

**III Міжнародна наукова конференція «Регуляція росту та розвитку рослин:
фізіолого-біохімічні і генетичні аспекти»,
присвячена 125-річчю кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
Харків, Україна, 11-12 листопада, 2014**

У листопаді 2014 року в Харкові на базі кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна відбулася III Міжнародна конференція «Регуляція росту і розвитку рослин: фізіолого-біохімічні та генетичні аспекти», присвячена 125-річному ювілею кафедри.

Дослідження механізмів регуляції росту та розвитку на різних рівнях організації рослинного організму є однією з найважливіших проблем сучасної фітофізіології. Особливістю росту та розвитку рослин є надзвичайна складність процесів, що їх обумовлюють, регуляція яких здійснюється у взаємодії фізіологічних, біохімічних і генетичних механізмів, які реалізуються в конкретних умовах середовища. Дослідження різних аспектів цієї проблеми має фундаментальне значення для поглиблення уявлень про закономірності онтогенезу. Не менш значимі прикладні аспекти таких досліджень, оскільки саме процеси росту і розвитку обумовлюють формування продуктивності та якості врожаю і визначають адаптивність та стійкість рослин до стресових факторів навколишнього середовища, ефективність взаємодії рослин з мікросимбіонтами. Цим питанням і була присвячена конференція. Вчені з різних регіонів України та зарубіжжя мали можливість представити і обговорити результати своїх досліджень.

Співорганізаторами конференції виступили Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна та Українське товариство фізіологів рослин за підтримки навчального центру «ЛандауЦентр» ХНУ імені В.Н. Каразіна.

У конференції взяли участь науковці з провідних навчальних та наукових закладів восьми країн: України, Росії, Білорусі, Угорщини, Китаю, Йорданії, Казахстану та Узбекистану.

Були представлені доповіді вчених з установ Національної академії наук України – Інституту фізіології рослин і генетики, Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного, Інституту харчової біотехнології та геноміки, Інституту мікробіології і вірусології імені Д.К. Заболотного, Інституту клітинної біології та генетичної інженерії, Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка, Криворізького ботанічного саду НАНУ, Українського НДІ лісового господарства та агролісомеліорації імені Г.М. Висоцького; а також з установ Національної академії аграрних наук України – Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва, Селекційно-генетичного інституту, Національного центру насіннезнавства та сортовивчення, Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла.

На конференції широко були представлені класичні національні університети – Київський імені Тараса Шевченка, Дніпропетровський імені Олеся Гончара, Донецький, Одеський імені І.І. Мечникова, Львівський імені Івана Франка, Ужгородський, Запорізький, Харківський імені В.Н. Каразіна. Серед учасників конференції були доповіді дослідників з Національного університету біоресурсів і природокористування, національних аграрних університетів – Харківського імені В.В. Докучаєва, Луганського, Таврійського та Подільського.

Вельми широка географія учасників конференції свідчить про значний інтерес дослідників до проблеми регуляції росту та розвитку рослин. В цілому в роботі конференції взяли очну і заочну участь близько 230 вчених з 50 наукових, навчальних та науково-виробничих установ.

Робота конференції розпочалася з урочистого засідання Українського товариства фізіологів рослин, присвяченого ювілею кафедри. Програма конференції передбачала засідання з пленарними і секційними доповідями, стендову сесію і проведення конкурсу робіт молодих вчених. Всього під час конференції працювало п'ять секцій:

- фізіолого-біохімічна регуляція росту та розвитку;
- молекулярно-генетичні та біотехнологічні аспекти регуляції росту та розвитку;
- ріст і розвиток в умовах стресу;
- ріст і розвиток у взаємодії рослина-мікроорганізм;
- прикладні аспекти регуляції росту, розвитку і продуктивності рослин.

Член Президії Українського товариства фізіологів рослин доктор біол. наук Д.А. Кірізій зачитав вітального листа Президента Українського товариства фізіологів рослин, директора Інституту фізіології рослин і генетики, академіка-секретаря відділення біології НАНУ, академіка НАН України В.В. Моргуна.

У своєму привітанні він підкреслив: «125 років діяльності вашої кафедри – це відрізок її життя як центру розвитку однієї з найбільш вагомих біологічних наук – фізіології рослин. Створена на рубежі XIX і XX століть видатним фізіологом і біохіміком рослин академіком В.І. Палладіним, кафедра у своїй науковій діяльності керується основним принципом, закладеним її засновником – дослідження біологічної сутності функціонування рослинного організму».

