



АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ



НАУЧНИ ТРУДОВЕ

Том LIX, кн. 2, 2015 г.

Юбилейна научна конференция с международно участие

**ТРАДИЦИИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД АГРАРНОТО
ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И БИЗНЕС
29–31 октомври 2015, Пловдив**

Под патронажа на министъра на земеделието и горите

**СЕКЦИЯ РАСТЕНИЕВЪДНИ НАУКИ
СЕКЦИЯ ЖИВОТНОВЪДНИ НАУКИ**

Академично издателство на Аграрния университет

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

Проф. дн Димитър Греков

Ректор на Аграрния университет – Пловдив

Проф. д-р Христина Янчева

Зам.-ректор на Аграрния университет – Пловдив

Проф. дн Красимир Иванов

Зам.-ректор на Аграрния университет – Пловдив

Проф. д-р Нели Бенчева

Зам.-ректор на Аграрния университет – Пловдив

Проф. д-р Янко Димитров

Декан на Факултета по растителна защита и агроекология

Проф. д-р Живко Гешев

Декан на Факултета по икономика

Проф. д-р Невена Ганушева

Декан на Центъра за работа с магистри и докторанти

Доц. д-р Божин Божинов

Декан на Факултета по агрономство

Доц. д-р Красимир Михов

Декан на Факултета по лозаро-градинарство

Росица Христева

Главен счетоводител на Аграрния университет – Пловдив

Георги Гергов

Председател на Съвета на настоятелите

Борислава Чорбаджиева

Председател на Студентския съвет

МЕЖДУНАРОДЕН НАУЧЕН КОМИТЕТ

Проф. д-р Джако Вангронсвел – Хасел университет, Белгия

Проф. д-р Уилям Маерс – Университета на Мисури, САЩ

Проф. д-р Майкъл Сикута – Университета на Мисури, САЩ

Проф. дн Агнешка Вжохалска – IEPGZ-PIB, Полша

Проф. дн Андрей Ковалски – IEPGZ-PIB, Полша

Проф. д-р Пьотр Сивек – Аграрен университет, Краков, Полша

Проф. д-р Михаел Бьоме – Хумболт университет, Германия

Проф. дн Нурлан Серекпаев

Агротехнически университет – Казахстан

Проф. дн Дорота Ядчак

Западнопомерански технологичен университет, Полша

НАУЧЕН КОМИТЕТ ОТ АГРАРНИЯ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ

Председател: Проф. дн Красимир Иванов

Секретар: Гл.ас. д-р Мариана Петкова

Членове: Проф. д-р Вили Харизанова

Проф. д-р Андон Василев

Проф. д-р Васил Николов

Проф. д-р Малгожата Берова

Проф. д-р Николай Панайотов

Доц. д-р Иван Пенев

Доц. д-р Атанаска Стоева

Доц. д-р Тоня Георгиева

Доц. д-р Ангел Трифонов

Доц. д-р Виолета Дириманова

Гл.ас. д-р Димка Хайтова

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Проф. д-тн Красимир Иванов – главен редактор
Проф. д-сн Димо Пенков
Проф. д-сн Мариана Накова
Проф. д-р Вили Харизанова
Проф. д-р Живко Гешев
Доц. д-р Нуреттин Тахсин
Доц. д-р Стоян Филипов
Доц. д-р Димитър Зяпков
Таня Цветковска – отговорен редактор

Научните трудове на Аграрния университет – Пловдив се реферират пълно в CAB Abstracts, в EBSCO Publishing, в AGRIS и частично в още 30 други бази данни на CAB International.

© Научни трудове на Аграрния университет, Пловдив, 2015

© Академично издателство на Аграрния университет, Пловдив, 2015

Аграрен университет – Пловдив

НАУЧНИ ТРУДОВЕ

Том LIX, кн. 2, 2015 г.

Юбилейна научна конференция с международно участие

ТРАДИЦИИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД АГРАРНОТО

ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И БИЗНЕС

Главен редактор

Проф. д-тн Красимир Иванов

Отговорен редактор

Таня Цветковска

Редактиране на английските резюмета

Ваня Симеонова

Формат 32/70x100

Печатни коли 16,8

Академично издателство на Аграрния университет

Пловдив, 2015

<http://nauchnitrudove.au-plovdiv.bg/>

ISSN 1312-6318 (Print)

ISSN 2367-5845 (Online)



