

8. Mohammed A. H., Baldwin B. S. 2024. Investigation of media for wheat (*Triticum aestivum* L.) immature embryo culture. *Journal of Crop Science and Biotechnology*, 27, 331–337. <https://doi.org/10.1007/s12892-023-00233-0>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-543-3-12>

ALFALFA MUSHROOM DISEASES

ГРИБНІ ХВОРОБИ ЛЮЦЕРНИ

Turenko V. P.

*Doctor of Agricultural Sciences,
Professor at the Department of Zoology,
Entomology, Phytopathology, Integrated
Plant Protection and Quarantine named
after B.M. Litvinov
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Туренко В. П.

*доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри зоології,
ентомології, фітопатології,
інтегрованого захисту та карантину
рослин
імені Б. М. Литвинова
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Oleynikov Ye. S.

*Candidate of Agricultural Sciences,
Assistant at the Department of Zoology,
Entomology, Phytopathology, Integrated
Plant Protection and Quarantine named
after B.M. Litvinov
State Biotechnological University
Kharkiv, Ukraine*

Олейніков Є. С.

*кандидат сільськогосподарських наук,
асистент кафедри зоології,
ентомології, фітопатології,
інтегрованого захисту та карантину
рослин імені Б. М. Литвинова
Державний біотехнологічний
університет
м. Харків, Україна*

Серед багаторічних бобових трав в світовому кормовиробництві люцерна займає провідне місце.

Практична цінність люцерни не обмежується тільки кормовими властивостями, вона виконує важливі господарсько-біологічні функції: збагачує ґрунт азотом, кращий попередник для багатьох сільськогосподарських культур, позитивно впливає на фізико-хімічні і біологічні властивості ґрунту, гарний сидерат і медонос, підвищує родючість ґрунту.

Під час вегетації люцерна уражувалася збудниками аскохітозу, плямистостями, фузаріозом, бактеріальними, вірусними та

мікоплазмовими хворобами. Вплив хвороб люцерни проявлявся порізному. Деякі хвороби призводили до зріджування травостою та випадання сходів, а інші проявлялися на листках, стеблах у вигляді мікозів. Інтенсивність розвитку їх залежала від сезонної динаміки, температурного режиму, вологості повітря та кількості опадів про це свідчать багаторічні дослідження науковців [4, с. 28; 5, с. 60; 6, с. 170].

Негативний вплив хвороб проявлявся на листі і стеблах у вигляді плямистостей, некрозів, нальотів, які обумовлювали пожовтіння, висихання та осипання листя, що знижувало урожайність, погіршувало якість зеленої маси, сіна та насіння. Втрати листя люцерни в залежності від ступеня ураженості збудниками складали 17,4–56,2%.

Проведений нами моніторинг фітосанітного стану посівів люцерни показав, в Східному Лісостепу України впродовж 2018–2024 рр. найбільшу шкідливість причиняли хвороби грибної етіології, поширеність яких становила 9,8–68,7%. негативний вплив хвороб проявлявся на листі і стеблах у вигляді плямистостей, некрозів, нальотів, які обумовлювали пожовтіння, висихання та осипання листя, що знижувало урожайність, погіршувало якість зеленої маси, сіна та насіння. Втрати листя люцерни від цих хвороб становили 17,4–56,2%, а недобір урожаю насіння 43,6–61,8%.

Згідно з багаторічними даними провідне місце за поширеністю і розвитком посідала буро плямистість люцерни.

В роки проведених досліджень значне поширення та шкідливість причиняла **бура плямистість** (збудник *Pseudopeziza medicaginis* (Lib Sacc.)). Перші симптоми її розвитку в посівах люцерни були відмічені з квітня по листопад, збудник уражував всі вегетативні органи рослин різних років та укосів використання. На листі люцерни були помітні бурі плями діаметром 0,2–2,4 мм.

Оптимальні умови для розвитку і поширення хвороби створювалися за температури повітря $+19,2+29,7^{\circ}\text{C}$ та середньодобової вологості повітря 74,7–86,2% [1, с. 108; 2, 59].

Інкубаційний період становив від 3 до 6 діб. Цикл розвитку 26–30 діб і було відмічено 2 генерації патогена.

Жовта плямистість (збудник *Pseudopeziza yonesii* Nann.). Перші симптоми жовтої плямистості проявлялися на один-два тижні пізніше, ніж бруї плямистості. Інтенсивний розвиток хвороби відмічено в середньому на початку третьої декади травня, а в окремі роки ці строки коливалися від 3 травня до 17 червня [3, 60; 5, 116].

Хвороба набула максимальної поширеності з кінця фази стеблування до початку бутонізації люцерни при середньодобовій температурі повітря $+19,9+24,8^{\circ}\text{C}$ та середньодобовій вологості повітря 59–65 % і кількості опадів за декаду 17,4–43,4 мм.

Інкубаційний період хвороби становив від 4 до 16 діб, а цикл розвитку патогена 12–26 діб. Впродовж вегетації розвивалося декілька генерацій збудника.

