

IV Міжнародна наукова конференція «Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти» та школа молодих вчених, Харків, Україна, 9–10 жовтня 2018 р.

У жовтні 2018 року в Харкові на базі кафедри фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів біологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна відбулася IV Міжнародна конференція «Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти» та асоційована школа молодих учених.

Дослідження функціонування рослинного організму, як особливого прояву живого, відбувається на всіх рівнях його організації – від молекулярного до організмового. Пізнання закономірностей функціонування рослинного організму вкрай важливе у науковому відношенні, бо розширює і поглиблює існуючі уявлення про біологічну сутність унікальних властивостей рослини та має вагомий прикладний значення. Нині біологія рослин залучає до свого дослідницького арсеналу надсучасні методи. Вже секвеновані геноми ряду культурних рослин, що є основою для поглиблення знань про закономірності функціонування генетичного апарату, створення нових сортів шляхом трансгенезу з властивостями, які дозволяють одержувати високі врожаї за вельми мінливих умов довкілля. Особливо актуальними є такі дослідження нині, коли відбуваються істотні зміни клімату на планеті. Широко досліджується і роль рослинного організму як найбільш вагової складової формування і функціонування біогеоценозу, відбувається поглиблене пізнання цієї саморегульованої системи у взаємодії всіх її складових та факторів довкілля. Надзвичайно широкий спектр вагомих проблем у біології рослин може бути вирішений у взаємодії дослідників – представників різних її напрямів досліджень – генетиків, фітофізіологів, біохіміків, молекулярних біологів, біотехнологів рослин. Саме цій меті 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, Українське товариство фізіологів рослин та Всеукраїнська асоціація біологів рослин. У конференції взяли участь науковці з провідних навчальних і наукових установ України, Словаччини, Латвії та Росії. 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 клітинної біології та генетичної інженерії, Інституту мікробіології і вірусології імені Д.К.Заболотного, Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії, Інституту екології Карпат, а також з установ Національної академії аграрних наук України – Інституту рослинництва імені В.Я.Юр'єва, Інституту овочівництва і баштанництва, Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовицтва, Інституту зрошувального землеробства, Інституту олійних культур, Інституту виноградарства та виноробства імені Таїрова. На конференції широко були представлені роботи науковців з класичних національних університетів – Харківського імені В.Н.Каразіна, ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Дніпропетровського імені Олеса Гончара, Одеського імені І.І.Мечникова, Львівського імені Івана Франка, Ужгородського, Запорізького, Кам'янець-Подільського, Тернопільського педуніверситету. Серед учасників конференції були доповіді вчених з національних аграрних університетів – Харківського імені В.В.Докучаєва, Одеського, Таврійського агротехнічного, Сумського, Словацького сільськогосподарського. Вельми широка географія учасників конференції свідчить про значний інтерес дослідників до теоретичних та прикладних аспектів біології рослин. В цілому в роботі конференції взяли участь 157 вчених з 30 наукових, навчальних і науково-виробничих установ. Програма конференції передбачала засідання з пленарними та секційними доповідями, стендову сесію і проведення школи молодих вчених та круглого столу «Сучасна біологія рослин як основа сталого розвитку». Всього під час конференції працювало шість секцій:

- ✓ онтогенез, ріст, розвиток рослин – механізми регуляції;
- ✓ молекулярні та біохімічні механізми фізіологічних процесів;
- ✓ механізми адаптивності та стійкості рослин;
- ✓ біотехнологія, біоінженерія та трансгенез рослин;
- ✓ взаємодії в системі «рослина-мікроорганізм»;
- ✓ прикладні аспекти біології рослин.

Програма школи молодих вчених включала доповіді-лекції, у тому числі скайп-доповіді, провідних вчених з основних теоретичних та практичних аспектів сучасної біології рослин, які досліджуються в наукових та навчальних установах України. В рамках школи молодих вчених були заслухані такі доповіді:

- Кореневі екзометаболіти та їх роль у біотехнології (Божков А.І., д.б.н., директор Інституту біології ХНУ імені В.Н.Каразіна);
- Автофагія: шляхи самопоїдання у рослин із залученням цитоскелету (Блюм Я.Б., акад. НАНУ, Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України);
- Системність фотоперіодичного контролю розвитку рослин (Жмурко В.В., д.б.н., декан біологічного факультету ХНУ імені В.Н.Каразіна);
- Роль фотодихання в реакції фотосинтезу на високу температуру (Стасик О.О., член-кор. НАНУ, Інститут фізіології рослин і генетики НАН України);
- Адаптивні стратегії рослин для використання в міських ландшафтах за умов зміни клімату (Таран Н.Ю., д.б.н., ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка);
- Сучасні методи дослідження сільськогосподарських рослин (Попов В.М., к.б.н., Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна);
- Використання методів біотехнології в селекції та насінництві овочевих культур (Івченко Т.В., д.с.-г.н., Інститут овочівництва і баштанництва НААН України).

