

І.В. Якубенко,
М.М. Ільїнська

Інститут сільського
господарства Полісся НААН

ЗРІДЖЕНІСТЬ ХМЕЛЕНАСАДЖЕНЬ ТА СПОСОБИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ

Вступ. Внаслідок тривалого терміну експлуатації хмільників створюються такі умови, що сприяють зменшенню кількості рослин на одиницю площі. Значний рівень зрідженості зумовлює втрати продуктивності, а саме — недобір урожаю за рахунок меншої кількості рослин на одиницю площі. Таким чином,

стає цілком зрозуміло, що розробка заходів, пов'язаних із запобіганням зрідженості є надзвичайно актуальною. **Мета досліджень.** Встановити можливість застосування мікробіологічного препарату Хетомік для ліквідації зрідженості хмеленасаджень та визначити його господарську і економічну ефективність. **Методика досліджень.** В дослідженнях використано сорт хмелю Ксанта, що відноситься до гіркої групи. Повторність досліду 4-разова, розміщення рендомізоване, вздовж спроектованих рядів хмелю. Препарат вносили відразу після обрізки маток хмелю способом їх поливу з наступним прикриттям ґрунтом. **Результати досліджень.** Встановлено, що неінфекційні хвороби становлять лише 35% в загальній структурі зрідженості, тоді як 65% належить інфекційним хворобам, зокрема фузаріозній кореневій гнилі. При застосуванні мікробного препарату Хетомік зрідженість хмеленасаджень не перевищувала 5%, що свідчить про його ефективність проти збудників корневих гнилей хмелю. **Висновки.** Полив маток хмелю під час їх обрізки суспензією мікробного препарату Хетомік знижує зрідженість хмеленасаджень, позитивно впливаючи на врожайність культури, забезпечує прибавку врожаю на рівні 0,12–0,31 т/га шишок хмелю.

Ключові слова: хміль, густа насаджень, фузаріозна коренева гниль, мікробні препарати, господарська і економічна ефективність.

Постановка проблеми. Характерною рисою багаторічних насаджень хмелю є те, що їх термін експлуатації має становити не менше 10 років. Як наслідок на хмільниках створюються умови, що сприяють зменшенню кількості рослин на одиницю площі.

Найчастіше на хмільниках відмічається так зване “випадіння” внаслідок ураження рослин хмелю збудниками корневих гнилей — насамперед грибом *Fusarium humuli* Kom. [1]. Цей грибок викликає в рослин хмелю захворювання — фузаріоз, яке уражує переважно матку і підземну частину стебел. Внаслідок дії патогена рослини втрачають тургор і в'януть. Підземна частина рослин потовщується, буріє і відмирає.

Згідно з “Технологічним проектом на вирощування, збирання та первинну обробку шишок хмелю” [2], щороку передбачається проведення підсадки хмільників саджанцями в розмірі 10%, що становить 332 шт./га, при схемі посадки 3 × 1 м. Витрати при цьому становлять 3317,18 грн/га (вартість садивного матеріалу — 2523,2 грн + затрати на посадку — 793,98 грн). Значний рівень зрідженості зумовлює втрати продуктивності, а саме — недобір урожаю за рахунок меншої кількості рослин на одиницю площі.

Таким чином, стає цілком зрозуміло, що розробка заходів пов'язаних із запобіганням

зрідженості рослин хмелю внаслідок ураження їх кореневими гнилями є надзвичайно актуальною.

Об'єкт дослідження — процеси росту і розвитку рослин хмелю та ураження їх кореневими гнилями за застосування мікробіологічного препарату Хетомік.

Мета досліджень — встановити можливість застосування мікробіологічного препарату Хетомік для ліквідації зрідженості хмеленасаджень та визначити його господарську і економічну ефективність.

Місце та методика досліджень. Дослідження проводили на хмелеплантації №221 Інституту сільського господарства Полісся НААН. У дослідженнях використано сорт хмелю Ксанта, що відноситься до гіркої групи. В державному реєстрі сортів зареєстрований у 2008 р. Цей сорт належить до середньопізностиглої групи з балом продуктивності 7 по 9-бальній шкалі.

Схема садіння рослин 3 × 1. Тип формування кущів V-подібний, по два стебла на дві підтримки (13–14 тис./га).

Повторність досліду 4-разова, розміщення рендомізоване, вздовж спроектованих рядів хмелю.

