

ІВАН ІВАНОВИЧ КОРШИКОВ

Іван Іванович Коршиков народився 4 вересня 1950 р. у селянській сім'ї у невеликому селі Прудентове Приазовського р-ну Запорізької області. Село було бідне і глухе. Тільки в 1965 р. його електрифіковано, а в 70-і рр. – побудовані дороги. Після закінчення зі срібною медаллю Ганнівської середньої школи у 1967 р. вступив до Кримського сільськогосподарського інституту ім. М.І. Калініна. Дипломну роботу виконував у Всесоюзному НДІ виноградарства і виноробства «Магарач» (м. Ялта), до якого був запрошений навчатись в аспірантурі. По закінченні навчання в інституті отримав червоний диплом, але за сімейними обставинами обрав роботу на виробництві, пропрацював 1,5 року у дослідному господарстві Українського НДІ зрошувального садівництва (м. Мелітополь). У листопаді 1973 р. перейшов працювати у відділ фізіології стійкості рослин Донецького ботанічного саду АН УРСР. Після служби в лавах Радянської Армії у 1975 р. всту-

пив до аспірантури з відривом від виробництва при зазначеному відділі ботанічного саду. Науковий керівник д.б.н. В.П. Тарабрін запропонував тему дисертаційної роботи, пов'язану з вивченням стійкості деревних рослин до фенольних сполук, яких досить багато у викидах коксохімічних заводів Донбасу. Хоча це було дуже далеко від інститутських дисциплін, але давало можливість займатися фізіологією рослин, яку Іван Іванович вибрав як найцікавішу на той час для нього науку. Під час виконання дисертаційної теми декілька разів консультувався у відомого спеціаліста з біохімії фенольних сполук д.б.н. М.Н. Запрометова, який попередньо рецензував його роботу. Кандидатську дисертацію в 1981 р. захистив у Вільнюському університеті (Литва). Під час виконання досліджень вдалося встановити, що стійкість деревних рослин до фенолу залежить від їхніх біохімічних особливостей. Значно швидше парами фенолу пошкоджувалися листки рослин, у клітинах яких присутні високоактивні орто-дифенолоксидаза і пероксидаза. Вдалося з'ясувати, що при проникненні фенолу в клітини таких рослин вони трансформуються у хінони, які значно токсичніші, ніж самі феноли.

Після захисту кандидатської дисертації працював на посаді с.н.с. відділу фізіології стійкості рослин, а з 1989 р. зав. лабораторії екологічної фізіології рослин, продовжував вивчати механізми стійкості та адаптації рослин до техногенних забруднювачів навколишнього середовища. При цьому особлива увага приділялася ферментам у механізмах захисту клітини від чужорідних екзогенних сполук. Йому вдалося встановити, що токсичні забруднювачі повітря пошкоджують листки рослин не тільки завдяки прямій дії, але й опосередковано через активацію процесів перекисного окислення ліпідів клітин. Визначалося значення пероксидази і поліфенолоксидази, супероксиддисмутази в механізмах захисту клітин рослин від токсичного впливу аерополітантів та проміжних продуктів їхньої трансформації при проникненні в листки рослин. Було показано, що при пошкодженні листків знижуються не тільки каталітичні характеристики ферментів, але і змінюється склад їхніх множинних молекулярних форм. Пошкодження листків аерополітантами призводить до передчасного старіння листків, яке можливо оцінювати на ранніх стадіях за станом вищезазначених фермен-

тів. Кінетичні характеристики ферментів у період спокою рослин пропонувалося використовувати для оцінки фізіолого-біохімічного статусу рослин. У зимовий період активність оксидаз у сотні разів вища, ніж у листках у період вегетації рослин. У середині 80-х рр. Іван Іванович почав вивчати індивідуальну стійкість рослин, яка досить чітко проявлялася у насадженнях біля великих промислових підприємств. Дослідження показали, що різні за стійкістю рослини одного виду до викидів промислових підприємств відрізняються як за рівнем каталітичної активності оксидаз, так і за складом їхніх множинних молекулярних форм, що асоціюється з генетичною мінливістю. Такі відмінності були встановлені і для трав'янистих рослин, що селяться в техногенно забруднених екотопах. Ці роботи, які виконані понад 30 років тому, можна вважати піонерними в галузі екогенетики рослин в Україні. З 1987 р. започатковано дослідження популяційно-генетичної мінливості головної лісоутворюючої породи нашої держави – сосни звичайної – з використанням ізоферментів 10–12 ферментних систем як молекулярно-генетичних маркерів. На той час досліджувалися особливості генетичної структури популяцій, що зазнавали гострої дії викидів великих хімічних підприємств і де передчасно гинули дерева. З'ясувалося, що в популяціях, які деградує від надмірного впливу аерополутантів, виживають рослини з середнім рівнем алозимної мінливості. В цей же час починаються дослідження репродуктивної біології сосни звичайної, впливу аерополутантів на насінневу продуктивність та відтворення генетичної мінливості популяцій у їхньому насінневому потомстві. На основі цих досліджень було підготовано докторську дисертацію «Адаптація рослин до умов техногенно забрудненого середовища», яку в 1994 році захищено у Київському національному університеті ім. Т.Г. Шевченка. Після передчасної смерті чл.-кореспондента АН УРСР В.П. Тарабріна у 1990 р. Коршиков І.І. очолив відділ фізіології стійкості рослин, який потім трансформувався у відділ промислової ботаніки та популяційної генетики. Цим відділом Іван Іванович керував до кінця 2014 р., звільнившись у зв'язку з АТО. На цей час він працює зав. відділу оптимізації техногенних ландшафтів Криворізького ботанічного саду НАН України, паралельно на громадських засадах є директором Донецького бо-

танічного саду НАН України, який переводиться за рішенням Президії НАН України до м. Кривий Ріг.

