

УДК 633.791:631.874:631.95

О.П. Стецюк,
кандидат сільсько-
господарських наук

Л.П. Кириченко,
Л.Ю. Шпакевич

Інститут сільського
господарства Полісся НААН

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНИЙ НАПРЯМОК ЕФЕКТИВНОГО ВЕДЕННЯ ХМЕЛЯРСТВА

Вступ. Використання вдосконалених агротехнічних прийомів промислового вирощування хмелю забезпечує підвищення продуктивності хмільників, ресурсозбереження та стабілізацію енергетичного потенціалу природного середовища, тому вивчення даного питання є актуальним. **Мета досліджень** — вивчення ефективності застосування біологізованих агроприймів на хмеленасадженнях, їх впливу на урожайність та якість хмелепродукції. **Методика**

досліджень передбачала порівняння традиційної технології вирощування хмелю з утриманням міжрядь під покривними культурами. Серед них запропоновано висів редьки олійної, люпину та гірчиці в якості зелених добрив, а також задерніння міжрядь багаторічними травами. **Результати досліджень.** Найефективнішими за урожайністю шишок хмелю виявилися варіанти з додатковим надходженням органічної маси: вар. 4 з залуженням міжрядь — (1,59 т/га), вар. 6 з олійною редькою в якості сидерата — (1,71 т/га) та вар. 7 з подвійною сидерацією (1,54 т/га) при 1,03 т/га на абсолютному контролі (без добрив). За умови значної економії традиційного перегною вони майже не поступалися загальноприйнятій технології (1,69 т/га), а варіант 6 на 1% перевищив цей показник. Вміст α -кислот на всіх біологізованих варіантах перевищував контроль на 5–13 відсоткових відсотки. **Висновки.** Ефективне функціонування агробіоценозу хмеленасаджень можна забезпечити агробіологічними способами утримання ґрунту, що дасть можливість зменшити антропогенне навантаження на екосистему хмільника, підтримуючи стабільну продуктивність.

Ключові слова: хміль, хмеленасадження, агроприйоми, зелені добрива, покривні культури, продуктивність.

Постановка проблеми. Традиційні агротехнічні прийоми, що застосовувались протягом багатьох десятиліть у хмелярстві, є енергоємними та несуть досить високе навантаження на агроєкосистему хмеленасаджень. Промислове виробництво хмелю пов'язане з багаторічною культивуванням рослин на одній ділянці з використанням значної кількості хімічних препаратів (добрив, пестицидів) і механізованих обробок ґрунту. Принципово нові підходи до агроприймів, що мають місце на сучасному етапі, направлені на мінімізацію механічного і хімічного впливу на ґрунт аж до повної відмови від проведення більшості заходів [1]. Біологізовані системи землеробства з висівом однорічних та багаторічних покривних культур останнім часом успішно застосовують у садівництві, виноградарстві, польових сівозмінах. Серед позитивних ефектів є захист ґрунту від ерозії, поліпшення структури, біологічної активності та вологоутримуючої здатності ґрунту, накопичення поживних речовин [2, 3]. Застосування покривних культур при вирощуванні органічного хмелю в фермерських господарствах США та Канади дає змогу ви-

рішувати низку проблем: підвищення родючості ґрунту, пригнічення бур'янів, вплив на життєвий цикл шкідників [4]. Тому вивчення нових еколого-біологічних агроприймів у сучасному хмелярстві є досить актуальним.

Мета досліджень — дослідити ефективність застосування біологізованих агротехнологій на хмеленасадженнях.

Методика досліджень. Дослідження проводили у 2011–2014 рр. на хмелеплантації № 221 ІСГП. Дослідна ділянка розташована на дерново-підзолистому супіщаному ґрунті. В якості органічних добрив використовуємо перегній, сидеральні культури, багаторічні трави. Мінеральні добрива: аміачна селітра, гранульований суперфосфат, калімагнезія.

