

## ХРОНІКА

---

---

**III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«РЕГУЛЯЦИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ:  
ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ»,  
посвященная 125-летию кафедры физиологии и биохимии растений и микроорганизмов  
Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина  
(Харьков, Украина, 11-12 ноября, 2014 г.)**

В ноябре 2014 года в Харькове на базе кафедры физиологии и биохимии растений Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина состоялась III Международная конференция «Регуляция роста и развития растений: физиолого-биохимические и генетические аспекты», посвященная 125-летию юбилею кафедры.

Исследование механизмов регуляции роста и развития растений на различных уровнях организации растительного организма является одной из важнейших проблем современной фитофизиологии. Особенностью роста и развития растений является чрезвычайная сложность процессов, которые их обуславливают. Их регуляция осуществляется во взаимодействии физиологических, биохимических и генетических механизмов. Исследование различных аспектов регуляции роста и развития растений имеет фундаментальное значение для углубления представлений о закономерностях онтогенеза. Не менее значимы прикладные аспекты таких исследований, поскольку именно процессы роста и развития обуславливают формирование продуктивности и качества урожая и определяют адаптивность и устойчивость растений к стрессовым факторам окружающей среды, эффективность взаимодействия растений с микросимбионтами. Этим вопросам и была посвящена конференция. Учёные из разных регионов Украины и зарубежья имели возможность представить и обсудить результаты своих исследований.

Соорганизаторами конференции выступили Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина и Украинское общество физиологов растений при поддержке учебного центра ЛандауЦентр ХНУ им. В.Н. Каразина.

В конференции приняли очное и заочное участие ученые из ведущих учебных и научных учреждений восьми стран: Украины, России, Беларуси, Венгрии, Китая, Иордании, Казахстана и Узбекистана.

Были представлены доклады ученых из учреждений Национальной академии наук Украины – Института физиологии растений и генетики, Института ботаники им. Н.Г. Холодного, Института пищевой биотехнологии и геномики, Института микробиологии и вирусологии им. Д.К. Заболотного, Института клеточной биологии и генетической инженерии, Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко, Криворожского ботанического сада, Украинского НИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации имени Г.М. Высоцкого, а также из учреждений Национальной академии аграрных наук Украины – Института растениеводства им. В.Я. Юрьева, Селекционно-генетического института – Национального центра семеноводства и сортоизучения, Мироновского института пшеницы им. В.Н. Ремесло.

На конференции широко были представлены классические национальные университеты – Киевский им. Тараса Шевченка, Днепропетровский им. Олеса Гончара, Донецкий, Одесский им. И.И. Мечникова, Львовский им. Ивана Франко, Ужгородский, Запорожский, Харьковский им. В.Н. Каразина.

## **ХРОНІКА**

Среди участников конференции были доклады исследователей из Национального университета биоресурсов и природопользования, национальных аграрных университетов – Харьковского им. В.В. Докучаева, Луганского, Таврического и Подольского.

Весьма широкая география участников конференции свидетельствует о значительном интересе исследователей к проблеме регуляции роста и развития растений. В целом в работе конференции приняли очное и заочное участие около 230 учёных из 50 научных, учебных и научно-производственных учреждений.

Работа конференции началась с торжественного заседания Украинского общества физиологов растений, посвященного юбилею кафедры. Программа конференции предусматривала заседания с пленарными и секционными докладами, стендовую сессию и проведение конкурса работ молодых ученых. Всего во время конференции работало пять секций:

- физиолого-биохимическая регуляция роста и развития;
- молекулярно-генетические и биотехнологические аспекты регуляции роста и развития;
- рост и развитие в условиях стресса;
- рост и развитие во взаимодействии растение–микроорганизм;
- прикладные аспекты регуляции роста, развития и продуктивности растений.