Понад 20 років під керівництвом Коршикова І.І. співробітники й аспіранти вивчали популяційно-генетичну різноманітність усіх автохтонних видів соснових і ялівцевих у межах їхніх ареалів в Україні, включаючи Карпати і Крим. Попередньо для кожного виду був встановлений генетичний контроль ізоферментів, що використовувалися в дослідженнях. Визначені особливості генетичної структури великих і малих ізольованих популяцій, при цьому останні далеко не завжди мали менший рівень генетичного поліморфізму. Кожен з досліджуваних видів має свій рівень генетичної мінливості, наприклад, найвищий у соснових – у сосни звичайної і в декілька разів нижчий – у сосни кедрової європейської. На прикладі сосни звичайної встановлено, що степові популяції на межі розповсюдження виду мають вищий рівень генетичної мінливості, ніж реліктові популяції Українських Карпат. У переважній більшості популяцій хвойних на заповідних територіях, навіть у малих (до 2 га), генетична структура, як правило, врівноважена відповідно до закону Харді-Вайнберга. Парарельно на основі геносистематичного аналізу було з'ясовано, що сосна крейдяна, сосна Коха, ялина гірська, які багато ботаніків вважають окремими видами, не є такими. Під час досліджень встановлено, що насінневе потомство природних популяцій та штучних насаджень хвойних має суттєвий надлишок гомозигот. Крім того, визначено, що високогетерозиготні генотипи часто формують надлишкову кількість порожнього насіння. Були встановлені і запатентовані маркерні гени, які дозволяють визначати в популяціях дерева, що дають високоякісне насіння з рівнем гетерозиготності, близьким до материнських дерев. В останні роки для вивчення генетичного поліморфізму хвойних і листяних видів рослин під керівництвом Коршикова І.І. почали застосовувати мікросателітну ДНК. В першу чергу це стосувалося виявлення генетичних особливостей плюсових дерев та тих, що характеризуються високим рівнем насінневої продуктивності. Були також розпочаті цитогенетичні дослідження з визначенням показників, які можна впроваджувати для оцінки ступеня впливу техногенно забрудненого середовища на насінневе потомство рослин. В цілому, дослідження І.І. Коршикова є важливим

внеском у розуміння значення генетичного поліморфізму видів рослин, їхньої стійкості та адаптації до природно-кліматичних умов, в реалізації їхньої статевої функції та продуктивності. Результатами цих досліджень є близько 60 публікацій у періодичних виданнях, що належать до міжнародної науково-метричної бази даних «Scopus», а загалом близько 400, з яких дві самостійні і чотири колективні монографії та 15 патентів.

Крім природних популяцій, вивчалася генетична структура штучних насаджень з метою визначення генетичної ерозії при їх створенні. Було встановлено, що в насадженнях різного призначення дещо втрачається алейне багатство природних популяцій виду, але, як правило, відтворюється рівень гетерозиготності. Ці дослідження важливі для розробки практичних методів створення стійких інтродукційних насаджень та насінневих плантацій лісоутворюючих видів.

Багато років під керівництвом Івана Івановича проводилися дослідження природного заростання промислових відвалів Донбасу і Криворіжжя. Були визначені види деревних рослин, які успішно колонізують ці відвали. Наприклад, на залізорудних відвалах Криворіжжя та крейдяних відвалах содового виробництва Донбасу активно самовідновлюються сосна звичайна, сосна кримська та інші види деревних рослин. За рівнем генетичної мінливості ці мікропопуляції на відвалах не поступаються при-

родним степовим чи кримським. Були розроблені і запатентовані прийоми сприяння природному залісненню промислових відвалів.

Коршиков І.І. підготував 14 кандидатів наук за шістьма спеціальностями: молекулярна генетика; генетика; цитологія, клітинна біологія і гістологія; фізіологія рослин; ботаніка; екологія, а також двох докторів наук. За підготовку наукових кадрів нагороджений медаллю Президії НАН України, лауреат премій ім. Юр'єва, нагороджений грамотами Президії НАН України, Донецької обласної і міської ради. Багато років був головою Донецького обласного відділення УТГіС та фізіології рослин. Наукові праці І.І. Коршикова використовуються в навчальному процесі біологічних факультетів провідних університетів України. Незважаючи на непередбачені вимушені зміни місця роботи, І.І. Коршиков повний наснаги, творчих задумів і продовжує їх реалізовувати в наукових дослідженнях.

Учений секретар інституту, в.о. зав. відділу популяційної генетики Державної установи «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України», к.б.н., с.н.с. Я.В. Пірко

Президія Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова

Редакційна колегія журналу «Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів»