

# Prof. HÜLYA SİPAHİ

## Personal Information

**Office Phone:** [+90 222 239 3750](tel:+902222393750) Extension: 4811

**Email:** [hulya.sipahi@ogu.edu.tr](mailto:hulya.sipahi@ogu.edu.tr)

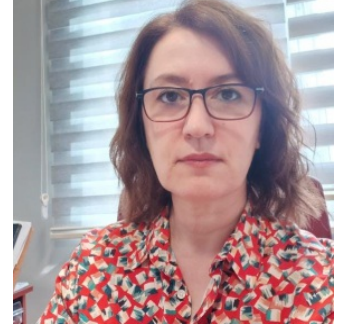
**Web:** <https://avesis.ogu.edu.tr/B0422>

## International Researcher IDs

ORCID: 0000-0002-7925-2766

ScopusID: 24479794600

Yoksis Researcher ID: 122474



## Education Information

Doctorate, Ankara University, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyometri Genetik, Turkey 1999 - 2004

Postgraduate, Ankara University, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyometri-Genetik, Turkey 1993 - 1997

Undergraduate, Ankara University, Faculty Of Science, Department Of Biology, Turkey 1988 - 1992

## Foreign Languages

English, C2 Mastery

## Certificates, Courses and Trainings

Vocational Training, DNA molecular marker techniques for cotton improvement, Texas Tech University, Texas, USA, 2009

Vocational Training, DNA molecular marker techniques for legume improvement, Western Australia University, Perth, Australia, 2008

Vocational Training, DNA molecular marker techniques for crop improvement, DNA molecular marker techniques for crop improvement, International Central for Agricultural Research in the Dry Areas, 2008

Vocational Training, Introductory Gene Manipulations and Bioinformatics for Agriculture, Osaka State University, Japan, 2003

Vocational Training, Production of doubled haploid barley, Estacion Experimental De Aula Dei, Zaragoza, Spain, 2002

Vocational Course, Bitki Biyogüvenlik Araştırmaları, Tübitak, 2002

## Academic Titles / Tasks

Professor, Eskişehir Osmangazi University, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, 2024 - Continues

Associate Professor, Eskişehir Osmangazi University, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, 2021 - 2024

Associate Professor, Sinop University, Faculty Of Arts And Sciences, Department Of Biology, 2018 - 2021

Assistant Professor, Sinop University, Faculty Of Arts And Sciences, Department Of Biology, 2011 - 2018

## Academic and Administrative Experience

Director of Vocational School, Sinop University, Health Services Vocational School, 2015 - 2017

## Courses

### Undergraduate

Biyoinformatics, Undergraduate, 2023 - 2024

Bitki Doku Kültürü, Undergraduate, 2023 - 2024

Molecular Markers and Analysis Methods, Undergraduate, 2020 - 2021

Bitki ve Hayvan Islahında Biyoteknoloji, Undergraduate, 2020 - 2021

Genetik, Undergraduate, 2019 - 2020

Evrım, Undergraduate, 2019 - 2020

## Supervised Theses

Sipahi H., Genome-Wide Identification and Characterization of the Wall Associated Kinases Gene Family in Sorghum (*Sorghum Bicolor* (L) Moench), Postgraduate, T.Djabeng(Student), 2023

Sipahi H., Sinop ilinde yetişen *Sarcopoterium spinosum* L. Spach'ın çeşitli organlarında DNAa metilasyon analizi, Postgraduate, Y.GÖKGÖZ(Student), 2021

Sipahi H., Ekmeklik buğdayda yeni geliştirilmiş EST kökenli mikrosatellit markırlarının farklı tahıl türleri arasında aktarılması, Postgraduate, Y.ASLAN(Student), 2018

Sipahi H., Sinop ili toprak ve su örneklerinden izole edilen *Bacillus* türlerinin moleküler karakterizasyonu ve bazı enzim aktivitelerinin belirlenmesi, Postgraduate, H.KOYUNCU(Student), 2016

Sipahi H., Sinop Sarıkum tabiatı koruma alanı *natrix tessellata*(*Ophidia:Colubridae*) türünün morfolojik ve bazı biyolojik özellikleri, Postgraduate, D.ERDEM(Student), 2012