Член Президиума Украинского общества физиологов растений д.б.н. Д.А. Киризий зачитал поздравительное письмо Президента Украинского общества физиологов растений, директора Института физиологии растений и генетики, академика-секретаря Отделения общей биологии НАН Украины, академика В.В. Моргуна. В своем приветствии он подчеркнул: «125 лет деятельности вашей кафедры – это отрезок ее жизни как центра развития одной из наиболее весомых биологических наук – физиологии растений. Созданная на рубеже XIX и XX веков выдающимся физиологом и биохимиком растений академиком В.И. Палладиным, кафедра в своей научной деятельности руководствуется основным принципом, заложенным её основателем – исследование биологической сущности функционирования растительного организма».

В приветствии ректора Харьковского национального университета, академика НАН Украины В. С. Бакирова была подчеркнута роль кафедры физиологии и биохимии растений и микроорганизмов Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина в становлении и развитии современной физиологии растений, а также ее весомый вклад в подготовку кадров высшей квалификации для отечественных и зарубежных научных и образовательных учреждений.

Во время торжественного открытия конференции и заседания Украинского общества физиологов растений прозвучали многочисленные поздравления коллег – от родственных кафедр классических университетов, коллективов аграрных университетов Украины, зарубежных коллег – Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева Российской АН, кафедры физиологии растений Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, выпускников кафедры, деканата и заведующих кафедрами биологического факультета ХНУ им. В.Н. Каразина.

Заместитель декана биологического факультета В.В. Мартыненко отметила актуальность тематики конференции – исследование механизмов регуляции процессов роста и развития растений – для современной науки и практики. Она подчеркнула, что на кафедре физиологии и биохимии растений и микроорганизмов Харьковского национального университета по сути сформировалась научная школа исследования роста и развития растений.

На пленарном заседании проф. В.В. Жмурко выступил с докладом об истории становления, развития и современности кафедры. Он рассказал об одобрении коллектива, при этом подчеркнул неразрывную связь истории кафедры с историей развития физиологии растений в стране и акцентировал внимание на преемственности научных направлений, заложенных основателем кафедры – В.И. Палладиным и его учениками и современных научных исследований, проводимых коллективом кафедры.

В пленарных докладах, устных и стендовых сообщениях на конференции были освещены различные аспекты проблемы регуляции роста и развития растений, представлены результаты

## ХРОНИКА

фундаментальных и прикладных исследований, иллюстрирующие комплексность данной проблемы физиологии. На секциях было заслушано 24 доклада.

Докладчики останавливались на разных аспектах регуляции роста и развития растений. На секции 1 «Физиолого-биохимическая регуляция роста и развития» обсуждались вопросы фотопериодического, фитогормонального и фитохромного контроля развития; физиолого-биохимической регуляции морфогенеза пшеницы *in vivo* и *in vitro*; донорно-акцепторных отношений; физиолого-биохимические аспекты регуляции опыления; ритмики роста; фотоморфогенеза и др. Так, в докладе О.А. Авксентьевой (ХНУ им. В.Н. Каразина) были проанализированы закономерности протекания морфогенеза и физиолого-биохимических процессов у растений пшеницы мягкой под контролем системы генов *VRN* и *PPD*, а также у сои культурной под контролем генов *EE* в условиях *in vivo* и *in vitro*. Показано, что фенотипические эффекты этих генов на рост и развитие *in vivo*, а также калусо- и морфогенез *in vitro* реализуются посредством их участия в регуляции физиолого-биохимических процессов.

На секции 2 «Молекулярно-генетические и биотехнологические аспекты регуляции роста и развития» были рассмотрены вопросы использования молекулярных маркеров для выявления глутенинов, исследования фотосинтеза, выявления *wx* генов у гибридов тритикале; влияния генов фотопериодической чувствительности на агрономические признаки, калусообразование, оптимизации регенерации, клеточной селекции *in vitro* др. Е.В. Белинская (Институт растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН Украины) в своем докладе проанализировала преимущества и недостатки трофических свойств химически модифицированного крахмала как среды для культивирования пыльников и зародышей ячменя.