За основу нових еколого-біологічних агроприймів було взято на дослідження утримання міжрядь хмеленасаджень під покривними культурами. Серед однорічних застосовувались: редька олійна — варіанти 5,6; комбінація редька олійна + люпин вузьколистий (висівали в третій декаді квітня) та гірчиця (висівали в третій декаді серпня) — варіанти 7, 8. Заробляли в ґрунт зелену масу в другій декаді червня – першій декаді липня залежно

1. Накопичення зеленої маси сидеральних культур та багаторічних трав, 2011–2014 рр.

Варіант	Культура	Кількість зеленої маси	
		на ділянку, кг	на 1 га, т
3	Багаторічні трави	33,0	10,98
4	Багаторічні трави	35,0	11,55
5	Олійна редька	36,2	11,99
6	Олійна редька	45,5	15,10
7	Олійна редька	24,2	8,02
	Люпин вузьколистий	20,0	6,62
	Гірчиця	33,4	10,98
8	Олійна редька	19,8	7,38
	Люпин вузьколистий	19,0	6,30
	Гірчиця	32,5	10,68

від культури за допомогою дискових знарядь (з одночасним підгортанням рослин у ряду). Висів гірчиці як повторної сидеральної культури застосовують як варіант біологічного обробітку ґрунту (осінній основний обробіток ґрунту не проводять).

Для задерніння міжрядь з регулярним скошуванням по мірі відростання зеленої маси використовували багаторічні трави: райграс пасовищний, м'ятлик луговий, вівсяницю червону, конюшину білу.

Схема досліджує такі варіанти:

- 1) без добрив;
- 2) гній 40 т/га + $N_{180}P_{160}K_{220}$;
- 3) залуження + $N_{180}P_{160}K_{220}$;
- 4) залуження + гній 20 т/га + $N_{180}P_{160}K_{220}$;
- 5) сидерат + $N_{180}P_{160}K_{220}$;
- 6) сидерат + гній 20 т/га + $N_{180}P_{160}K_{220}$;
- 7) подвійна сидерація + $N_{140}P_{80}K_{160}$;
- 8) подвійна сидерація + $N_{100}P_{60}K_{120}$. Перегній вносимо періодично, через рік.

Результати досліджень. Отримані за чотири роки результати показали, що урожайність покривних культур залежала від погодних умов періоду їх вегетації. Кількість зеленої маси багаторічних трав за чотири укоси становила в середньому 10,98–11,55 т/га, сидератів — 10,68–15,10 т/га (табл. 1).

Урожайність, т/га

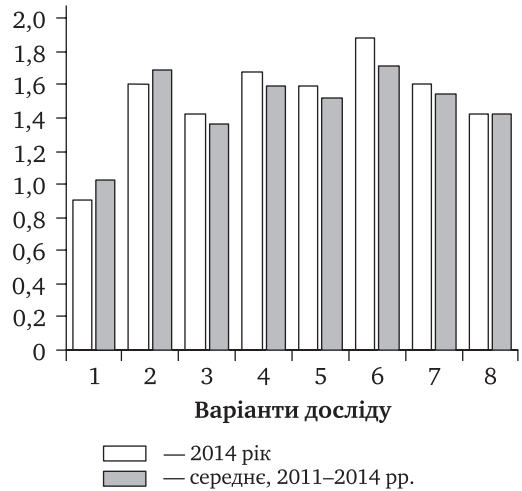


Рис. 1. Урожайність сорту Промінь за різних технологій вирощування, 2011–2014 рр.

Найефективнішими за урожайністю шишок хмелю виявилися варіанти з додатковим надходженням органічної маси: вар. 4 із залуженням міжрядь — (1,59 т/га), вар. 6 з олійною редькою в якості сидерата — (1,71 т/га) та вар. 7 з подвійною сидерацією (1,54 т/га) при 1,03 т/га на абсолютному контролі (без добрив). За умови значної економії традиційного перегною вони майже не поступалися загальноприйнятій технології (1,69 т/га), а варіант 6 на 1% перевищив цей показник. В умовах 2014 року перевага вказаних варіантів була більш істотною (рис. 1).

