

**ЯКІСТЬ ЗЕРНА ВИКИ ЯРОЇ
В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ***

Встановлено, що інокуляція, удобрення та вапнування істотно впливають на вміст сирого протеїну в зерні вики ярої. Визначено частку впливу досліджуваних факторів. Проаналізовано вплив суми опадів та суми активних температур за вегетацію на вміст сирого протеїну зерна вики ярої та визначено їх оптимальні рівні для отримання зерна найкращої якості. Побудовано регресійну модель, яка описує вплив інокуляції, удобрення та вапнування на якість зерна вики ярої.

Ключові слова: інокуляція, удобрення, вапнування, сирий протеїн, сума опадів, сума активних температур.

Вступ. Отримання сільськогосподарської продукції, яка відповідає вимогам світових стандартів — одне з важливих завдань, що ставиться перед товаровиробниками країни. Збільшення зборів, покращення якості і підвищення поживної цінності зерна залежить від комплексу організаційно-господарських, біологічних, кліматичних та агротехнічних факторів. Основним фактором, який впливає на вміст білка у зерні сільськогосподарських культур, є забезпеченість рослин азотом [1, 4, 5].

У вирішенні проблеми виробництва рослинного білка важлива роль належить зернобобовим культурам, які здатні активно синтезувати повноцінний білок, що використовується як для харчових, так і для кормових цілей [2, 3, 9].

При цьому одне з важливих місць у вирішенні цієї проблеми займає вики ярої, зерно якої містить 25–30% білка [7, 8].

Методика досліджень. Польові дослідження із вивчення якісних показників зерна вики ярої проводили в умовах правобережного Лісостепу України на сірих лісових крупнопилувато-середньосуглинкових ґрунтах, а саме на дослідному полі Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН. Гідролітична кислотність ґрунтів дослідної ділянки становить 3,4 мг · екв. на 100 г ґрунту.

В досліді вивчали дію та взаємодію трьох факторів: інокуляції насіння, норми мінеральних добрив та вапнування ґрунту. Співвідношення цих факторів 2 : 4 : 3. Облікова площа дослідних ділянок становила 25 м². Повторність в досліді 4-разова. Попередником був ячмінь ярий. Основний і передпосівний обробіток ґрунту був загальноприйнятий

для зони Лісостепу окрім елементів, що були поставлені на вивчення.

Результати досліджень. Застосування інокуляції насіння ризоторфіном, удобрення та вапнування сприяло не лише підвищенню рівня величини урожаю, а й впливало на біохімічні показники та якість зерна вики ярої. Результати наших досліджень (2002–2004 рр.) показали, що вміст протеїну в зерні вики ярої залежно від факторів, які вивчали, змінювався в межах 25,55–29,96% у перерахунку на абсолютно суху речовину.

Так, найменше значення сирого протеїну 25,55% було відмічене у варіантах контролю (без інокуляції, без добрив та без вапнування).

Збільшення вмісту протеїну в зерні вики ярої відмічалось за рахунок інокуляції насіння ризоторфіном на 0,85–1,61% порівняно до контролю. Внесення фосфорно-калійних добрив у нормі P₆₀K₆₀ забезпечувало підвищення рівня протеїну на 0,18–0,87% порівняно з неудобреними ділянками. При внесенні повного мінерального добрива у нормі N₆₀P₆₀K₆₀ та у нормі N₆₀P₆₀K₆₀ із підживленням N₃₀ у фазу бутонізації також було відмічено збільшення вмісту протеїну в зерні вики ярої на 1,05–1,95% та 2,42–2,95% відповідно. За рахунок вапнування половиною та повною нормами вапна вміст протеїну в зерні вики ярої підвищувався на 0,20–0,55% та 0,47–0,96% відповідно при порівнянні з ділянками без вапнування.

При поєднанні інокуляції, внесення повного мінерального добрива у нормі N₆₀P₆₀K₆₀ із підживленням N₃₀ у фазу бутонізації та вапнування повною нормою вапна було відмічено максимальне значення вмісту сирого протеїну в зерні вики ярої на рівні 29,96%,



Рис. 1. Частка впливу факторів на формування вмісту сирого протеїну в зерні вики ярої

що на 4,41% більше, ніж на ділянках контролю ($HP_{0,05}=0,81$).

В середньому за три роки досліджень, частка впливу факторів у формуванні вмісту сирого протеїну в зерні вики ярої була такою: інокуляція — 12,7%, удобрення — 34,6%, вапнування — 2,3%. Крім того, 0,8% припадало на взаємодію факторів, а 49,6% — на інші нерегульовані фактори довкілля (рис. 1).

Дисперсійний аналіз виявив, що 49,6% впливу на вміст сирого протеїну в зерні вики ярої зумовлено факторами, які не були включені у завдання досліджень. Подальший математичний аналіз методом множинної регресії показав, що сума опадів та сума активних температур за вегетацію істотно впливають на вміст сирого протеїну (рис. 2).