На секции 3 «Рост и развитие во взаимодействии растение-микроорганизм» обсуждались различные аспекты ассоциативной и симбиотической азотфиксации, особенности развития микоризы в разных фазофазах; взаимоотношения растений с микрофлорой в условиях абиотического и биотического стрессов. Так, в докладе Л.В. Поляковой (УкрНИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации) была показана зависимость индуцированного мучнистой росой синтеза отдельных групп фенольных соединений в листьях сеянцев полусибирского потомства дуба черешчатого от биохимических особенностей материнских деревьев.

В проблематике секции 4 «Рост и развитие в условиях стресса» доминировали вопросы о роли антиоксидантной системы, оксида азота, салициловой и жасмоновой кислот, брассиностероидов в адаптивных реакциях; устойчивости растений к ксенобиотикам; проявлениях ответных реакции растений на разных уровнях организации живой материи – клеточном (организация цитоскелета), метаболическом, физиологическом (фотосинтез), морфологическом (рост и развитие).

Ю.В. Карпец и соавторы (Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева) исследовали эффект закалывающего прогрева и антагонистов оксида азота на ферментативную антиоксидантную систему проростков пшеницы. Показано, что как увеличение содержания NO в клетках растений, так и его снижение может приводить к изменению окислительно-восстановительного гомеостаза.

В докладе Ю.Е. Колупаева и соавторов (Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева, Институт растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН Украины) рассматривалась реакция антиоксидантной системы проростков ржи и пшеницы, различающихся по морозоустойчивости, на закалывание и криостресс. Авторами сделано заключение, что повышенная конститутивная морозоустойчивость ржи может быть связана с высокими содержанием пролина и активностью пероксидазы, в то время как развитие морозоустойчивости пшеницы при закалывании сопровождается повышением активности супероксиддисмутазы и других антиоксидантных ферментов, а также накоплением сахаров.

Большинство докладов секции 5 «Прикладные аспекты регуляции роста, развития и продуктивности» было посвящено вопросам регуляции роста растений с использованием биологически активных веществ, метаболитов, макро- и микроудобрений, различных гербицидов и их комбинаций, нанополимеров и наночастиц биогенных металлов, микроудобрений; новых микровол-

## **ХРОНІКА**

новых технологий; культивирования клеток и тканей лекарственных растений *in vivo* и *in vitro* как продуцентов БАВ и др.

И.В. Жигачева и соавторы (Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН, Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН) показали, что в условиях водного стресса препарат мелафен снимал эффект торможения роста проростков гороха, что, как считают авторы, связано с его влиянием на биоэнергетические процессы в митохондриях.

Анализ вопросов, обсуждаемых в ходе работы конференции, свидетельствует о том, что проблема регуляции роста, развития и продуктивности растений весьма интенсивно и разнопланово исследуется на разных уровнях организации растительного организма, с использованием различных методологических и методических подходов. Результаты многих фундаментальных работ по этой проблеме находят свое применение в практике растениеводства, что способствует разработке новых, более совершенных технологий возделывания растений.

По итогам конференции была принята Резолюция, в которой отмечена актуальность проведения исследований в области регуляции роста и развития растений и значительная роль кафедры физиологии и биохимии растений и микроорганизмов ХНУ им. В.Н. Каразина в становлении и развитии этого направления современной фитофизиологии растений.

Культурная программа конференции включала экскурсии в Музей истории Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина, учебный ЛандауЦентр ХНУ им. В.Н. Каразина, центр современного искусства «ЕрмиловЦентр». Оргкомитет организовал выставки «История кафедры ФБРиМ: от В.И. Палладина до современности» и выставку учебной и научной литературы «Анатомия, биохимия, физиология растений и микробиология в изданиях».

Вся информация о прошедшей конференции (в т.ч. сборник тезисов) размещена на веб-сайте кафедры физиологии и биохимии растений и микроорганизмов <http://www-plantphysiol-bio.univer.kharkov.ua>

© 2015 г. О. А. Авксентьева<sup>1</sup>, В. В. Жмурко<sup>1</sup>, Ю. Е. Колупаев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

<sup>2</sup>Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева