

УДК 633.791:631.874:631.95

О.П. Стецюк,
кандидат сільсько-
господарських наук

Л.П. Кириченко,
Ю.М. Ільїнський

Інститут сільського
господарства Полісся НААН

ЕЛЕМЕНТИ БІОЛОГІЗАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ХМЕЛЮ

Наведено результати досліджень щодо використання елементів біологізації землеробства при вирощуванні хмелю, ефективності застосування альтернативних органо-мінеральних систем удобрення, які дають можливість частково замінити традиційні органічні добрива та зменшити антропогенне навантаження на довкілля

Ключові слова: хміль, хмеленасадження, залуження, сидерати.

Постановка проблеми. Інтенсивна технологія вирощування хмелю несе значне антропогенне та техногенне навантаження на агробіоценоз хмелеплантації, що призводить до виснаження ґрунту та негативного впливу на навколишнє середовище. Тому на сучасному етапі важливою є проблема часткової заміни енергоємних техногенних ресурсів біологічними маловитратними та екологічно безпечними технологіями [1]. Перехід до органічного землеробства в хмелярстві є питанням актуальним [2], проте існує ряд труднощів, пов'язаних із захистом рослин хмелю від шкідників, хвороб та бур'янів, а також компенсації витрат елементів живлення рослин з метою стабілізації родючості ґрунту. Елементи органічного землеробства поставлені на вивчення в частині змін традиційної системи удобрення на основі включення сидерації як альтернативного джерела надходження поживних речовин в ґрунт [3] та використання залуження міжрядь хмеленасаджень, ефективність якого доведена в технологічному процесі вирощування винограду [4].

Мета досліджень — вивчення ефективності застосування елементів біологізації землеробства в технологічному процесі вирощування хмелю.

Об'єкт досліджень — технологічний процес вирощування хмелю за умови використання нетрадиційних органічних добрив.

Методика досліджень. Дослідження проводили у 2011–2012 рр. на хмелеплантації № 221 ІСПП. Дослідна ділянка розташована на дерново-підзолистому супіщаному ґрунті, який характеризується такими агрохімічними показниками у 0 — 20 см шарі: рН (сольове) — 4,6–6,0; гумус (за Тюріним) — 1,1–1,3%; азот (за Корнфільдом) — 98–111 мг/кг ґрунту; рухомі форми P_2O_5 — 250–395 та K_2O — 75–95 мг/кг повітряно-сухого ґрунту (за Кірсановим).

Органічні добрива — перепрiвшений гній, сидеральні культури, багаторічні трави. Мінеральні добрива — аміачна селітра 34%; гранульований суперфосфат 20%; калімагнезія 29%.

Норму внесення органічних та мінеральних добрив встановлювали з урахуванням вмісту у ґрунті органічної речовини, мінерального азоту і елементів живлення на програмований урожай шишок хмелю з урахуванням біологічних особливостей сорту. Спосіб внесення добрив — локально в борозну, рано навесні в період розорювання гребенів, перед обрізкою маток хмелю, а також підживлення азотом в період вегетації рослин згідно схеми досліджень.

Як елементи біологізації в наших дослідженнях застосовувались варіанти з сидерацією, подвійною сидерацією та залуженням міжрядь. В якості сидератів використовувалась редька олійна — варіанти 5,6; комбінація редька олійна + люпин вузьколистий (висівались в третій декаді квітня) та гірчиця (висівалась в третій декаді серпня) — варіанти 7,8. Зароблялась в ґрунт зелена маса у другій декаді червня — першій декаді липня залежно від культури за допомогою дискових знарядь (з одночасним підгортанням рослин у ряду).

Для залуження міжрядь навесні 2011 р. були висіяні багаторічні трави: райграс пасовищний, м'ятлик луговий, вівсяниця червона, конюшина біла у співвідношенні — 2:1:1:1.

Агротехніка загальноприйнята у відповідності з технологічною картою, крім факторів, що поставлені на вивчення.

Схема дослідю включає 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 + N₁₄₀P₈₀K₁₆₀;

8) подвійна сидерація + N₁₀₀P₆₀K₁₂₀.

Перегній вносимо періодично, через рік. Розрахунково-запланована урожайність — 15–20 ц/га.

Результати досліджень. Результати досліджень засвідчили, що накопичення зеленої маси сидератів та багаторічних трав у 2011–2012 рр. проходило нерівномірно і значно залежало від погодних умов. 2011 р. виявився сприятливим для багаторічних трав, урожайність зеленої маси за 4 укоси була в межах 18,76–19,06 т/га, 2012 р. — для сидератів (13,16–16,58 т/га). Середня урожайність за 2 роки становила 15,27–15,32 т/га для бага-

торічних трав та 10,18–11,63 т/га для сидератів (таблиця).

Дані по урожайності шишок хмелю в середньому за два роки показали, що найбільш оптимальними виявились варіанти із замінною половинної норми гною залуженням міжрядь (варіант 4) та сидератом — редькою олійною (варіант 6), а також подвійною сидерацією (варіант 7). На цих варіантах вона майже не поступалась традиційній технології (1,63 т/га) і становила відповідно 1,52; 1,58; та 1,54 т/га шишок хмелю стандартної вологості (рис. 1).

Щодо вмісту α-кислот, як одного з основних показників якості шишок, то спостері-

Урожайність зеленої маси сидеральних культур та багаторічних трав, 2011 — 2012 рр.

