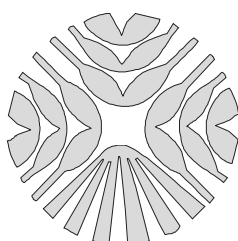


**110 години от рождението на акад. Павел Попов**

*Аграрен университет    Agricultural University*  
*Пловдив                    Plovdiv*

# **АГРАРНИ НАУКИ**



# **AGRICULTURAL SCIENCES**

**Година IV    Брой 11                    Volume IV    Issue 11**  
**Пловдив 2012                    Plovdiv 2012**

**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, кратки съобщения и обзори  
от всички области на растениевъдството и животновъдството на български и на английски език.**

***Agricultural Sciences* is a journal of the Agricultural University - Plovdiv.  
Original research papers, brief reports and reviews in all the areas of crop science and animal  
breeding and husbandry 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 Диана 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-р Борис Янков  
Доц. д-сн Хари Самалиев  
Доц. д-р Красимир Михов  
Доц. д-р Валентин Личев  
Доц. д-р Васко Копривленски  
Доц. д-р Алекси Алексиев  
Доц. д-р Васко Герзилов  
Доц. д-р Иван Брайков

#### **Международна редакционна колегия**

Проф. М. Елиот  
Проф. К. Коркут  
Проф. К. Хагедорн  
Проф. Е. Киприотис  
Проф. Н. Шенкьоюлю  
Доц. д-р Я. Коня

#### **Editorial Board**

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

#### **Members**

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

#### **International Editorial Board**

Prof. M. Elliott  
Prof. K. Korkut  
Prof. K. Hagedorn  
Prof. E. Kipriotis  
Prof. N. Shenkyoylu  
Доц. д-р J. Konya

**Списание "*Аграрни науки*" се реферира пълно в *CAB abstracts* и частично в още 30 други бази  
данни на *CAB International***

**The *Agricultural Sciences* journal is fully referred to in *CAB Abstracts* and partially – in other 30  
databases of *CAB International***

#### **АГРАРНИ НАУКИ**

Гл. редактор - проф. д-сн Иванка Лечева  
Отговорен редактор - Таня Цветковска  
Редактиране на английските резюмета - Ваня Симеонова  
Предпечат - Антоанета Славова  
Формат - 16/60x84  
Печатни коли - 12,4  
Академично издателство на Аграрния университет

#### **AGRICULTURAL SCIENCES**

Editor-in-Chief - Prof. Ivanka Lecheva, DSc  
Executive Editor - Tania Tsvetkovska  
Editor of the English Abstracts - Vania Simeonova  
Pre-printing - Antoaneta Slavova  
Format - 16/60x84  
Quires - 12.4  
Academic Publishing House of the Agricultural University

© Аграрни науки, 2012  
ISSN 1313-6577

**Аграрен университет - Пловдив, бул. "Менделеев" № 12  
www.au-plovdiv.bg E-mail: agrarninauki@abv.bg; agrarninauki@au-plovdiv.bg**