Основним джерелом інфекції було уражене листя і рештки рослин, на яких зберігалися апотеції патогена, з яких навесні сумкоспори спричиняли первинне ураження рослин.

Аскохітоз (збудник – *Ascochyta imperfecta* Peck.) уражував люцерну у фазі відростання культури. Перші ознаки аскохітозу відмічені після стійкого переходу середньодобової температури повітря через +10 °C у фазі стеблуння люцерни. Поширеність хвороби становила 6,8–16,2 %, розвиток хвороби 3,6–8,4 %.

В посівах люцерни патоген поширювався пікноспорами. Інкубаційний період хвороби тривав 4–6 діб. Поширенню хвороби сприяла прохолодна дощова погода. Збудник давав декілька поколінь пікнідіального спороношення в період вегетації.

Джерелом інфекції була грибниця в уражених рослинах і насінні та пікніди патогена на уражених рослинних рештках. В кінці вегетації люцерни при зниженні температури повітря формувалися пікніди, які залишалися на зимівлю.

Пероноспороз (збудник – *Peronospora aestivalis* Sya.) уражував переважно молоде листя верхівкових пагонів люцерни першого укусу у фазі відростання. У третій декаді квітня при середньодобовій температурі повітря +14 °C, відносній вологості повітря 56 %, кількості опадів за декаду 12 мм.

Поширеність хвороби становила 4,8%, розвиток хвороби 2,6%. Перші ознаки ураження листя люцерни збудником проявлялися раніше інших хвороб грибної етіології. Прояв хвороби спостерігався після стійкого переходу температури повітря через +10 °C при ГТК 0,8–1,6 у фазі стеблуння люцерни.

Патоген зберігався на ураженому листі взимку в стадії ооспор, або міцелію.

Іржа люцерни (збудник *Uromyces striatus* Schrot) проявлялася у посівах на початку липня і найбільшого розвитку досягала в серпні, у період скошування насінневої люцерни.

Перші ознаки хвороби в посівах люцерни з'являлися у фазі цвітіння при середньодобовій температурі повітря +20–22°C та відносній вологості повітря 75–80 %. Листя уражувалося знизу догори і хвороба поширювалася на листя, яке відростало.

Патоген зимував у стадії теліоспор на рослинних рештках люцерни і міцелієм у тканинах кореня молочаю, що відіграє важливу роль при поширенні інфекції та інтенсивності розвитку хвороби.

Висновки. Проведений моніторинг фітосанітарного стану посівів люцерни засвідчив, що в східній частині Лісостепу України впродовж 2018-2024 рр. у фітосанітарному комплексі переважали бура та жовта плямистості, аскохітоз, пероноспороз, іржа.

Експериментальні дані показали, що втрати листя люцерни в залежності від ступеня ураженості збудниками склали 17,4–56,2%. Для обмеження розвитку хвороб люцерни рекомендуємо застосовувати розроблену нами інтегровану систему захисту, яка включає: впровадження перспективних сортів Влоста, Унітра, Ярославна, які характеризуються групою стійкістю до грибних хвороб. Дотримання сівозміни та просторової ізоляції понад 1 км між насінниками і фуражними посівами.

Передпосівна обробка насіння 50 % з.п. Беномілу 2 кг/1т з сірчаноокислим цинком 0,02 кг/т. Проведення літніх широкорядних посівів з шириною міжрядь 70 см із використанням боронування та вичісування стерні весною. Провести обприскування насінневих посівів люцерни в фазі бутонізації 25 % к.е. Тілту з нормою витрати 0,5 л/га і сірчаноокислого цинку 0,02 кг/га.

Література:

1. Туренко В. П. Прогноз поширеності та розвитку плямистостей насінневої люцерни у Східному Лісостепу України. *Міжнародна науково-практична конференція інституту захисту рослин УААН*. Київ, 2004. С. 106–111.
2. Туренко В. П., Мешкова В. Л. Прогнозування сезонного розвитку хвороб люцерни. *Вісник ХНАУ Серія «Ентомологія та фітопатологія»*. Харків. 2005. № 6. С. 58–65.
3. Туренко В. П., Мешкова В. Л. Сезонна динаміка розвитку основних грибних хвороб люцерни у Східному Лісостепу та Степу України. *Вісник ХНАУ Серія «Ентомологія та фітопатологія»*. Харків, 2006. № 5. С. 57–66.
4. Туренко В. П., Чоні С. В. Моніторинг поширеності та шкідливості грибних хвороб люцерни при екологічно-орієнтованій системі землеробства «NO-TILL» Захист і Карантин. Міжвідом. тематичний науковий збірник. Київ. № 2. 2010. Вип. 57. С. 28–35.
5. Туренко В. П. Чим хворіє люцерна. *Farmer*. 2018. № 8. С. 116–117.
6. Turenko, V., Horiainova, V., Zhukova, L. Integrated protection of alfalfa against fungal diseases in the Eastern Forest Steppe of Ukraine. Modern trends in the development of agricultural production: problems and perspectives : monograph. Edited by S. Stankevych, O. Mandych. Tallinn: Teamus OU, 2022. P. 165–173.