№ варіанта	Культура	Кількість зеленої маси					
		на ділянці, кг			на 1 га, т		
		2011	2012	середнє	2011	2012	середнє
3	Зелена маса трав	57,2	35,6	46,4	18,76	11,78	15,27
4	Зелена маса трав	58,1	35,1	46,6	19,06	11,58	15,32
5	Олійна редька	23,0	40,3	31,7	7,55	13,22	10,39
6	Олійна редька	23,4	40,1	31,8	7,67	13,16	10,42
7	Олійна редька	11,2	20,3	15,8	3,66	6,64	5,15
	Люпин вузьколистий	9,9	20,8	15,4	3,25	6,81	5,03
	Гірчиця	20,3	50,6	35,5	6,67	16,58	11,63
8	Олійна редька	11,3	20,4	15,9	3,72	6,70	5,21
	Люпин вузьколистий	9,6	21,0	15,3	3,16	6,87	5,02
	Гірчиця	20,0	50,0	35,0	6,55	16,40	11,48

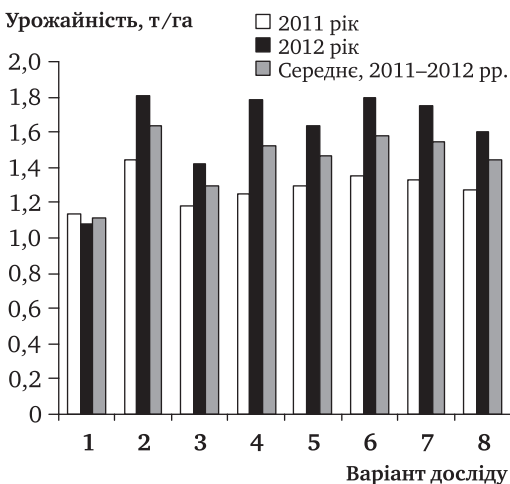


Рис. 1. Урожайність сорту Промінь за різних технологій вирощування, 2011–2012 рр.

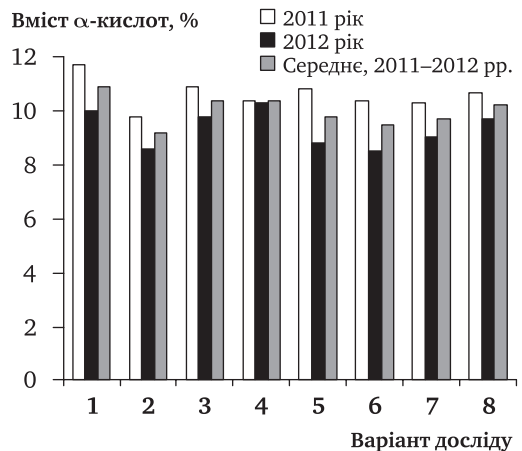


Рис. 2. Якість шишок хмелю сорту Промінь за різних технологій вирощування, 2011–2012 рр.

гається тенденція до зниження їх вмісту у порівнянні з абсолютним контролем (варіант без добрив) на 10–15%, проте у порів-

нянні з контролем (варіант 2) цей показник був вищий на всіх біологізованих варіантах (рис. 2).

ВИСНОВКИ

За період досліджень продуктивність пегрегійно-сидеральної системи удобрення з половинною нормою гною була нарівні з традиційною.

Проявляється тенденція, що варіанти технології із залуженням міжрядь і половинною нормою гною та варіант з подвій-

ною сидерацією міжрядь (сидерально — мінеральна система) також не поступаються по урожайності шишок загальноприйнятій технології.

Якісні показники шишок хмелю щодо вмісту α -кислот на біологізованих варіантах не поступаються традиційній технології.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Тараріко О.Г. Біологізація ґрунтозахисного землеробства на сучасному етапі / О.Г. Тараріко // Охорона родючості ґрунтів. — 2004. — Вип. 1. — С. 30–37.
2. Organic hop production in New Zealand / [T. Inglis, F. Knudsen, D. Oldham et al]. — Brewing and Beverage Industry International. — 1996. — No 1. — P. 22–23.
3. Матюк Н.С. Роль сидератів в екологізації і біологізації земледілля [Електронний ресурс] / Н.С. Матюк, Г.Д. Гогмачадзе, С.С. Солдатова // Формат файлів: Microsoft Word — В виде HTML; режим доступа — www.agroecoinfoparod.ru/journal/STATYI/2010/1/st_02.doc
4. Лукьянов А. Биологизированный способ содержания почвы виноградников, обеспечивающий экологическую безопасность ампелоценозов: диссертация кандидата сельскохозяйственных наук: 06.01.07 / А. Лукьянов. — Краснодар, 2009. — 129 с.

СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ОПТИМІЗОВАНОГО АГРОЛАНДШАФТУ НА ОСУШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ

Розробник — Інститут сільського господарства Полісся.

Автори — Мельничук А.О., Савчук О.І.

Розроблений спосіб формування оптимізованого агроландшафту визначає напрям спеціалізації господарства з врахуванням сучасного стану осушуваних земель.

На першому етапі досліджень визначається структура агроландшафту та посівної площі; система сівозмін та її просторове розміщення; продуктивність та економічна ефективність рослинництва. На другому — вивчається агроекологічний стан ґрунтового покриву і біологічні властивості сільськогосподарських культур, що вирощуються. На третьому етапі — угіддя розподіляються за придатністю до використання: рілля, сінокоси, пасовища, багаторічні насадження.

Опрацювання даного способу нами здійснено на регіональному рівні, а оптимальну структуру агроландшафту визначено за агроекологічним групуванням осушуваних земель на прикладі господарств СТОВ “Відродження Коростенського р-ну та ТОВ “Павлівське АГРО ТРЕЙД” Червоноармійського р-ну Житомирської обл.

За додатковою інформацією та консультаційними послугами звертається за адресою:

ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОЛІССЯ НААН.

10007, м. Житомир, шосе Київське, 131.

Тел. (0412) 42-92-31, Мельничук А.О.