

*Гамалія В.М., Руда С.П.
м. Київ, Україна*

МІКРОБІОЛОГИ УКРАЇНИ В БОРОТЬБИ ЗА ЯКІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ (40–60-ті рр. ХХ ст.)

Хвороби рослин з'явилися на Землі практично водночас з появою самих рослин. Спираючись на дані палеоботаніки, згідно з якими наземні рослини виникли на початку силурійського періоду, тобто не менше ніж 360 млн. років тому, до цього ж періоду можна віднести і появу перших мікроорганізмів, паразитуючих на рослинах. Людина зіткнулася з хворобами рослин тоді, коли зародилося землеробство, тобто в кінці неоліту і на початку бронзового століття. Беручи до уваги кліматичні умови різних місцевостей, а також історичні особливості розвитку різних народів, виникнення землеробства можна віднести до періоду V–I тисячоліття до нашої ери. В Україні, під час розкопок трипільських поселень, були знайдені залишки рослин, вирощуваних у трипільську епоху, що свідчить про розвиток в цій місцевості землеробства у третьому-другому тисячолітті до нашої ери. Встановлено, що наші пращури вирощували пшеницю, ячмінь, рис, просо.

З найдавніших часів і донині хвороби рослин завдають величезної шкоди людству, вражаючи як дикоростучі, так і культурні види рослин. Вони призводять до значних втрат у рослинництві, лісівництві, квітництві та інших сферах сільського господарства, спричиняючи помітне зниження врожаю та якості продукції у вегетаційний період, і досить часто продовжують псувати її під час зберігання. Нині, в умовах кризового стану світової економіки, коли основним завданням сільського господарства є максимальне підвищення врожайності для забезпечення оптимальних умов життя населення, необхідність дослідження хвороб рослин і розробки раціональних засобів боротьби із ними стає однією з нагальних потреб науки і практики [1].

У 40-х – 50-х рр. ХХ століття важливою проблемою для народного господарства країни залишалася розробка та організація заходів по боротьбі з небезпечними хворобами рослин, зокрема бактеріальними. З 1939 р. над цією проблемою почав працювати відділ бактеріозів рослин Інституту мікробіології та епідеміології АН УРСР ім. Д.К. Заболотного. Одним із невідкладних завдань, намічених радянським урядом у повоєнний період, було значне розширення посівів зернобобових культур та підвищення їх врожайності. У рішеннях Пленумів вказувалось на необхідність «обратити особое внимание на производство зернобобовых ку-

льтур (гороха, фасоли), имеющих большое значение для улучшения снабжения населения продовольствием». Для виконання цих рішень були залучені провідні наукові інституції відповідного профілю, зокрема й з АН УРСР. В першу чергу потрібно було вирішити питання врожайності та хворобостійкості основних сільськогосподарських рослин. Варто зазначити, що чимала заслуга у вивченні бактеріальних хвороб зернобобових культур в Україні належить завідуючій відділом бактеріозів Клавдії Гнатівні Бельтюкової та її учням.

Бактеріальні хвороби кvasолі в Україні до 1948 р. були об'єктами зовнішнього карантину, тому існувала думка, що на посівах кvasолі в Українській РСР бактеріози відсутні. З 1945 р. відділ бактеріозів рослин Інституту мікробіології АН УРСР розпочав систематичне дослідження цих захворювань. У збиранні матеріалу брали участь працівники спостережних пунктів Міністерства сільського господарства УРСР, а контора Укрнасінеовоч допомагала у проведенні роботи з аналізу зерна, одержаного з-за кордону.

Внаслідок досліджень, проведених К.Г. Бельтюковою у 1945–1947 рр., було встановлено, що бактерії викликають захворювання бобів та листя кvasолі, і найбільш поширеним в Україні збудником бактеріозів цієї рослини є *Bacterium phaseoli*. Цікаві дані були викладені дослідницею щодо наявності змішаної інфекції при дослідженні хвороб кvasолі. Були виявлені випадки сумісного пошкодження кvasолі бактеріальними та вірусними інфекціями, а саме звичайною кvasолевою мозаїкою вірусної природи та кутастою плямистістю або бактеріальним опіком, спричиненими бактеріями. Кожна з цих хвороб є досить серйозною загрозою для рослини, а сполучення двох із них може нанести величезну шкоду. Наявність мішаної інфекції у рослини потребує вивчення такого пошкодження не у відриві одного патогенного агенту від другого, а у взаємозв'язку. У 1961 р. вийшла монографія К.Г. Бельтюкової «Бактеріальні хвороби кvasолі», до якої увійшли вперше отримані нею дані з діагностики різних видів бактеріозів кvasолі, результати вивчення стійкості сортів кvasолі до бактеріальних захворювань, відомості щодо морфологічних, фізіологічних, серологічних властивостей бактерій-збудників, методи знезаражування насінневого матеріалу і т. ін. [2].

Що ж до бактеріозів гороху, то вони були поширені переважно за кордоном: у США, Англії, Ірландії, Угорщині, Австралії, Північній та Південній Африці. З літератури у 1949 р. було відомо два види бактерій, які викликають ураження гороху. Наявність обох збудників в умовах України і здатність їх викликати бактеріози була також встановлена К.Г. Бельтюковою у 1949–1950 рр. Як виявилось, для розвитку бактеріального опіку гороху потрібна волога погода, а при сухій він практично не спостерігається [3].

