www.TurkJBiochem.com

TÜRK BİYOKİMYA DERGİSİ

Turkish Journal of Biochemistry

22. ULUSAL BİYOKİMYA KONGRESİ

27 - 30 Ekim 2010, Eskişehir

22th NATIONAL BIOCHEMISTRY CONGRESS

27 - 30 October 2010, Eskişehir

Türk Biyokimya Derneği'nin yayın organıdır.
[Published by the Turkish Biochemical Society]

2010

Cilt [Volume] 35

Özel Sayı [Special Issue] 1

YER ALDIĞI İNDEKSLER [INDEXED BY]

SCI Expanded, Journal Citation Reports/Science Edition, Chemical Abstracts, Directory of Open Access Journals, Index Copernicus, Embase, Scopus, Ulakbim Türk Tıp Dizini, Ulrichís Periodical Directory, EBSCO

TÜRK BİYOKİMYA DERGİSİ
Turkish Journal of Biochemistry

CİLT [VOLUME] 35 | SAYI [NUMBER] ÖZEL SAYI 1 [SPECIAL ISSUE 1] | YIL [YEAR] 2010

www.turkjbiochem.com

22. Ulusal Biyokimya Kongresi Özel Sayısı [22st National Biochemistry Congress Special Issue]
Eskişehir, 27-30 Ekim 2010 [27-30 October, 2010]

Üç ayda bir yayınlanır. Hakemli, Açık Erişim (Open Access) bir dergidir
Özel sayılar dışındaki tüm sayılar sadece elektronik olarak yayınlanır.

[Peer reviewed open access journal, published quarterly.
This Journal is published only on-line with the exception of the special issues.]

Yayın tarihleri: Mart-Haziran-Eylül-Aralık

[Publication dates: March, June, September, December]

SAHİBİ ve YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
[OWNED and PUBLISHED BY]
Nazmi Özer
nozertbd@gmail.com

BAŞ EDİTÖR
[EDITOR-in-CHIEF]
Yahya Laleli
editor@turkjbiochem.com

YARDIMCI EDİTÖRLER
[ASSOCIATE EDITORS]
N. Leyla Açan
nla@hacettepe.edu.tr
Ergun Karaağaoğlu
ekaraaga@hacettepe.edu.tr
A. Kevser Pişkin Özden
kpiskin@hacettepe.edu.tr
Frank Vella
f.vella@sasktel.net

TEKNİK EDİTÖRLER
[TECHNICAL EDITORS]
Ebru Bodur
bodurebru@yahoo.com
Özlem Dalmızrak
ozlemdalmizrak@gmail.com
Aylin Sepici Dinçel
asepici@yahoo.com
Elvan Laleli-Şahin
elvan@duzen.com.tr
Samiye Yabanoğlu
samiye@hacettepe.edu.tr
Selçuk Tunalı
tunali@hacettepe.edu.tr
K. Okhan Akın (etik)
dr.okhanakin@gmail.com

ÖZEL SAYI EDİTÖRLERİ
[EDITORS OF THE SPECIAL ISSUE]
Leyla Açık
leylaacik@gmail.com
Okhan Akın
dr.okhanakin@gmail.com
Ayşe Bilgihan
ayseb@gazi.edu.tr
Güler Buğdaycı
gbugdayci@gmail.com
Günnur Dikmen
gunnur@hacettepe.edu.tr
Nazmi Özer
nozertbd@gmail.com
Gül Saydam
gsaydam@yahoo.com
Mehmet Şeneş
mehmetsenes@gmail.com
Doğan Yücel
doyucel@yahoo.com

YAZI İŞLERİ
[CORRESPONDENCE]
Nermin Şahan
Türk Biyokimya Dergisi, Hirfanlı Sokak 9/3
Gaziosmanpaşa 06700 Ankara
Tel: +90 312 447 0997 Fax: +90 437 9819
submission@turkjbiochem.com

