonCultuvars. ProceedingsBeltwideCottonConferences, San Diego, California. USA, 5-9 January 1998. Volume. 1. 1998, 570-574; 6 Ref.

Sezener, V.,YüksekkayaBeşenk, Z., 2004. Pamukta Genetik-Stok ve İntrodüksiyon Materyali ile Çeşit Geliştirme Araştırmaları**.** Islah-Genetik Şubesi Genetik Stok Denemesi Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü. Tagem 2004 Yılı Gelişme Raporu. http://www.tagem.gov.tr /

Sivaslıoğlu, A., Görmüş, Ö., 2001. Çukurova Bölgesi Koşullarında, Değişik Pamuk (*Gossypiumhirsutum* L.) Çeşitlerinin Önemli Tarımsal ve Teknolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Adana, 16 (1): 27-34.