AGRICULTURAL UNIVERSITY – PLOVDIV



SCIENTIFIC WORKS

Volume LIX, issue 2, 2015

Jubilee Scientific Conference with International Participation

**TRADITIONS AND CHALLENGES FACING AGRICULTURAL
EDUCATION, SCIENCE AND BUSINESS
29–31 October 2015, Plovdiv**

Under the patronage of the Minister of Agriculture and Food

**SECTION CROP SCIENCE
SECTION ANIMAL SCIENCE**

Academic Publishing House of the Agricultural University

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. DSc Dimitar Grekov

Rector, Agricultural University – Plovdiv

Prof. Dr. Christina Yancheva

Vice-Rector, Agricultural University – Plovdiv

Prof. DSc Krasimir Ivanov

Vice-Rector, Agricultural University – Plovdiv

Prof. Dr. Neli Bencheva

Vice-Rector, Agricultural University – Plovdiv

Prof. Dr. Yanko Dimitrov

Dean of Faculty of Plant Protection and Agroecology

Prof. Dr. Zhivko Geshev

Dean of Faculty of Economics

Prof. Dr. Nevena Ganusheva

Dean of Center for MSc and PhD students

Assoc. Prof. Dr. Bojin Bojinov

Dean of Faculty of Agronomy

Assoc. Prof. Dr. Krasimir Mihov

Dean of Faculty of Viticulture and Horticulture

Rositsa Hristeva

Chief Accountant of Agricultural University – Plovdiv

Georgi Gergov

Chairman of the Board of Trustees

Borislava Chorbadjieva

Students council, Agricultural University – Plovdiv

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Jaco Vangronsveld – Hasselt University, Belgium

Prof. Dr. William H. Meyers – University of Missouri, USA

Prof. Dr. Michael Sykuta – University of Missouri, USA

Prof. Dr. Agnieszka Wrzochalska – IAFE-NRI, Poland

Prof. Dr. Andrej Kowalski – IAFE-NRI, Poland

Prof. Dr. Piotr Siwek – Agricultural University of Krakow, Poland

Prof. Dr. Michael Boehme – Humboldt University, Berlin

Prof. Nurlan Serekpaev, DSc – Kazakh AgroTechnical University

Prof. Dorota Jadczyk, DSc – West Pomeranian University of Technology,
Poland

SCIENTIFIC COMMITTEE OF AGRICULTURAL UNIVERSITY – PLOVDIV

Chair: Prof. DSc Krasimir Ivanov

Secretary: Assist. Prof. Dr. Mariana Petkova

Members: Prof. Dr. Vili Harizanova

Prof. Dr. Andon Vasilev

Prof. Dr. Vasil Nikolov

Prof. Dr. Malgozhata Berova

Prof. Dr. Nikolai Panayotov

Assoc. Prof. Dr. Ivan Penov

Assoc. Prof. Dr. Atanaska Stoeva

Assoc. Prof. Dr. Tonya Georgieva

Assoc. Prof. Dr. Angel Trifonov

Assoc. Prof. Dr. Violeta Dirimanova

Assist. Prof. Dr. Dimka Haitova

EDITORIAL BOARD

Prof. Krasimir Ivanov, DSc – Editor-in-Chief
Prof. Dimo Penkov, DSc
Prof. Mariana Nakova, DSc
Prof. Vili Harizanova, PhD
Prof. Zhivko Geshev, PhD
Assoc. Prof. Nurettin Tahsin, PhD
Assos. Prof. Stoyan Filipov, PhD
Assos. Prof. Dimitar Zyapkov, PhD
Tania Tsvetkovska – Executive Editor

The Scientific Works are fully referred to in CAB Abstracts, EBSCO Publishing, AGRIS and partially – in other 30 databases of CAB International.

© *Scientific Works of the Agricultural University, Plovdiv, 2015*

© *Academic Publishing House of the Agricultural University, Plovdiv, 2015*

Agricultural University – Plovdiv

SCIENTIFIC WORKS

Volume LIX, issue 2, 2015

Jubilee Scientific Conference with International Participation

**TRADITIONS AND CHALLENGES FACING AGRICULTURAL
EDUCATION, SCIENCE AND BUSINESS**

29–31 October 2015

Editor-in-Chief

Prof. Krasimir Ivanov, DSc

Executive Editor

Tania Tsvetkovska

Editor of the English Abstracts

Vania Simeonova

Format 32/70x100

Quires 16,8

Academic Publishing House of the Agricultural University
Plovdiv, 2015

<http://nauchnitrudove.au-plovdiv.bg/>

ISSN 1312-6318 (Print)

ISSN 2367-5845 (Online)