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU
[SCIENTIFIC ADVISORY BOARD]
Nursabah Bascı (TR)
Cumhur Bilgi (TR)
Pika Mesko Brguljan (SI)
Anyla Bulo-Kasneci (AL)
Georghe Benga (RO)
Adlija Causevic (BA)
Nurten Dikmen (TR)
Guy Dirheimer (FR)
Miral Dizdaroğlu (US)
Mustafa B. A. Djamgoz (UK)
Georgy D. Efremov (MK)
Joan Guinovart (ES)
Mustafa Gültepe (TR)
Gökhan Hotamişlıgil (US)
Ivan G. Ivanov (BG)
Baysal Karaca (TR)
Levent Karaca (TR)
Michael Karin (US)
İrfan Küfrevioğlu (TR)
Semra Koçtürk (TR)
Valentina Koloska (MK)
Nada Majkic-Singh (RS)
Taner Onat (TR)
İ. Hamdi Öğüş (TR)
Asım Örem (TR)
İnci Özer (TR)
İsrael Pecht (IL)
Danica Popovic-Pribilovic (ME)
Demetrios Rizos (GR)
George Russev (BG)
Fahri Saatçioğlu (NO)
Aziz Sancar (US)
Muhittin Serdar (TR)
Engin H. Serpersu (US)
Önder Şirikci (TR)
Emin Sofic (BA)
Ana Stavljenic-Rukavina (HR)
Uğur Sezerman (TR)
Adam Szewczyk (PL)
Bolkan Şimşek (TR)
Ajlan Tükün (TR)
Kamen Tzatchev (BG)
Hamdi Uysal (TR)
Müjdat Uysal (TR)
A.Süha Yalçın (TR)
Doğan Yücel (TR)
Donald Wiebe (US)

YERALDIĞI İNDEKSLER
[INDEXED BY]
SCI Expanded, Journal Citation Reports/Science Edition, Chemical Abstracts, Directory of Open Access Journals, Index Copernicus, Embase, Scopus, Ulakbim Türk Tıp Dizini, Ulrich's Periodical Directory, EBSCO

KURULLAR / COMMIITTEES

Onursal Başkan/ Honorary President
Şerafettin Özkurt

DÜZENLEME KURULU / ORGANIZING COMMITTEE

Başkan/President: Nazmi Özer
II. Başkan / Vice President: Doğan Yücel
Sekreter / Secretary: Günnur Dikmen
Sayman / Treasurer: Mehmet Şeneş

Üyeler / Members
Leyla Açık
Gül Güner Akdoğan
K. Okhan Akın
Güler Buğdaycı
Ayşe Bilgehan
Nurten Dikmen
İ. Hamdi Öğüş
Gül Saydam
Arzu Seven

BİLİMSEL TEKNİK KURUL / SCIENTIFIC TECHNICAL COMMITTEE

Yahya Laleli
N. Leyla Açan
A. Kevser Pişkin Özden
Ergun Karaağaoğlu
Ebru Bodur
Özlem Dalmızrak
Aylin Sepici Dinçel
Elvan Laleli Şahin
Frank Vella
Selçuk Tunalı
Samiye Yabanoğlu

DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Lale Afrasyap (MUĞLA), Kıymet Aksoy (ADANA), Yakup Alıcıgüzel (ANTALYA), Arif Altıntaş (ANKARA), Zeki Arı (MANİSA), Aysel Arıcıoğlu (ANKARA), Çetin Aslan (MARDİN), Diler Aslan (DENİZLİ), Oktay Arslan (BALIKESİR), Abdulkerim Bedir(SAMSUN), Orhan Canbolat (ANKARA), Sevtap Bakır (SİVAS), Kadir Batçıoğlu (MALATYA), Aslı Baykal (ANTALYA) Kemal Baysal (GEBZE-TUBITAK), Nalan Bayşu (AFYON), Hakan Berkkan (İSTANBUL), Cumhur Bilgi (ANKARA), Zeliha Büyükbingöl (ANKARA), Ferda Candan (SİVAS), Naime Canoruç (DİYARBAKIR), Cemil Celik (MALATYA), Erol Çakır (EDİRNE), Sefa Çelik (AFYON), Abdurrahim Koçyiğit (HARRAN), Salih Cengiz (İSTANBUL), Erol Çakır (EDİRNE), Ömer Çolak (ESKİŞEHİR), Namık Delibaş (ANKARA), Süleyman Demir (DENİZLİ), Ediz Demirpençe (ANKARA), Orhan Değer (TRABZON), Melahat Dirican (BURSA), Altan Eraslan (KOCAELİ), Füsun Erciyes (İZMİR), Özcan Erel (ANKARA), M.Kemal Erbil (ANKARA), Selma Süer Gökmen (TRAKYA), Mustafa Gültepe (İSTANBUL), Saadet Gümüşlü (ANTALYA), Koray Gümüştaş (İSTANBUL), Ömer Güzel (İSTANBUL), Münire Hacıbekiroğlu (İSTANBUL), Goncagül Haklar (İSTANBUL), Gülşen Hasçelik (ANKARA), Gülay Hergenç (İSTANBUL), Yeşim Özarda İlçöl (BURSA), Mine E. İnal (ESKİŞEHİR), Murat Kaçmaz (KIRIKKALE), Bünyamin Kaptanoğlu (DENİZLİ), Baysal Karaca (İZMİR), Levent Karaca (ANKARA), Zihni Karaeren (ANKARA), Hilal Karagül (ANKARA), Aslıhan Karul (AYDIN), Yüksel Koca (ANKARA), Macit Koldaş (İSTANBUL), Tülay Köken (AFYON), AbdurrahİM Koçyiğit (URFA), Şebnem Kösebalan (ANKARA), Mehmet Köseoğlu (İZMİR), İsmail Kurt (ANKARA), Naciye Kurtul (KAHRAMANMARAŞ), Sevinç Kuşkay (KOCAELİ), İrfan Küfrevioğlu (ERZURUM), İdris Mehmetoğlu (KONYA), A. Görkem Mungan (ZONGULDAK), Serpil Nebioğlu (ANKARA), Mehmet Nizamlıoğlu (KONYA), Sabahattin Muhtaroğlu (KAYSERİ), Fehmi Odabaşıoğlu (ERZURUM), İ. Hamdi Öğüş (ANKARA), Asım Örem (TRABZON), Tamer Onat (İZMİR), Banu Özvural (İZMİR), Hüseyin Özyurt (TOKAT), Aysun Pabuççuoğlu (İZMİR), Hatice Paşaoğlu (ANKARA), Ferhan G. Sağın (İZMİR), Muhittin Serdar (ANKARA), Zerrin Söylemez (GAZİANTEP), Yaşar Nuri Şahin (ERZURUM), Erdinç Serin (BOLU), Önder Şirikçi (İSTANBUL), Kadirhan Sunguroğlu (ANKARA), Eser Yıldırım Sözmen (İZMİR), Ramazan Şekeroğlu (VAN), Alaattin Şen (DENİZLİ), Mehmet Tarakçıoğlu (GAZİANTEP), Suna Türkoğlu (ANKARA), Gülberk Uçar (ANKARA), Hamdi Uysal (ANKARA), Hüseyin Avni Uydu (RİZE), Müjdat Uysal (İSTANBUL), İbrahim Ünsal (İSTANBUL), Muzaffer Üstdal (KAYSERİ) Gül Fatma Yarım (SAMSUN), Özlem Yavuz (BALIKESIR), Çiğdem Yenisey (AYDIN), Sembol Türkmen Yıldırmak (İSTANBUL), Gültekin Yücel (ANTALYA), Meral Yücel (ANKARA), Haydar Yüksek (KARS)

P-026

Farklı Sıcaklık Uygulamalarının Türk Mercimek Çeşitlerinde Antioksidan Korunma Sistemi Üzerine Etkileri

Mehmet Cengiz BALOĞLU, Oya ERCAN, Özge KALMAN, Osman YAŞAR, Hüseyin Avni ÖKTEM, Meral YÜCEL