## Taught Courses And Trainings

Sipahi H., Çalışkan M., Bitki Biyoteknolojisinin Tarımsal Uygulamaları, 2007 - 2007

Sipahi H., Çalışkan M., Moleküler Biyolojide Temel Teknikler ve Gen Aktarımlı Bitkilerin Teşhisi Uygulamalı Eğitim Kursu, 2004 - 2004

## Published journal articles indexed by SCI, SSCI, and AHCI

- I. **Genome-wide analysis of cellulose synthase (CesA) and cellulose synthase-like (Csl) proteins in *Cannabis sativa* L.**  
Sipahi H., Haiden S., Berkowitz G.  
PEERJ, vol.12, pp.1-20, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **Bioinformatic and Expression Analyses of the Wall-Associated Kinase Genes Under High-Temperature Stress in Sorghum**  
Whyte T. D., SİPAHİ H.  
PHYSIOLOGIA PLANTARUM, vol.176, no.1, 2024 (SCI-Expanded)
- III. **Genome-Wide Characterization and Expression Analysis of Annexin Genes under High-Temperature Stress in *Sorghum bicolor* L.**  
Whyte T. D., Sipahi H.  
ROMANIAN AGRICULTURAL RESEARCH, no.41, pp.165-178, 2024 (SCI-Expanded)
- IV. **Genome-Wide Identification and Expression Analysis of Wall-Associated Kinase (WAK) Gene Family**

**in Cannabis sativa L.**

Sipahi H., White T. D., Ma G., Berkowitz G.

PLANTS, vol.11, no.20, pp.1-21, 2022 (SCI-Expanded)

- V. **Genetic diversity within Scorpio maurus (Scorpiones: Scorpionidae) from Turkey**  
Koç H., Sipahi H., Yağmur E. A.  
North-Western Journal of Zoology, vol.13, no.1, pp.27-33, 2017 (SCI-Expanded)
- VI. **Construction of new EST-SSRs for Fusarium resistant wheat breeding**  
Yumurtaci A., Sipahi H., Al-Abdallat A., Jighly A., Baum M.  
Computational Biology and Chemistry, vol.68, pp.22-28, 2017 (SCI-Expanded)
- VII. **Volatile Profiles, Antioxidant, and Antimicrobial Activities of Essential Oils and Extracts of Different Parts from Sarcopoterium spinosum (L.) Spach Growing Wild in Sinop (Turkey)**  
Sipahi H., KORKMAZ B., Avsar C., Fandakli S., Elmas E.  
Journal of Essential Oil-Bearing Plants, vol.20, no.3, pp.688-700, 2017 (SCI-Expanded)
- VIII. **Genetic analysis of microsatellite markers for salt stress in two contrasting maize parental lines and their RIL population**  
Yumurtaci A., Sipahi H., Zhao L.  
Acta Botanica Croatica, vol.76, no.1, pp.55-63, 2017 (SCI-Expanded)
- IX. **Development and characterization of ssr markers from fusarium infected barley (hordeum vulgare) cdna data sets**  
Sipahi H., Yumurtaci A., Hekimhan H.  
Fresenius Environmental Bulletin, vol.25, no.12, pp.5388-5393, 2016 (SCI-Expanded)
- X. **Dissection of barley landraces originated from twelve different countries by using simple sequence repeats markers Basit sıra tekrarı işaretleyicilerini kullanarak on iki farklı ülkeden köken alan arpa yerel çeşitlerinin incelenmesi**  
Sipahi H., Yumurtaci A.  
Tarım Bilimleri Dergisi, vol.21, no.3, pp.420-430, 2015 (SCI-Expanded)
- XI. **Development of novel markers, using computationally extracted class type EST-SSRS, in wheat leaf rust fungus Puccinia triticina**  
Sipahi H., Yumurtaci A., Mert Z.  
Genetika, vol.47, no.3, pp.917-926, 2015 (SCI-Expanded)
- XII. **Determination of Genetic variation and relationship in Turkish barley cultivars by hordein and RAPD markers**  
Sipahi H., Akar T., Yildiz M. A., Sayim I.  
Turkish Journal of Field Crops, vol.15, no.2, pp.108-113, 2010 (SCI-Expanded)
- XIII. **Yr10 gene polymorphism in bread wheat varieties**  
Temel A., Şentürk-Akfiret F., Ertuğrul F., Yumurtaci A., Aydın Y., Talas-Oğraş T., Gözükmizi N., Bolat N., Yorgancılar Ö., Belen S., et al.  
African Journal of Biotechnology, vol.7, no.14, pp.2328-2332, 2008 (SCI-Expanded)