Стосовно якісних показників хмелю, дослідження показали, що фактор удобрення дещо знижує накопичення α -кислот в шишках. Їх вміст на варіанті без добрив в середньому за чотири роки був найвищим — 10,0% проти 8,6% при традиційній системі удобрення. Проте на біологізованих варіантах цей показник становив 9,0–9,7%, що вище контролю на 5–13 відносних відсотків.

ВИСНОВКИ

Ефективне функціонування агробіоценозу хмеленасаджень можна забезпечити застосуванням нових екологічно безпечних агроприймів, як утримання міжрядь під однорічними та багаторічними покривними культурами. Агробіологічні способи утримання ґрунту дають можливість зменшити антропогенне навантаження на екосистему хмільника, під-

тримуючи стабільну продуктивність. Варіанти з сидерацією та задернінням міжрядь не поступаються по урожайності шишок загальноприйнятій технології.

Енергозберігаючі регламенти застосування добрив підвищують вміст альфа-кислот у шишках хмелю, в порівнянні з традиційним, на 5–13%.

1. *Медведев В.В.* Грунтоохоронні технології і технічні засоби в стійкому землеробстві / В.В. Медведєв // Зб. наук. пр. ННЦ "Інститут землеробства УААН". — 2010. — Вип. 3. — С. 69–77.
2. *McGourty G.T.* Cover Cropping Systems for Organically Farmed Vineyards / G.T. McGourty // Practical Winery & Vineyard Magazine. — September/October, 2004. — P. 22–25.
3. *Lockwood D.* Chemical Weed Control in Vineyards / D. Lockwood // eXtension, Grapes. — 2013. — September 09. — <http://www.extension.org/pages/33040/chemical-weed-control-in-vineyards>
4. *Kneen R.* Small-Scale and Organic Hops Production / R. Kneen. — Left Fields BC. — 2003. — 36 p. — <http://www.crannogales.com/HopsManual.pdf>

СОРТ АМАРАНТУ ПОЛІЩУК

*Розробник — Інститут сільського господарства Полісся НААН,
автор — Кочик Г.М.*

Одним із факторів інтенсифікації виробництва кормів на меліорованих ґрунтах Полісся є розширення асортименту високопродуктивних, збагачених протеїном кормових культур. До таких малопоширених культур відноситься амарант (щиріця).

В Інституті виведено із колекції американського походження методом індивідуально-сімейного відбору сорт амаранту Поліщук. Автори сорту Д.М. Пономарчук, Г.М. Кочик (Г.М. Дрозд), В.Д. Бугайов, А.О. Бабич. Сорт зареєстрований в Реєстрі рослин України в 1999 році, авторське свідоцтво № 769. Заявка № 97099003 від 25.11.1997 р.

Амарант цього сорту за один укіс може сформувати 220–340 ц/га зеленої маси, за другий — 100–120 та 15–17 ц/га насіння.

Хімічний склад надземної маси у фазі молочної стиглості становить:

- білок — 14,5%;
- жир — 2,7%;
- розчинні вуглеводи — 41,1%;
- клітковина — 27,0%;
- зола — 15%.

За якістю зелена маса наближається до люцерни: в 100 кг зеленої маси міститься 12 корм. од. і 220–230 г перетравного протеїну в кожній з них. Зелена маса амаранту добре поїдається свиньми та великою рогатою худобою.

Використання амаранту як силосної культури забезпечує збільшення виробництва протеїну з одиниці площі на 15–17%, а лізину — в 2,3 раза. В амарантовому силосі, порівняно з кукурудзяним, вміст протеїну (в перерахунку на кормову одиницю) підвищується в 1,6 раза. Включення такого силосу в раціон молодняка ВРХ, сприяє підвищенню середньодобових приростів маси на 16%, а використання його в раціоні свиней дає можливість замінити до 20% концентрованих кормів.

Виробництвом і реалізацією амаранту сорту Поліщук займається Інститут сільського господарства Полісся НААН.

За додатковою інформацією звертатися за адресою: 10007, м. Житомир, Київське шосе, 131, ІСГП, **Кочик Г.М.**, тел. (0412) 36-62-31.