



ISSN 1301-2215

[www.ziraatdergi.akdeniz.edu.tr](http://www.ziraatdergi.akdeniz.edu.tr)

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
ZİRAAT FAKÜLTESİ  
DERGİSİ**

*Akdeniz University  
Journal of the Faculty of Agriculture*

**Cilt/Vol.: 28**

**Sayı/Number: 2**

**Yıl/Year: Aralık/December 2015**

### Editörler Kurulu/*Editorial Board*

#### Baş Editör/*Editor-in-Chief*

**Prof. Dr. Cengiz TOKER**

E-Posta (*e-mail*): ziraatdergi@akdeniz.edu.tr

#### Yardımcı Editörler/*Associate Editors*

**Doç. Dr. Harun KAMAN**

E-Posta (*e-mail*): hkaman@akdeniz.edu.tr

**Doç. Dr. Mehmet TOPAKCI**

E-Posta (*e-mail*): mtopakci@akdeniz.edu.tr

**Prof. Dr. Ersin POLAT**

E-Posta (*e-mail*): polat@akdeniz.edu.tr

**Prof. Dr. Nedim MUTLU**

E-Posta (*e-mail*): nedimmutlu@akdeniz.edu.tr

**Yrd. Doç. Dr. Nisa MENCET YELBOĞA**

E-Posta (*e-mail*): nmencet@akdeniz.edu.tr

**Yrd. Doç. Dr. Aşkan GALİÇ**

E-Posta (*e-mail*): galic@akdeniz.edu.tr

**Doç. Dr. Taner AKAR**

E-Posta (*e-mail*): tanerakar@akdeniz.edu.tr

**Doç. Dr. İrfan TURHAN**

E-Posta (*e-mail*): iturhan@akdeniz.edu.tr

**Doç. Dr. Erdem YILMAZ**

E-Posta (*e-mail*): erdemyilmaz@akdeniz.edu.tr

**Doç. Dr. Meryem ATİK**

E-Posta (*e-mail*): meryematik@akdeniz.edu.tr

**Yrd. Doç. Dr. Yasin Emre KİTİŞ**

E-Posta (*e-mail*): emrekitis@akdeniz.edu.tr

#### İdari editör/*Managing Editor*

**Dr. Buket YETGİN UZ**

E-Posta (*e-mail*): buketyetginuz@akdeniz.edu.tr

#### Danışma Kurulu/*Advisory Board*

**Assoc. Prof. Dr. Gerard C. ADAMS**

Michigan State University, United States

**Doç. Dr. Ali Ramazan ALAN**

Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

**Prof. Dr. Vedat CEYHAN**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye

**Prof. Dr. Mahmut ÇETİN**

Çukurova Üniversitesi, Türkiye

**Prof. Dr. Anne FRARY**

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Türkiye

**Prof. Dr. Jörg HINRICHS**

Hohenheim University, Germany

**Prof. Dr. Nilgöl KARADENİZ**

Ankara Üniversitesi, Türkiye

**Prof. Dr. Mathias KONDOLF**

University of California Berkeley, United States

**Assoc. Prof. Dr. Mosbah M. KUSHAD**

University of Illinois, United States

**Assist. Prof. Dr. Efstratios LOIZOU**

TEI of Western Macedonia, Greece

**Dr. Marcello MASTRORILLI**

CRA-Research Unit, Italy

**Prof. Dr. Andrew OGRAM**

University of Florida, United States

**Prof. Dr. Hüseyin ÖĞÜT**

Selçuk Üniversitesi, Türkiye

**Prof. Dr. Nihat ÖZEN**

Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

**Prof. Dr. Hakan ÖZER**

Atatürk Üniversitesi, Türkiye

**Dr. Sylvie SARRADELL**

Ecole Nationale de Formation Agronomique, France

**Prof. Dr. David L. THOMAS**

University of Wisconsin-Madison, United States

**Dr. Hari D. UPADHYAYA**

International Crops Research Institute, India

**Doç. Dr. Ertan YILDIRIM**

Atatürk Üniversitesi, Türkiye