

НЕБЕЗПЕЧНІ ХВОРОБИ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ТА ЇХ ШКОДОЧИННІСТЬ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С. М. Холод, В. Я. Кочерга

*Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва
ім. В. Я. Юр'єва НААН України*

*Наведені результати поширення та розвитку найбільш небезпечних хвороб колекційних зразків конюшини лучної в умовах південного Лісостепу України протягом 2008–2010 рр. За результатами фітопатологічних обстежень зразків конюшини лучної було встановлено наявність симптомів ураження бурюю плямистістю (*Pseudopeziza Trifolii* (Fuck.)), іржею (*Uromyces fallens* Kern), борошнистою росою (*Erysiphe communis* Grew. f. *trifolii* Rab.), аскохітозом (*Ascochyta trifolii* Bond. et Trims.), пероноспорозом (*Peronospora trifolii* Gaum.). Вивчено поширеність, шкідливість та динаміку розвитку грибних хвороб цієї культури.*

Ключові слова: конюшина, хвороби, поширеність, шкідливість, збудник, розвиток.

На кормові цілі використовується багато видів багаторічних бобових культур. Вирощують їх у польових і кормових сівозмінах, а також для поліпшення природних кормових угідь, створення культурних сіножатей і пасовищ. При цьому, залежно від ґрунтово-кліматичних умов набір вирощуваних трав неоднаковий. Як правило, культивується декілька основних видів, які найбільш пристосовані до місцевих умов. Якщо люцерну називають культурою Степу, то конюшину варто вважати культурою Полісся та Лісостепу, оскільки значна частка (25% від загальної площі під багаторічними травами) посівів конюшини зосереджена переважно в цих зонах. Конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.) – багаторічна бобова трава, яка потребує помірного клімату, відзначається добрими кормовими якостями і високою урожайністю, поширена в Лісостепу, західних областях України. З конюшини, як у чистому вигляді, так і в сумішці з іншими травами, готують високопоживні корми. За рахунок бульбочкових бактерій ця культура фіксує 160–190 кг/га азоту. За даними Інституту кормів, урожайність зеленої маси конюшини лучної становить 500–700 ц/га, сіна – 100–140 ц/га, у передових і фермерських господарствах – 450–600 і 80–100 ц/га відповідно. Вона збагачує ґрунт органічною речовиною і азотом, покращує його структуру, є хорошим попередником для інших культур [1].

Впровадження у виробництво високопродуктивних сортів конюшини лучної та концентрація її площ у спеціалізованих аграрних формуваннях супроводжується не лише збільшенням врожайності, а й низкою проблем. Особливу занепокоєність викликає погіршення загального фітосанітарного стану агроценозів України, оскільки має місце посилення розвитку хвороб та шкідників культури, що негативно впливає на якість кормів [2]. В теперішній економічній ситуації значення стійких до хвороб сортів і гібридів як одного із чинників поліпшення екологічної ситуації і фактора ресурсозбережних технологій вирощування помітно зростає.

Доведено, що істотне зменшення продуктивності конюшини зумовлене поширенням грибних хвороб, які суттєво знижують урожай насіння. Найбільш поширеними хворобами конюшини є: буро плямистість, аскохітоз, борошниста роса, пероноспороз та іржа. Недобір врожаю зеленої маси може становити до 30%, насіння – до 70%. Крім того, має місце погіршення якості сіна внаслідок зниження як вмісту протеїну, цукру, так й інших поживних речовин. Тому отримання високих і сталих урожаїв насіння конюшини можливе тільки за ра-

хунок інтегрованого захисту посівів від шкодочинних об'єктів, у тому числі й від хвороб, особливо у роки епіфітотії [2, 7].

Метою наших досліджень було визначення особливостей поширення та розвитку основних хвороб зразків конюшини лучної в природних умовах.