Biyoloji, ODTÜ, Ankara

Mercimek, yüksek protein, folik asit ve lif içeriğiyle insan beslenmesinde oldukça önemli bir yer tutar. Türkiye dünyada mercimek üretiminde ilk sıralarda yer almakta ve ülke tüketimi için de yüzyıllardır tarımı yapılmaktadır. Kurağa ve yüksek sıcaklıklara oldukça toleranslı olmasına rağmen büyüme sezonunda orta seviyede neme ihtiyaç duyar. Türkiye'de mercimek üretimi Doğu, Güneydoğu ve İç Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır. Bu çalışmada yazlık (Meyveci) ve kışlık (Kafkas) olmak üzere iki mercimek çeşidinin farklı sıcaklıklarda gösterdikleri büyüme geriliği, oksidatif hasar ve antioksidan tepki karşılaştırıldı. 9 günlük mercimek tohumları farklı sıcaklık uygulamalarına (25 ˚C, 35˚C ve 40˚C)2 gün maruz bırakıldı ve çeşitli fizyolojik ve biyokimyasal parametrelerde meydana gelen değişimler incelendi. Kafkas çeşidi yüksek sıcaklıklarda su kaybı gösterirken yazlık çeşit meyvecide önemli bir değişiklik gözlenmedi. 2 gün boyunca 40 ˚C uygulaması iki çeşitte de gövdede büyüme geriliğine sebep olurken, kökte anlamlı bir değişim meydana gelmedi. İyon sızıntısı ve lipid peroksidasyonu sonuçlarının gösterdiği gibi 40˚C uygulaması, meyvecide daha belirgin olmak üzere, iki çeşitte de hücre zarı hasarına sebep oldu. Yüksek sıcaklıklara maruz bırakılma nedeniyle önemli miktarda biriken prolin, Kafkas türünde daha az belirgin görülen membran hasarına sebep gösterilebilir. Askorbat peroksidaz (APX) ve Katalaz (KAT) enzimlerinin antioksidan aktivite ölçümleri iki çeşitte de benzer sabitlikte bir profil çizmiştir. Bu durum bazı ozmokoruyucu moleküllerin ve enzimatik olmayan antioksidan moleküllerin yüksek sıcaklıklarda antioksidan savunma sisteminde daha önemli rollerinin olabileceğini düşündürmektedirler.

P-026

Effects Of Heat Stress Applications On Antioxidant Defence System Of Turkish Lentil Cultivars

Mehmet Cengiz BALOĞLU, Oya ERCAN, Özge KALMAN, Osman YAŞAR, Hüseyin Avni ÖKTEM, Meral YÜCEL

Biology, METU, Ankara

Lentil is a valuable component in human diet with its high protein, folic acid and fiber content. It has been widely cultivated in Turkey as one of the major lentil producing countries. Lentil plants slightly tolerant to drought and high temperature however they require at least moderate moisture during the growing season. In Turkey, lentil is cultivated in Eastern, South-Eastern and Central Anatolian Regions. In this study, two cultivars of lentil which were summer sown (cv. Meyveci) and winter sown (cv. Kafkas) were compared for their growth retardation, oxidative damage and antioxidant responses under heat stress conditions. 9 days old lentil seedlings were subjected to 2 days of different temperatures (25 ˚C, 35˚C and 40˚C), and examined for the changes in various physiological and biochemical parameters. Kafkas cv. exhibited water deficit when subjected to elevated temperatures whereas no significant change was observed in summer sown cultivar Meyveci. Exposure to 40˚C for 2 days caused growth retardation in shoots of both cultivars but root lengths remained unchanged. As shown with electrolyte leakage and lipid peroxidation (MDA) results application of 40˚C also caused membrane damage in both cultivars but more apparently in cv. Meyveci. Significant proline accumulation upon exposure to elevated temperatures may also cause the mild status of membrane damage in cv. Kafkas. Antioxidative activities of ascorbate peroxidase (APX) and catalase (CAT) enzymes showed similar stable patterns for both cultivars which show that some osmoprotectants or non-enzymatic antioxidant molecules may have greater roles in antioxidant defence system against elevated temperatures.