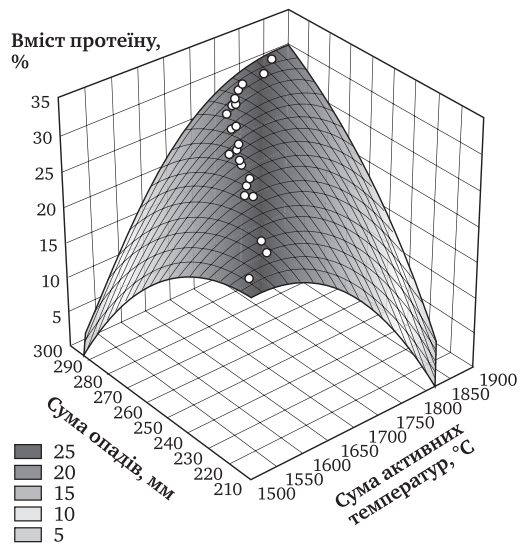


Рис. 2. Реакційна поверхня вмісту сирого протеїну в зерні вики ярої залежно від суми опадів та суми активних температур протягом вегетації

Цю залежність можна описати регресійним рівнянням:

$$Y = -45,4709 + 0,2457 \cdot X_1 - 1,1344 \cdot X_2 - 0,0002 \cdot X_1^2 + 0,0018 \cdot X_1 \cdot X_2 - 0,0036 \cdot X_2^2,$$

де Y — вміст сирого протеїну в зерні вики ярої, %; X_1 — сума опадів за вегетацію, мм; X_2 — сума активних температур за вегетацію, °С.

При цьому коефіцієнт множинної детермінації становив $R^2=0,75$, коефіцієнт множинної кореляції $R=0,87$, а фактичне значення F -критерію $F_{\text{факт}}=65,74$ ($F_{\text{табл}}=4,30$), що свідчить про високу вірогідність обчислень.

ВИСНОВКИ

Інокуляція, удобрення та вапнування істотно впливають на якість зерна вики ярої. Так, залежно від факторів, які вивчали, у перерахунку на абсолютно суху речовину в зерні вики ярої було відмічено вміст протеїну на рівні 25,55–29,96% в умовах правобережного Лісостепу. При цьому, оптимальний рівень

суми опадів знаходиться у межах 290–300 мм, а суми активних температур — 1800–1900°С за вегетацію відповідно. Максимальний вміст сирого протеїну 29,96% було одержано при сумі опадів 295 мм та сумі активних температур 1898°С.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бабич А.А. Интенсивная технология возделывания сои и ее использование на корм для решения проблемы белка на Украине // Резервы повышения продуктивности сои. — Новосибирск, 1990. — С. 3–12.
2. Бабич А.О. Вирощування зернобобових на корм. — К.: Урожай, 1975. — 230 с.
3. Бабич А.О. Проблема білка і вирощування зернобобових на корм. 3-є вид., перероб. і допов. — К.: Урожай, 1993. — 192 с.

4. Джура Ю.М. Урожайність і якість насіння сої залежно від умов вирощування в центральному Ліссостепу України / Корми і кормовиробництво. — Вінниця, 2003. — Вип. 50. — С. 69–76.
5. Жемела Г.П., Кучумова Л.П., Аніканова З.Ф. Справочник по качеству зерна. — К.: Урожай, 1988. — 216 с.
6. Калашников А.П., Клейменов Н.И., Щеглов В.В и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. — М.: Знания, 1993. — 396 с.

7. Кукреш Л.В. Вика яровая: биология и культуртгенез. — Мінсл: Наука і техніка, 1991. — 222 с.
8. Петриченко В.Ф. Наукові основи сталого кормовиробництва в Україні // Корми і кормовиробництво. — Вип. 50. — Вінниця: Тезис, 2003. — С. 3–10.
9. Петриченко В.Ф., Камінський В.Ф., Патица В.П. Бобові культури і сталий розвиток агроєкосистем // Корми і кормовиробництво. — К.: Аграрна наука. — 2003. Вип. 51 — С. 3–6.

РІВНЯННЯ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНО-ПРОСАПНОЇ СІВОЗМІНИ ВІД ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ

Розробник — Інститут сільського господарства Полісся НААН.

Автори — Ткачук В.П., Ворона Л.І.

На основі отриманих за три ротації 9-пільної зерно-просапної сівозміни показників продуктивності культур, вирощених на ділянках з різними системами удобрення, встановлено регресійні рівняння залежностей продуктивності сівозміни від показників родючості дерново-середньопідзолистого супіщаного ґрунту в кінці ротації.

Залежність продуктивності 9-пільної зерно-просапної сівозміни від показників родючості дерново-середньопідзолистого супіщаного ґрунту

Залежність продуктивності сівозміни від вмісту	Рівняння регресії	Помилка відхилення від регресії, s_{yx} , ц/га
гумусу	$y_1 = 74,802x_1 - 38,439$	6,08
рухомого фосфору	$y_2 = 1,3754x_2 + 24,067$	5,18
обмінного калію	$y_3 = 2,572x_3 + 22,777$	5,96
множини показників	$y = 28,73451x_1 + 1,025964x_2 - 0,12822x_3 - 1,26$	5,79

Примітка: y — продуктивність 9-пільної зерно-просапної сівозміни, к. о., ц/га;
 x_1 — вміст гумусу в кінці ротації сівозміни, %;
 x_2 — вміст рухомого фосфору в кінці ротації сівозміни, мг/100 г ґрунту;
 x_3 — вміст обмінного калію в кінці ротації сівозміни, мг/100 г ґрунту.

**За додатковою інформацією звертатися за адресою:
 ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОЛІССЯ НААН.
 10007, м. Житомир, Київське шосе, 131.
 Тел. (0412) 42-92-31, Ткачук В.П.**