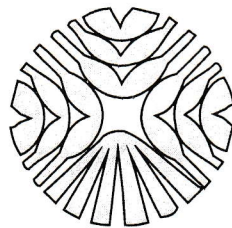


**Аграрен университет    Agricultural University**  
**Пловдив                  Plovdiv**

**70**  
*Години*

# **АГРАРНИ НАУКИ**



# **AGRICULTURAL SCIENCES**

**Година VII    Брой 17    Volume VII    Issue 17**  
**Пловдив 2015    Plovdiv 2015**

**Академично издателство на Аграрния университет**  
**Academic Publishing House of the Agricultural University**

**Списание *Аграрни науки* е издание на Аграрния университет – Пловдив. В списанието се публикуват оригинални изследователски статии и обзори от всички области на растениевъдството, растителната защита, екологията, животновъдството, икономиката и туризма на български и на английски език.**

***Agricultural Sciences* is a journal of the Agricultural University – Plovdiv. Original research papers and reviews in all the areas of Crop Science, Plant Protection, Ecology, Animal Breeding and Husbandry, Economy and Tourism are published in the journal in Bulgarian and in English.**

#### **Редакционна колегия**

Гл. редактор – проф. д-сн Иванка Лечева  
Зам.-гл. редактор – проф. д-сн Дияна Светлева  
Отговорен редактор – Таня Цветковска

#### **Членове**

Чл.-кор. проф. д-сн Йорданка Кузманова  
Проф. д-тн Красимир Иванов  
Проф. д-сн Венелин Ройчев  
Проф. д-сн Хари Самалиев  
Проф. д-р Борис Янков  
Проф. д-р Алекси Алексиев  
Проф. д-р Валентин Личев  
Доц. д-р Красимир Михов  
Доц. д-р Васко Копривленски  
Доц. д-р Васко Герзилов  
Доц. д-р Иван Брайков

#### **Международна редакционна колегия**

Проф. Конрад Хагедорн, дн, доктор хонорис кауза на АУ – Пловдив  
Проф. Жозе Мануел Пейшото Тейшейра Лейтао, дн, доктор хонорис кауза на АУ – Пловдив  
Проф. Джако Вангронсвелд, дн, доктор хонорис кауза на АУ – Пловдив  
Проф. Уили Меерс, дн  
Проф. Агниешка Вжохалска, дн  
Проф. Нурлан Серекпаев, дн

**Списание *Аграрни науки* се реферира пълно в международните бази данни CAB abstracts, EBSCO Publishing, AGRIS и частично в още 30 други бази данни на CAB International. The *Agricultural Sciences* journal is fully referred to in CAB Abstracts, EBSCO Publishing, AGRIS and partially – in other 30 databases of CAB International**

#### **АГРАРНИ НАУКИ**

Гл. редактор – проф. д-сн Иванка Лечева  
Отговорен редактор – Таня Цветковска  
Предпечат – Едуард Еничерян  
Формат – 16/60x84  
Печатни коли – 10,5  
Академично издателство на Аграрния университет

#### **Editorial Board**

Editor-in-Chief – Prof. Ivanka Lecheva, DSc  
Deputy-Editor-in-Chief – Prof. Diyana Svetleva, DSc  
Executive Editor – Tania Tsvetkovska

#### **Members**

Correspondent member of BAS Prof. Iordanka Koumanova, DSc  
Prof. Krassimir Ivanov, DSc  
Prof. Venelin Roychev, DSc  
Prof. Hari Samaliev, DSc  
Prof. Boris Yankov, PhD  
Prof. Alexi Alexiev, PhD  
Prof. Valentin Lichev, PhD  
Assoc. Prof. Krassimir Mihov, PhD  
Assoc. Prof. Vasko Koprivlenski, PhD  
Assoc. Prof. Vasko Gerzilov, PhD  
Assoc. Prof. Ivan Braykov, PhD

#### **International Editorial Board**

Prof. Konrad Hagedorn, DSc, Doctor Honoris Causa of the AU – Plovdiv  
Prof. Manuel Peixoto Teixeira Leitão, DSc, Doctor Honoris Causa of the AU – Plovdiv  
Prof. Jaco Vangronsveld, DSc, Doctor Honoris Causa of the AU – Plovdiv  
Prof. Willi Meyers, DSc  
Prof. Agnieszka Wrzochalska, DSc  
Prof. Nurlan Serepbaev, DSc

#### **AGRICULTURAL SCIENCES**

Editor-in-Chief – Prof. Ivanka Lecheva, DSc  
Executive Editor – Tania Tsvetkovska  
Pre-printing – Eduard Enicheryan  
Format – 16/60x84  
Quires – 10.5  
Academic Publishing House of the Agricultural University

© Аграрни науки, 2015  
ISSN 1313-6577

Аграрен университет – Пловдив, бул. “Менделеев” № 12  
www.au-plovdiv.bg E-mail: agriculturalsciences@au-plovdiv.bg