## Articles Published in Other Journals

- I. **Genome-Wide Characterization of Expansin Gene Family in Cannabis sativa**  
Sipahi H.  
ISPEC Journal of Agricultural Sciences, vol.8, no.1, pp.255-265, 2024 (Peer-Reviewed Journal)
- II. **Assessment of DNA Methylation Levels in the Different Tissues of Sarcopoterium spinosum (L.) Spach**  
Gökgöz Y., Sipahi H.  
Journal of Applied Biological Sciences, vol.15, no.1, pp.12-19, 2021 (Peer-Reviewed Journal)
- III. **Retrotranspozon temelli moleküler markırlar kullanılarak Türk arpa (Hordeum vulgare L.) çeşitlerinin genomik karakterizasyonu**

- Sipahi H., Yumurtacı A.  
Mediterranean Agricultural Sciences, vol.33, no.2, pp.275-283, 2020 (Peer-Reviewed Journal)
- IV. **Transferability of barley and wheat EST microsatellite markers in some Poaceae members**  
SİPAHİ H., ASLAN Y., YUMURTACI A.  
Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, vol.1, no.2, pp.102-113, 2016 (Peer-Reviewed Journal)
- V. **Genetic variation of barley germplasm from Turkey assessed by chloroplast microsatellite markers**  
SİPAHİ H., MEYDAN H., ÖZBEK K.  
International Journal of Biodiversity and Conservation, vol.5, no.11, pp.775-781, 2013 (Peer-Reviewed Journal)
- VI. **Genetic screening of Turkish barley genotypes using simple sequence repeat markers**  
SİPAHİ H.  
Journal of Cell and Molecular Biology, vol.9, no.2, pp.19-26, 2011 (Scopus)
- VII. **Arpada *Hordeum vulgare* L Depo Proteini Elektroforegramlarının Malt Kalitesi İle İlişkisinin Belirlenmesi**  
SİPAHİ H., AKAR T., ÖZKARA R., YILDIZ M. A., BAŞPINAR E., SAYIM İ.  
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, vol.18, pp.1-10, 2009 (Peer-Reviewed Journal)

## Books

- I. **Kenevir (*Cannabis sativa* L.)**  
Sipahi H., Kirat F. N.  
in: Tıbbi ve Aromatik Bitkilere Bir Keşif Yolculuğu, Nuray Çiçek, Cengiz Yücedağ, Editor, İksat, Ankara, pp.461-490, 2024
- II. **Genome Editing of Gene Families for Crop Improvement**  
Sipahi H., Avcı U.  
in: A Roadmap for Plant Genome Editing, Agnès Ricoch, Dennis Eriksson, Dragana Miladinović, Jeremy Sweet, Katrijn Van Laere, Ewa Woźniak-Gientka, Editor, Springer Nature, Zug, pp.3-15, 2023
- III. **New Generation Plant Phenomics Applications for Next Generation Agricultural Practices**  
YUMURTACI A., SİPAHİ H.  
in: Agricultural Biotechnology: Latest Research and Trends., Kumar Srivastava D., Kumar Thakur A., Kumar P., Editor, Springer, pp.415-431, 2021