У пленарних доповідях, усних і стендових повідомленнях на конференції були висвітлені різні аспекти сучасної біології рослин, представлені результати фундаментальних та прикладних досліджень, що ілюструють комплексність даної науки. На секціях було заслухано 26 доповідей.

Доповідачі зупинялися на різних аспектах біології рослин.

На секції 1 «Онтогенез, ріст, розвиток рослин – механізми регуляції» обговорювалися питання фотоперіодичного та яровизаційного контролю розвитку рослин пшениці; фізіолого-біохімічні аспекти регуляції самонесумісності та репродуктивного процесу; особливості анатомічної будови коренів, формування фотосинтетичного апарату у різні фази онтогенезу рослин та ін.

На секції 2 «Молекулярні та біохімічні механізми фізіологічних процесів» були розглянуті питання дослідження фракційного складу білку зерна, фітогормональної регуляції процесів росту та розвитку, обміну вуглеводів, активності та спектру ізоензимів оксидоредуктаз, фітохромного та фотоперіодичного контролю фотосинтетичних процесів, нітратного обміну, накопичення фенольних сполук, вуглеводів та олій та ін.

На секції 3 «Механізми адаптивності та стійкості рослин» були представлені доповіді з дослідження впливу різноманітних стресових чинників на рослинний організм: забруднення ґрунту, холодового загартування, токсичних металів, урбосередовища, промислового забруднення, сольового стресу, екстремальних температур, посухи, інфікування патогенами, та сигналіну, трансдукції та адаптивності рослин.

На секції 4 «Біотехнологія, біоінженерія та трансгенез рослин» доповідачі зупинялися на питаннях, які пов'язані з фізіолого-біохімічними аспектами регуляції морфогенезу рослин *in vitro*, впливом передобробки на процеси андрогенезу, дослідженнями впливу червоного світла на вміст вуглеводів в калусній культурі сої, ефективності використання світлодіодів за мікроклонального розмноження овочевих культур, впливу умов освітлення, складу живильного середовища, екзогенних цитокінінів, ролі генетичних систем у культурі *in vitro*, дослідженнями тандемних повторів ДНК тритикале, створенням генетичних конструкцій для трансформації рослин, дослідженнями фармакологічно цінних поліфенольних сполук у культурі *in vitro* та ін.

На секції 5 «Взаємодії в системі «Рослина-мікроорганізм» представлені доповіді стосувалися питань дослідження ґрунтових мікроорганізмів, що синтезують фітогормони, інокуляції насіння ґрунтовими мікроорганізмами, формування та функціонування бобово-ризобіального симбіозу, використання біорегуляторів мікробіологічного походження та ін.

Більшість доповідей секції 6 «Прикладні аспекти біології рослин» була присвячена різноманітним питанням регуляції росту, продуктивності та адаптивності рослин з використанням біологічно активних речовин, метаболітів, мікродобрив; також обговорювалися питання використання рослин в міських ландшафтах, використання екстрактів з трансгенних рослин та проблеми викладання біології рослин. На завершених роботах конференції був проведений круглий стіл «Сучасна біологія рослин як основа сталого розвитку», де обговорювалися питання про роль

рослини у функціонуванні біосфери та соціуму; завдання фізіології рослин для вирішення питань підвищення добробуту людства; роль біотехнологій та трансгенезу в підвищенні стійкості та продуктивності рослин; взаємодії рослин та мікроорганізмів для підвищення біобезпеки сільськогосподарських рослин та ін. Підсумовуючи роботу конференції, доповідачі акцентували увагу на тому, що аналіз питань, висвітлених у ході роботи конференції та круглого столу, свідчить про те, що сучасна біологія рослин вельми інтенсивно і різнобічно розвивається, досліджуючи рослинний організм на різних рівнях його організації, з використанням різних методологічних і методичних підходів. Результати багатьох фундаментальних робіт знаходять своє застосування в практиці рослинництва, що сприяє розробці нових, більш досконалих технологій вирощування рослин.

В рамках конференції пройшов конкурс робіт молодих вчених. Оргкомітетом були відзначені дипломами кращі доповіді серед молодих науковців, також учасники школи молодих вчених отримали сертифікати учасників. До початку роботи конференції видано матеріали – збірку тез доповідей, а також за підсумками роботи науковий комітет конференції надав рекомендації для публікації наукових статей за матеріалами тез доповідей у науковому виданні «Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія «Біологія».

Культурна програма конференції включала екскурсії до Археологічного музею Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна – експозиція 3d-моделей викопних черепів «Друк пращурів», до навчального ЛандауЦентру ХНУ імені В.Н.Каразіна, до Центру сучасного мистецтва «ЕрміловЦентр» – виставка Гамлет Зіньковський, Bob Basset «Предмети».

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

О.О.Авксентьева, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна
О.В.Білінська, Інститут рослинництва імені В.Я.Юр'єва НААН України