У зв'язку із збільшенням площ під посівами сої зростає інтерес і до її хвороб, і в кінці 50-х рр. В.О. Мурас в Інституті мікробіології та вірусології АН УРСР розпочала порівняльне дослідження біології збудників сої, квасолі та гороху, виявлених нею у Чернівецькій, Кіровоградській та Київській областях. Дослідницею була встановлена наявність трьох типів бактеріальних ушкоджень сої, причому одне з них – бактеріальне в'янення – вперше було відмічено на території України. На її думку, ця форма, притаманна для південних широт, де викликане нею захворювання розвивається швидко та бурхливо, в Україні трапляється рідко і проходить досить повільно [4].

Зважаючи на велике значення для народного господарства таких культур, як сорго і суданська трава, мікробіологи відділу бактеріозів рослин Інституту мікробіології АН УРСР приділили багато уваги виявленню і вивченню їх бактеріальних хвороб. З 1960 р. інтерес до вивчення цих хвороб значно посилюється у зв'язку з потребою виявити на посівах сорго, суданської трави і кукурудзи карантинну бактерію *Erwinia carotovora* f. *zeae* Sabet, що спричиняє за кордоном дуже небезпечну хворобу – стеблову гниль, і могла бути завезена до нас разом із закупленим насінням. Л.Т. Пастушенко визначила два типи бактеріальної стеблової гнилі на сорго і кукурудзі та відповідно виділила два збудники – один з роду *Pseudomonas*, інший – з роду *Erwinia*. Було встановлено також, що збудник червоного бактеріозу на сорго та суданській траві спроможний викликати стеблову гниль сорго, кукурудзи та суданської трави і, навпаки, бактерії роду *Pseudomonas* – збудники стеблової гнилі, – при штучному зараженні спричиняли плямистість листя цих культур. Через те, що у кукурудзі і однорічних кормових трав збудники бактеріальних хвороб є спільними, пошкоджені посіви останніх можуть стати джерелом поширення бактеріозів для кукурудзи, яка є провідною культурою у сівозміні. Свої результати дослідниця виклала на скликаній Державною інспекцією з карантину та захисту рослин Міністерства сільського господарства СРСР Всесоюзній нараді зі стеблової гнилі сорго та кукурудзи, що проходила з 7 по 9 грудня 1961 р. у Дніпропетровську [5]. Водночас наслідки роботи співробітників відділу бактеріозів рослин показали, що карантинної бактерії *Erwinia carotovora* f. *zeae* Sabet на наших посівах не виявилось, що мало неабияке практичне значення, оскільки рятувало від знищення завезене дороге імпортоване насіння.

Бактеріальний опік плодів, який викликає *Erwinia amilovora*, є небезпечною хворобою, яка більше 100 років відома у США, а пізніше була виявлена у Новій Зеландії, Австралії, Канаді, Японії, і з 1957 р. – в Англії. Для України цей збудник є карантинним об'єктом. У 1962 р. до Центральної лабораторії з карантину Міністерства сільського господар-

ства СРСР надійшов сигнал з Мелітопольської дослідної станції садівництва Запорізької області про появу опіку плодових на яблуках у розпліднику міста Нікополя. У наступному, 1963 році, на Мелітопольській дослідній станції з уражених дерев були виділені бактерії роду *Erwinia*. Щоб запобігти можливому поширенню небезпечного карантинного захворювання в Україні, спеціальна комісія обстежила радгоспи Кримської області та Нікітський ботанічний сад. Водночас Держінспекція з карантину рослин Міністерства сільського господарства УРСР дослідила колгоспні, радгоспні та приватні сади у Вінницькій, Дніпропетровській, Закарпатській, Запорізькій, Київській, Кримській, Одеській, Херсонській, Хмельницькій та Черкаській областях.

Значну роль у обстеженні садів України відіграв відділ бактеріозів рослин Інституту мікробіології АН УРСР. Українськими вченими разом із спеціалістами інших республік було встановлено, що захворювання типу бактеріальний опік в Україні спричиняє не *Erwinia amilovora*, а інші види бактерій, цілком відмінні від неї [6]. Ці дослідження внесли ясність у питання про склад і поширеність бактеріальних хвороб плодових в Україні. Доведення відсутності в наших садах *Erwinia amilovora* дозволило відмінити дорогі карантинні заходи і зекономити значні кошти.

Таким чином, створений у структурі Інституту мікробіології та епідеміології АН УРСР ім. Д.К. Заболотного відділ бактеріозів рослин (нині відділ фітопатогенних мікроорганізмів Інституту мікробіології та вірусології НАН України ім. Д.К. Заболотного) незабаром став визнаним координаційним центром в галузі бактеріальної фітопатології. За нових умов розвитку науки, технології та політичної ситуації його співробітники і досі продовжують плідну роботу для задоволення потреб народного господарства України.

Список літератури: 1. Гамалія В.М. Історія досліджень бактеріозів рослин в Україні (кінець XIX – початок XX ст.) / Відп. ред. Ю.К. Дупленко. – К.: Фітосоціоцентр, 2009. – 328 с. 2. Бельтюкова К.Г. Бактеріальні хвороби квасолі. – К.: Вид-во АН УРСР, 1961. – 204 с. 3. Бельтюкова К.И. Бактериальные болезни зернобобовых культур, фасоли и гороха // Автореф. дис. доктора биол. наук. – К., 1958. – 24 с. 4. Мурас В.О. Бактеріальні хвороби сої // Мікроб. журн. – 1961. – Т. 23. Вип. 2. – С. 68–72. 5. Пастушенко Л.Т. Бактеріальні хвороби однорічних кормових трав // Там само. – Вип. 6. – С. 61–65. 6. Бельтюкова К.Г., Пастушенко Л.Т., Оскерко Л.В. О бактериальных болезнях плодовых в УССР и их возбудителях // Тез. докл. Всесоюзного симпозиума по бактериальным болезням растений. – К. : Наук. думка, 1966. – С. 21–24.