## Papers Published in Refereed Scientific Meetings

- I. **Haşhaş'ta (*Papaver somniferum* L.) Anneksin Ailesi Genlerinin Tanımlanması ve Fonksiyon Analizleri.**  
Ergenç D. S., Gümüşçü A., Sipahi H.  
3. Bilsel International Ahlat Scientific Researches Congress, Bitlis, Turkey, 8 - 09 June 2024, pp.564-571
- II. **Genome-wide survey of OSCA gene family in Sorghum**  
Sipahi H.  
5th INTERNATIONAL CUKUROVA AGRICULTURE and VETERINARY CONGRESS, Adana, Turkey, 21 - 23 July 2023, pp.994-1012
- III. **BIOINFORMATIC ANALYSES OF OSCA GENE FAMILY IN OPIUM POPPY**  
Sipahi H.  
ISPEC -12th INTERNATIONAL CONFERENCE ON AGRICULTURE, ANIMAL SCIENCE & RURAL DEVELOPMENT, Ordu, Turkey, 6 - 08 July 2023, pp.1382-1394
- IV. **Bazı arpa *Hordeum vulgare* L çeşitlerinin *Fusarium culmorum* W G Smith Sacc ve *F graminearum* Schwabe kök ve kök boğazı çürüklüğü hastalıklarına karşı reaksiyonlarının belirlenmesi**  
HEKİMHAN H., SİPAHİ H., GENCER R., YUMURTACI A.  
Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi, Konya, Turkey, 5 - 08 September 2016

- V. **Bazı arpa çeşitlerinin Fusarium culmorum ve Fusarium graminearum başak yanıklığı hastalıklarına duyarlılık durumlarının belirlenmesi**  
HEKİMİHAN H., SİPAHİ H., GENCER R., YUMURTACI A.  
Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi, Konya, Turkey, 5 - 08 September 2016
- VI. **Transferability of Wheat and Barley Microsatellites Among 18 species of Triticum Aegilops Complex and Zea Avena Oryza**  
SİPAHİ H., ASLAN Y., YUMURTACI A.  
5 th International Molecular Biology and Biotechnology Congress, Üsküp, Macedonia, 25 - 29 August 2016
- VII. **Agro morphologic Variation in a Large Barley Germplasm Collection Under Central Anatolian Highlands The First Year 2005 06**  
ERGUN N., AKAR T., KARAGÖZ A., ESER V., SAYIM İ., SİPAHİ H., ÖZBEK K., ENGİN A., AYDOĞAN S.  
International Plant Breeding Congress, Antalya, Turkey, 10 - 14 November 2013
- VIII. **Maltlık arpa genotiplerinin Arpa çizgili yaprak lekesi hastalığına reaksiyonlarının belirlenmesi**  
KADİR A., MERT Z., ÇETİN L., AKAR T., İSMAIL S., NAMUK E., AYDOĞAN S., SİPAHİ H., AVCI M., BAYRAKTAR H.  
Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi, Kahramanmaraş, Turkey, 28 - 30 June 2011
- IX. **Improvement of Candidate Malting Barley Cultivars for Diverse Agro ecologies of Turkey**  
AKAR T., SAYIM İ., ERGUN N., AYDOĞAN S., SİPAHİ H., AVCI M., DÜŞÜNCELİ F., GÜLER S., SANAL T., AYRANCI R., et al.  
10th Barley Genetics Symposium, İskenderiye, Egypt, 5 - 10 April 2008, pp.443-446
- X. **Production of Doubled Haploids Malting Barley Hordeum vulgare L Population for Breeding and Genetic Studies in Turkey**  
SİPAHİ H., AKAR T., SAYIM İ., ERGUN N., AYDOĞAN S., DÜŞÜNCELİ F., AVCI M., SANAL T.  
10th Barley Genetics Symposium, İskenderiye, Egypt, 5 - 10 April 2008, pp.540-542
- XI. **Agronomic Practices Affecting Malting Barleys in Dryland Agriculture**  
AVCI M., AKAR T., KARAÇAM M., ÖZDEMİR B., YÜRÜRER A., BİLGİLİ D., SAYIM İ., DÜŞÜNCELİ F., SANAL T., SİPAHİ H., et al.  
10th Barley Genetics Symposium, İskenderiye, Egypt, 5 - 10 April 2008, pp.447-452
- XII. **Agro Morphologic Variation Among Winter Malting Barley Genotypes in Western Transitional Zone**  
SAYIM İ., AKAR T., ERGUN N., AYDOĞAN S., AVCI M., SİPAHİ H., KADİR A., GÜLER S., SANAL T.  
19th Eucarpia Genetic Resources Conference, Ljubljana, Slovenia, 26 - 29 May 2009
- XIII. **Fine Extract Variation Among Winter Malting Barley Genotypes in Eastern Anatolia**  
SANAL T., AKAR T., GÜLER S., SAYIM İ., ERGUN N., AYDOĞAN S., SİPAHİ H., KADİR A.  
19th Eucarpia Conference Genetic Resources Conference, Ljubljana, Slovenia, 26 - 29 May 2009
- XIV. **Agro morphologic Variation Among Winter Malting Barley Genotypes in Trace Region**  
AKAR T., KAHRAMAN T., SAYIM İ., ERGUN N., AYDOĞAN S., AVCI M., SİPAHİ H., KADİR A., GÜLER S., SANAL T.  
19th Eucarpia Genetic Resources Conference, Ljubljana, Slovenia, 26 - 29 May 2009
- XV. **Agro morphologic Variation Among Winter Malting Barley Genotypes in Southern Anatolia**  
AYDOĞAN S., AKAR T., KENDAL E., SAYIM İ., ERGUN N., AVCI M., SİPAHİ H., KADİR A., GÜLER S., SANAL T.  
19th Eucarpia Genetic Resources Conference, Ljubljana, Slovenia, 26 - 29 May 2009
- XVI. **Friability Variation Among Winter Malting Barley Genotypes in Central Anatolia**  
GÜLER S., AKAR T., SANAL T., SAYIM İ., ERGUN N., AYDOĞAN S., SİPAHİ H., KADİR A.  
19th Eucarpia Conference Genetic Resources Conference, Ljubljana, Slovenia, 26 - 29 May 2009
- XVII. **Kışlık Ekmeklik Buğday Triticum Aestivum L Çeşitlerinde Yr5 Sari Pas Puccinia triiformis f sp tritici Dayanıklılık Geninin Moleküler Markörler ile Araştırılması**  
ALP U. S., ŞENTÜRK AKFIRAT F., YUMURTACI A., ERTUĞRUL F., AYDIN Y., TALAS OĞRAŞ T., BOLAT N., YORGANCILAR Ö., BELEN S., YILDIRIM M., et al.  
Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi Tahıllar, Bitki Islahı ve Biyoteknoloji, Yemeklik Tane Baklagiller., Erzurum, Turkey, 25 - 27 June 2007, pp.412-415
- XVIII. **Screening of Yr10 Wheat Triticum aestivum L Yellow Rus t Puccinia striiformis Resistance Gene In Bread Wheat Cultivars**  
GÖZÜKIRMIZI N., TEMEL A., ŞENTÜRK AKFIRAT F., ERTUĞRUL F., YUMURTACI A., AYDIN Y., TALAS OĞRAŞ T.,