Вихідним матеріалом для досліджень слугував 21 колекційний зразок конюшини лучної з 4 країн світу. Дослідження проводили протягом 2008–2010 рр. на полях відділу кормових трав Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва в центральній частині лівобережної України, на межі між лісостеповою та степовою зонами. Агротехніка досліджень відповідає прийнятій в Лісостепу України технології вирощування багаторічних трав. Закладали досліди згідно з методичними рекомендаціями [5]. Польову стійкість колекційних зразків конюшини до комплексу хвороб визначали на природному фоні. На кожній ділянці колекційного розсадника проводили візуальну оцінку зразка з визначенням збудника хвороби та ступеня ураження рослин. Оцінку здійснювали кожен рік в період масового розмноження патогенів. Обстеження зразків конюшини з метою визначення поширення й розвитку основних хвороб протягом вегетаційного періоду проводили згідно з відповідними методиками [3, 6]. Статистична обробка отриманих даних виконана за відповідною методикою [4].

На підставі результатів фітопатологічних обстежень зразків конюшини лучної було виявлено симптоми ураження рослин бурою плямистістю (*Pseudopeziza Trifolii* (Fuck.)), іржею (*Uromyces fallens* Kern), борошністою россою (*Erysiphe communis* Grew. f. *trifolii* Rab.), аскохітозом (*Ascochyta trifolii* Bond. et Trums.), пероноспорозом (*Peronospora trifolii* Gaum.).

У роки досліджень бура плямистість (збудник – *Pseudopeziza Trifolii* (Fuck.) була однією з найбільш поширених хвороб першого та другого укосів конюшини. Розвивалась впродовж усього вегетаційного періоду найбільш інтенсивно на рослинах першого укосу, зумовлюючи пожовтіння та осипання листя, як наслідок – зниження урожайності, погіршення якості зеленої маси, сіна та насіння. Поширеність хвороби становила 12,5–50,4 %, розвиток – 6,7–28,5 %. З квітня по листопад збудник розвивався у сумчастій стадії, будучи джерелом розповсюдження хвороби у зразків. Інкубаційний період становив 4–5 днів, цикл розвитку 25–29 днів, було відмічено дві генерації патогена при першому укосі конюшини. Некротичні плями, що з'являлися на листі, можна розглядати як початкове ураження листя хворобою, дрібні плями – як кінцеву стадію розвитку патогена зі зрілими сумкоспорами, тобто джерело поширення хвороби.

Проведений нами аналіз фітосанітарного стану зразків конюшини свідчить, що ознаки аскохітозу (збудник – *Ascochyta trifolii* Bond. et Trums.) почали проявлятися з фази відростання рослин. Низькі середньодобові температури повітря – 8,4–13,6 °С, висока відносна вологість – 60–72 % та значна кількість опадів за декаду – 16–42 мм сприяли поширенню та розвитку аскохітозу на зразках. Перші симптоми захворювання були відмічені після стійкого переходу температури повітря через 10°С – у фазі стеблуння конюшини, ГТК в цей період становив 0,6–1,0. Поширеність аскохітозу дорівнювала 8,0–18,3 %, розвиток хвороби – 2,3–10,4 %. Встановлено, що при переході середньодобової температури повітря через 20 °С інтенсивність розвитку хвороби знижувалася. При сильному ураженні рослин аскохітозом листки засихали і опадали, стебла чорніли і відмирили. В уражених бобах утворювалося неповноцінне насіння з потемнілою оболонкою, яка містила грибну інфекцію.

Борошністою россою (збудник – *Erysiphe communis* Grew. f. *trifolii* Ra.) зразки конюшини у роки досліджень уражувалися по-різному. У 2010 р. при стійких погодних умовах (сухе та жарке літо) розвиток борошнистих грибів на зразках конюшини мав епіфітотійний характер, уражувалися всі надземні органи. Хвороба почала розвиватися наприкінці червня – на початку липня: на рослинах спочатку з'являвся білий павутинний, а згодом – борошnistий наліт. Потім наліт ущільнювався і набував брудно-сірого забарвлення в результаті утворення на ньому клейстотеціїв у вигляді чорних крапок. Особливо інтенсивно борошниста роса розвивалася у фазі утворення бобів. За трирічними результатами досліджень, поширеність хвороби становила 65,5–70,4 %, а розвиток – 12,7–19,5 % при середньодобовій тем-

пературі повітря 25–27°C і середній його вологості – 60–75%. Крім того, необхідно зауважити, що значне ураження рослин цією хворобою призводило до передчасного масового опадання листків, як наслідок – зниження урожайності насіння. Отже, розвитку хвороби сприяли високі температури повітря вдень, прохолодні ночі, а також ґрунтова посуха.