У привітанні ректора Харківського національного університету, академіка НАН України В.С. Бакірова була підкреслена роль кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна у становленні і розвитку сучасної фізіології рослин, а також її вагомий внесок у підготовку кадрів вищої кваліфікації для вітчизняних та закордонних наукових і освітніх установ.

Під час урочистого відкриття конференції та засідання Українського товариства фізіологів рослин прозвучали численні привітання колег – від споріднених кафедр класичних університетів, колективів аграрних університетів України, колег із закордону – Інституту фізіології рослин імені К.А. Тимірязєва РАН, кафедри фізіології рослин Московського державного університету імені М.В. Ломоносова, випускників кафедри, деканату та завідуючих кафедрами біологічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна.

Заступник декана біологічного факультету, доцент В.В. Мартиненко привітала учасників, побажала їм плідної роботи та наголосила на актуальності тематики конференції – дослідження механізмів регуляції процесів росту та розвитку рослин для сучасної науки і практики. В.В. Мартиненко підкреслила важливість цієї події для Харківського національного університету, який відомий своїми науковими школами, привітала колектив кафедри з ювілеєм і підкреслила, що на кафедрі фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, по суті, сформувалася наукова школа дослідження росту і розвитку рослин.

На пленарному засіданні проф. В.В. Жмурко виступив з доповіддю про історію становлення, розвитку та сучасність кафедри. Він розповів про успіхи і досягнення колективу, при цьому підкреслив нерозривний зв'язок історії кафедри з історією розвитку фізіології рослин в країні та акцентував увагу на спадкоємності наукових напрямів, закладених засновником кафедри – В.І. Палладіним і його учнями та сучасних наукових досліджень, проведених колективом кафедри.

У пленарних доповідях, усних і стендових повідомленнях на конференції були висвітлені різні аспекти проблем регуляції росту та розвитку рослин, представлені результати фундаментальних і прикладних досліджень, які відображають комплексність даної проблеми фітофізіології.

Під час секційних засідань було заслухано 24 доповіді. Доповідачі зупинилися на різних аспектах регуляції росту та розвитку рослин:

Секція 1 «Фізіолого-біохімічна регуляція росту та розвитку»: обговорювалися питання фотоперіодичного, фітогормонального і фітохромного контролю розвитку; фізіолого-біохімічної регуляції морфогенезу пшениці *in vivo* та *in vitro*; донорно-акцепторних зв'язків; фізіолого-біохімічні аспекти регуляції запилення; ритмики росту; фотоморфогенезу та ін. У доповіді О.А. Авксентьєвої (ХНУ імені В.Н. Каразіна) були проаналізовані закономірності перебігу морфогенезу і фізіолого-біохімічних процесів у рослин пшениці м'якої під контролем системи генів *Vrn* і *Ppd*, а також у сої культурної під контролем генів *E* в умовах *in vivo* та *in vitro*. Показано, що фенотипові ефекти цих генів на ріст і розвиток *in vivo*, а також калюсо- і морфогенез *in vitro* реалізуються за рахунок їх участі в регуляції фізіолого-біохімічних процесів.

Секція 2 «Молекулярно-генетичні та біотехнологічні аспекти регуляції росту та розвитку»: були розглянуті питання використання молекулярних маркерів для виявлення глютенінів, дослідження фотосинтезу, виявлення *wx* генів у гібридів тритикале; впливу генів фотоперіодичної чутливості на агрономічні ознаки, калюсоутворення, ростові показники в культурі *in vitro*; введення в культуру, оптимізації регенерації, клітинної селекції *in vitro*; гаплопродукційної здатності пшениці м'якої; оцінки трофічних властивостей хімічно модифікованих та природних крохмалів в культурі *in vitro* та ін. О.В. Білінська (Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України) у своїй доповіді проаналізувала переваги і недоліки трофічних властивостей хімічно модифікованого крохмалю як середовища для культивування пиляків і зародків ячменю.

Секції 3 «Ріст і розвиток у взаємодії рослина-мікроорганізм»: обговорювалися різні аспекти асоціативної і симбіотичної азотфіксації, особливості розвитку мікоризи у різні фенофази розвитку рослин; взаємозв'язки рослин з мікробіотою в умовах абіотичного і біотичного стресів. У доповіді Л.В. Полякової (УкрНДІ лісового господарства та агролісомеліорації імені Г.М. Висоцького) була показана залежність індукованого борошністою росю синтезу окремих груп фенольних сполук в

листях сіянців напівсибсового потомства дубу черешчатого від біохімічних особливостей материнських дерев. На думку автора, виявлені особливості синтезу фенольних сполук сіянцями напівсибсових родин різних материнських дерев полягають у різному ступені регуляції додаткового синтезу фенольних сполук у відповідь на вторгнення патогену.