BOLAT N., YORGANCILAR Ö., BELEN S., et al.

7th International Symposium in The Series Recent Advances in Plant Biotechnology: Impact on High Quality Plant Production., High Tatras, Slovakia, 10 - 16 June 2007

- XIX. **Doubled Haploid Bitkilerin Arpa Çeşit İslahında Kullanılması**  
SİPAHİ H., SAYIM İ., AKAR T.  
18. Ulusal Biyoloji Kongresi, Kuşadası, Turkey, 26 - 30 June 2006
- XX. **Türkiye deki Arpa Çeşitleri Hordeum vulgare L ile Güneydoğu Anadolu Bölgesinden Toplanan Yabani Arpalardaki Hordeum spontaneum Genetik Çeşitliliğin Tespiti**  
SİPAHİ H., AKAR T., YILDIZ M. A., KARAGÖZ A., SAYIM İ.  
18. Ulusal Biyoloji Kongresi, Kuşadası, Turkey, 26 - 30 June 2006
- XXI. **İç Anadolu Bölgesi Arpa ve Buğday İslahında Biyoteknolojik Uygulamalar**  
SİPAHİ H., ÇALIŞKAN M., AKAR T., YAZAR S., SAYIM İ.  
Biyoteknoloji Yüzyılı ve Türkiye Kongresi, İstanbul, Turkey, 3 - 04 June 2006
- XXII. **Arpada Yeni Bir Elit Tohumluk Üretimi Yaklaşımı**  
AKAR T., SAYIM İ., ÖZEN D., DÖNMEZ E., YAZAR S., ERGUN N., SİPAHİ H.  
Türkiye II. Tohumculuk Kongresi, Adana, Turkey, 9 - 11 November 2005, pp.194-197
- XXIII. **Genetic variation in barley germ plasm for resistance to snow mold**  
AKAR T., DÜŞÜNCELİ F., CECCARELLI S., LÜTFİ Ç., SAYIM İ., SİPAHİ H.  
Czech Journal of Genetics and Plant Breeding, Bruno, Czech Republic, 20 - 26 June 2004
- XXIV. **Specific Adaptation Versus Wide Adaptation in Barley Breeding**  
AKAR T., TOSUN H., OTTEKİN A., DÜŞÜNCELİ F., AVCI M., SAYIM İ., ÖZEN D., SİPAHİ H., BALABANLI C.  
8 th International Barley Genetic Symposium, Adelaide, Australia, 22 - 27 October 2000
- XXV. **Genetic Improvement in Barley Breeding**  
AKAR T., TOSUN H., OTTEKİN A., YALVAÇ K., DÜŞÜNCELİ F., SAYIM İ., ÖZEN D., SİPAHİ H., TOPAL A.  
8 th International Barley Genetic Symposium, Adelaide, Australia, 22 - 27 October 2000
- XXVI. **Orta Anadolu ve Geçit Bölgelerinde Arpa H Vulgare L Tarımının Sorunları ve Çözüm Yolları**  
AKAR T., AVCI M., DÜŞÜNCELİ F., TOSUN H., OZAN N., ALBUSTAN S., YALVAÇ K., SAYIM İ., ÖZEN D., SİPAHİ H.  
Orta Anadolu'da Hububat tarımının sorunları ve çözüm yolları sempozyumu, Konya, Turkey, 8 - 11 June 1999, pp.77-86