За результатами наших досліджень перші ознаки пероноспорозу (збудник – *Peronospora trifolii* Gaum.) на зразках конюшини лучної були зафіксовані в другій половині квітня у вигляді блідих розпливчастих жовтих плям. Збудник уражував листя верхніх ярусів рослин, переважно молоді листочки на верхніх пагонах. На нижньому боці листків з'являвся сірий з фіолетовим відтінком наліт. Встановлено, що перші симптоми хвороби почали проявлятися після стійкого переходу температури повітря через 10 °C (у фазах відростання та стеблуння конюшини). Трирічні результати досліджень показали, що максимальна поширеність хвороби коливалася від 12,8 до 30,9 %, а розвиток її становив 5,6–20,7 %, при середньодобовій температурі 19,4–22,0 °C і середньодобовій вологості повітря 52–66 %. У сильно уражених рослин спостерігалось опадання листя, зменшення асиміляційної поверхні, що погіршувало плодоутворення. Залежно від метеорологічних умов року та ступеня ураженості недобір урожаю зеленої маси конюшини становив біля 25–30 % (було погіршення її якості), а насіння – до 4–6 %. Результати наших досліджень показали, що тривалість періоду поява і поширення хвороби по роках різнилася, і залежав цей показник від метеорологічних умов року. Динаміка поширення і розвитку пероноспорозу в посівах конюшини показала, що ці показники змінювалися в роки досліджень синхронно. Літературні дані свідчать, що зниження поширеності і розвитку пероноспорозу відбувається при підвищенні температури і низькій вологості повітря, оскільки такі умови є несприятливими для збудника цієї хвороби [7].

Іржею (збудник – *Uromyces fallens* Kern) зразки конюшини уражувалися протягом всіх років, але поширеність хвороби і розвиток різнилися за показниками. Було встановлено, що рано навесні на листках з нижнього боку утворювалися яскраво-оранжеві подушечки, але ці симптоми значної шкоди рослинам не завдавали. В період масового цвітіння конюшини спостерігалось масове ураження зразків іржею. Збудник уражував листки, черешки, стебла і квітконіжки, утворюючи велику кількість бурих уредопустул з уредоспорами. До кінця вегетації на уражених частинах рослини з'являлися темно-коричневі плями. Результати досліджень показали, що поширеність хвороби коливалася від 12,5 до 20,5%, а її розвиток – від 5,5 до 20,7%. Для сильно уражених рослин характерним було всихання і осипання листя, квіткових головок.

Висновки. В умовах південного Лісостепу України колекційним зразкам конюшини лучної суттєвої шкоди завдавали: бура плямистість, аскохітоз, борошниста роса, пероноспороз, іржа. Збудники цих хвороб уражували листя, стебла, боби, внаслідок чого знижувалася урожайність зеленої маси і погіршувалася якість насіння та сіна. Залежно від метеорологічних умов у роки досліджень розвиток хвороби проявлявся по-різному. При польовій оцінці колекційних зразків конюшини лучної на ураження хворобами абсолютно стійких не виявлено. Але відмічена вікова фізіологічна стійкість молодих рослин.

Бібліографічний список

1. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу / Бабич А. О. – К., 1995. – 298 с.
2. Захист злакових і бобових культур від шкідників, хвороб і бур'янів: [навч. посібник] / О. М. Білик, М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін [та ін.]; за ред. д-ра біол. наук, професора Пантелєєва В. К. – Х.: Еспада, 2005. – 672 с.
3. Довідник із захисту рослин / Л. І. Бублик, Г. І. Васечко, В. П. Васильєв [та ін.]; за ред. Лісового М. П. – К.: Урожай, 1999. – С. 76–115.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: (С основами статистической обработки результатов исследований): 4-е изд. перераб. и доп. / Доспехов Б. А. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

5. Методические указания по изучению коллекции многолетних кормовых трав. – Л., 1949. – С. 43.
6. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / За ред. *Омелюти В. П.* – К.: Урожай, 1986. – С. 2–15.
7. *Хохрякова Т. М.* Болезни кормовых бобовых, силосных культур и корнеплодов // Бюл. ВИР им. Н. И. Вавилова. – Л., 1975. – Вып. 50. – С. 43–48. – (Иммунитет с.-х. культур).