Препарат вносили відразу після обрізки маток хмелю способом їх поливу з наступним прикриттям ґрунтом. Для цього готували

1. Вплив біопрепаратів на зрідженість рослин хмелю та їх врожайність

Варіант досліджу	Норма витрати препарату	Зрідженість, %	Врожайність		
			з одного куща, кг	т/га	± до контролю, т/га
Контроль	10 л води	15	0,363	1,03	—
Еталон — Агат 25К	5 г на 10 л води	5	0,372	1,18	0,15
Хетомік	20 г на 10 л води	5	0,363	1,15	0,12
Хетомік	30 г на 10 л води	0	0,384	1,28	0,25
Хетомік	40 г на 10 л води	0	0,402	1,34	0,31
НІР _{0,5}				0,10	

суспензію із розрахунку 20–40 г Хетоміка на 10 л води. До цієї суспензії додавали натрієву сіль карбоксиметилцелюлози (Na КМЦ) технічна з розрахунку 200 г на 10 л суспензії.

Результати досліджень. За роки досліджень встановлено, що причини зрідженості насаджень хмелю можна розділити на дві групи (рис. 1). До першої належать неінфекційні хвороби. Вони виникають внаслідок несприятливих для рослин умов вегетації і нездатні передаватися від рослини до рослини. До них належать: фізіологічне відмирання рослин хмелю в процесі тривалого часу експлуатації внаслідок вичерпання біологічного потенціалу; антропогенні чинники, пов'язані з виробничою діяльністю людини, а саме — неякісне виконання агротехнічних прийомів, зокрема занадто низька обрізка маток хмелю, викорчування або підрізання рослин в результаті міжрядних обробітків; несприятливі метеорологічні умови — морозні та безсніжні зими — можуть спричинити вимерзання рослин, тривалий період перезволоження ґрунту — вимокання або випрівання.

З рис. 1 випливає, що неінфекційні хвороби становлять лише 35% в загальній структурі зрідженості, тоді як 65% належить інфекційним хворобам, зокрема фузаріозній кореневій гнилі. Результатами наших досліджень

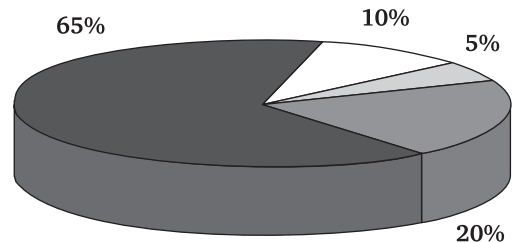


Рис. 1. Частка впливу факторів, що призводять до зменшення густоти насаджень хмелю: □ — фізіологічне відмирання; □ — несприятливі метеорологічні умови; □ — антропогенні чинники; ■ — інфекційні хвороби

(табл. 1) встановлено, що найвищий відсоток зрідженості рослин хмелю спостерігали в контрольному варіанті — 15%. У варіантах із застосуванням біологічного препарату Хетомік зрідженість не перевищувала 5%, що свідчить про його ефективність проти збудників кореневих гнилей хмелю.

Збір і підрахунок врожаю (табл. 1) показав доцільність проведення захисних заходів проти кореневих гнилей.

Полив маток хмелю під час їх обрізки суспензією випробовуваного препарату дав змогу не допустити зрідженості хмеленасаджень та отримати прибавку врожаю в середньому 0,12–0,31 т/га шишок хмелю високої якості.

ВИСНОВКИ

Встановлено, що основною причиною зрідженості хмеленасаджень є кореневі гнилі, зокрема фузаріозна коренева гниль. Внесення в ґрунт препарату Хетомік, способом поливу маток хмелю, дає можливість значно знизити зрідженість хмільників. Полив маток хмелю під час їх обрізки суспензією мікробного

препарату Хетомік дає можливість не допустити зрідженості хмеленасаджень та позитивно впливає на врожайність культури, забезпечуючи прибавку врожаю на рівні 0,12–0,31 т/га шишок хмелю. Економічна ефективність заходу при ціні реалізації хмелю 75 тис. грн/т становить 8,1–20,9 тис.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Венгер В.М. Технологія вирощування та захисту хмелю від шкідливих організмів / В.М. Венгер, С.О. Трибель, О.М. Лапа та ін.; за ред. В.М. Венгера. — К.: Колодіг : Фенікс, 2011. — 196 с.
2. Типові технологічні проекти та кошторис витрат на вирощування хмелю в зоні Полісся та Лісостепу України // Науково-методичні рекомендації; за заг. ред. академіка УААН Ю.І. Савченка. — Житомир: Рута, 2008. — 56 с.