У проблематиці секції 4 «Ріст і розвиток в умовах стресу» домінували питання про роль антиоксидантної системи, оксиду азоту, саліцилової і жасмонової кислот, брасиностероїдів в адаптивних реакціях рослин; стійкості рослин до ксенобіотиків; прояви реакцій-відповідей рослин на різних рівнях організації – клітинному (організація цитоскелету), метаболічному, фізіологічному (фотосинтез), морфологічному (ріст і розвиток).

Ю.В. Карпець зі співавторами (Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва) досліджували ефекти загартування прогрівом та антагоністів оксиду азоту на ферментативну антиоксидантну систему проростків пшениці. Авторами зроблено висновок, що, як збільшення вмісту NO в клітинах рослин, так і його зниження, може призводити до зміни окисно-відновного гомеостазу.

У доповіді Ю.Є. Колупаєва зі співавторами (Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААНУ) розглядалася реакція антиоксидантної системи проростків жита і пшениці, які розрізняються за морозостійкістю, реакцією на загартування і кріострес. Авторами зроблено висновок, що підвищена конститутивна морозостійкість жита може бути пов'язана з високим вмістом проліну та активністю пероксидази, в той час як розвиток морозостійкості пшениці при загартуванні супроводжується підвищенням активності супероксиддисмутази та інших антиоксидантних ферментів, а також накопиченням цукрів.

Більшість доповідей секції 5 «Прикладні аспекти регуляції росту, розвитку та продуктивності» була присвячена питанням регуляції росту рослин з використанням біологічно активних речовин, метаболітів, макро- і мікродобрив, різних гербіцидів та їх комбінацій, нанополімерів і наночастинок біогенних металів, мікродобрив; нових мікрохвильових технологій; культивування клітин і тканин лікарських рослин *in vivo* та *in vitro* як продуцентів БАР та ін.

І.В. Жигачова та співавтори (Інститут біохімічної фізики ім. М.М. Емануеля РАН, Інститут фізіології рослин ім. К.А. Тімірязєва РАН) показали, що в умовах водного стресу препарат мелафен знімав ефект гальмування росту проростків гороху, що, як вважають автори, пов'язане з відновленням біоенергетичних процесів в мітохондріях до їх рівня у проростках, які не піддавали стресу.

Аналіз питань, висвітлених у ході роботи конференції, свідчить про те, що проблема регуляції росту, розвитку і продуктивності рослин досить інтенсивно і різнобічно досліджується на різних рівнях організації рослинного організму з використанням різних методологічних і методичних підходів. Результати багатьох фундаментальних робіт з цієї проблеми знаходять своє застосування у практиці рослинництва, що сприяє розробці нових, більш досконалих технологій вирощування рослин.

За підсумками конференції була прийнята Резолюція, в якій відзначено актуальність проведення досліджень в галузі регуляції росту та розвитку рослин і відзначена значна роль кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів ХНУ імені В.Н. Каразіна в становленні та розвитку цього напрямку сучасної фітофізіології рослин.

До початку роботи конференції було видано матеріали – збірник тез доповідей, а також за підсумками роботи конференції найбільш вагомим статті увійшли у спеціальний випуск журналу «Вісник Харківського національного університету: Серія Біологія», присвячений 125-річчю кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів. В рамках конференції пройшов конкурс робіт молодих учених – дев'ять учасників були нагороджені дипломами «За кращу доповідь».

Культурна програма конференції включала екскурсії до Музею історії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, навчального центру «ЛандауЦентр» ХНУ імені В.Н. Каразіна, центру сучасного мистецтва «ЕрмиловЦентр». Оргкомітет організував виставки «Історія кафедри ФБРіМ: від В.І. Палладіна до сучасності» і виставку навчальної та наукової літератури «Анатомія, біохімія, фізіологія рослин і мікробіологія у часописах».

Вся інформація про конференцію розміщена на веб-сайті кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів за адресою <http://www-plantphysiol-bio.univer.kharkov.ua>.

О.О. Авксентьєва, А.М. Самойлов