## Supported Projects

SİPAHİ H., GÜRKOK T., GÜMÜŞÇÜ A., Project Supported by Higher Education Institutions, Haşhaş bitkisinde artan sıcaklıklara karşı yanıtın transkriptom analizi ile incelenmesi, 2024 - Continues

SİPAHİ H., WHYTE T. D., Project Supported by Higher Education Institutions, Sorgum Sorghum bicolor L Moenchda Duvar İlişkili Kinaz Gen Ailesinin genom düzeyinde tanımlanması karakterizasyonu ve yüksek sıcaklık stresi altında ifade düzeylerinin analizi, 2022 - 2024

Sipahi H., Project Supported by Higher Education Institutions, Retrotranspozon temelli moleküler işaretleyiciler kullanılarak Türk arpa (Hordeum vulgare L.) çeşitlerinin genomik karakterizasyonu, 2018 - 2019

Sipahi H., Project Supported by Higher Education Institutions, Arpada Hordeum vulgare yeni geliştirilmiş EST kökenli SSR markırlarının farklı tahıl türleri arasında aktarılması, 2015 - 2016

Sipahi H., Project Supported by Higher Education Institutions, Arpada Hordeum vulgare EST esaslı SSR markörlerinin geliştirilmesi tanımlanması ve Fusarium ssp ile ilişkili hastalıklarda markör aracılığıyla seçimde bu markörlerin etkinliğinin araştırılması, 2014 - 2016

Sipahi H., Altınkut Uncuoğlu A., TUBITAK Project, Kışık Ekmeklik Buğdayda Triticum aestivum Sarı Pas Hastalığına Dayanıklılık için Moleküler Markörlerin Geliştirilmesi, 2006 - 2010

Sipahi H., Akar T., TUBITAK Project, Maltlık Arpa Geliştirme Projesi, 2006 - 2010

Sipahi H., Akar T., Karagöz A., TUBITAK Project, Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsünde ATAE muhafaza edilen arpa Hordeum vulgare L genetik kaynaklarının üretimi yenilenmesi agromorfolojik biyokimyasal moleküler tanımlanması ve arpa ıslah programlarında değerlendirilmesi, 2005 - 2008

Sipahi H., Akar T., TUBITAK Project, Türk Arpa Çeşitlerinin Hordein Elektroforegramlarının Belirlenmesi ve Bunların Malt Kalitesi ile İlişkinin Saptanması, 2000 - 2004

## **Metrics**

Publication: 49

Citation (WoS): 48

H-Index (WoS): 4

## **Non Academic Experience**

Public Research Center, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Biyoteknoloji, Biyolog

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Biyolog

Other Public Institution, Milli Eğitim Bakanlığı, Öğretmen, Öğretmen