

ВПЛИВ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Бобер А. В., к. с.-г. н., доцент
НУБіП України

У межах сучасних моделей екологічного та біологічного землеробства можна одержати відповідну кількість продукції безпечної для людського організму. Проте реалізувати стратегічне завдання рослинництва – забезпечення високої врожайності з найвищими показниками якості отриманих продуктів – повною мірою неможливо. Однак такі системи землеробства забезпечують споживчу якість продукції, тривале підтримування потенціалу родючості ґрунту і зниження енерговитрат. Перспективним і найбільш ефективним буде виважене поєднання їх з ґрунтово-кліматичними умовами, попитом на таку продукцію, технічною оснащеністю господарств, вимогами екології і економіки.

Метою сучасних систем землеробства є забезпечення високопродуктивного, низькозатратного, екологічно-безпечного виробництва запланованої кількості і якості сільськогосподарської продукції. Науково-практичною основою для досягнення цієї мети є системи землеробства, які здатні забезпечити стабільність агроландшафтів з пріоритетом засобів біологізації в комплексі з адаптивними технологіями вирощування культур [2, 5, 6].

Впровадження екологічно безпечних технологій із застосуванням біологічних заходів, що сприяє отриманню гарантовано стабільних урожаїв, потребує високої професійної підготовки і досвіду, критичного підходу до будь-якого агротехнічного прийому. Якщо при звичайній технології вирощування правильність вибору

агротехнічного прийому і строків його проведення базувалося в основному на власному досвіді і інтуїції агронома, то при сучасній технології необхідно знати, як впливає кожен технологічний прийом на фактори, що визначають родючість ґрунту, екологічне становище, продуктивність і якість зернових культур та економічні результати виробництва в цілому.

Зростання інтенсивності землеробства потребує глибоких досліджень безпечності продукції рослинництва [3, 4]. Фахівці сільського господарства повинні більше приділяти уваги методам дослідження якості зерна та продуктів його переробки, які запобігають псуванню продовольчих товарів.

Тому вивчення впливу систем землеробства та основного обробітку ґрунту на якість зерна ячменю ярого, які сприятимуть формуванню високоякісної сировини для використання на круп'яні, кормові та технічні цілі є досить актуальною задачею сьогодення.

Дослідження проводилися протягом 2009–2013 рр. на базі лабораторій кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика із зерном ячменю ярого сорту Скарлет вирощеним на дослідних ділянках стаціонарного дослідження кафедри землеробства у ВП НУБіП України “Агрономічна дослідна станція”, розташованого в с. Пшеничне Васильківського району Київської області.

Досліджували зерно ячменю ярого, вирощене за різних систем землеробства: промислова (контроль); екологічна та біологічна. Досліджувані системи землеробства відрізнялися ресурсним забезпеченням. За промислової системи (контроль) на гектар ріллі в сівзміні вносили 12 т органічних і 300 кг діючої речовини мінеральних добрив, а захист посівів здійснювали промисловими пестицидами.

В екологічній моделі пріоритетними засобами були органічні добрива 24 т/га, мінеральні вносили по 150 кг/га, а посіви захищали біологічними засобами й промисловими пестицидами за критерієм еколого-економічного порогу чисельності шкідливих організмів. Біологічну модель системи землеробства було забезпечено лише можливою нормою органічних добрив 24 т на гектар ріллі в сівзміні, а захист посівів виконували лише біологічними засобами.

Перераховані варіанти ресурсного забезпечення досліджено на тлі чотирьох варіантів основного обробітку ґрунту в сівзміні. Диференційований обробіток (контроль) поєднував проведення за ротацію шести оранок, двох поверхневих обробітків дисковими боронами під пшеницю озиму після гороху й кукурудзи на силос і

плоскорізний обробіток під ячмінь після цукрових буряків. Варіант плоскорізного основного обробітку ґрунту полягав у виконанні під усі культури сівозміни плоскорізного розпушування, крім зазначених полів пшениці озимої, де обробляли ґрунт дисковими боронами. У варіанті полицево-безполицевого основного обробітку ґрунту за ротацію проводили дві оранки під цукрові буряки ярусними плугами, п'ять плоскорізних розпушувань і дискувань ґрунту в зазначених полях під пшеницю озиму. Варіант поверхневого обробітку ґрунту в сівозміні здійснювали на глибину 8–10 см дисковими боронами під усі культури.

Для оцінки якості зерна ячменю використовували найбільш поширені в виробничій практиці і наукових дослідженнях методи оцінки якості, передбачені діючими нормативно-технічними документами, а також інші, які діють у світовій практиці для більш поглибленої оцінки якості зерна ячменю і продуктів його переробки.

Результати досліджень. Залежно від показників якості зерно ячменю використовують на продовольчі та кормові цілі, вироблення солоду та у пивоварінні.

Для вироблення солоду та пивоваріння обов'язковою умовою є високі значення показників здатності до проростання та життєздатності в межах 92–95 %. Також, особливою умовою використання зерна в пивоварінні є знижений вміст білка в межах від 9 до 11 % на абсолютно суху речовину. У стандарті на ячмінь пивоварний передбачається його заготівля в районах, де умови вирощування сприятливі для формування ендосперму зернівки з високим вмістом крохмалю [1].

Дослідженнями встановлено, що зерно ячменю ярого вирощене за всіх досліджуваних систем землеробства та основного обробітку ґрунту відповідає вимогам, які ставляться для використання в продовольчих та кормових цілях (табл.).

Як видно з даних таблиці лише екологічна система землеробства за всіх систем основного обробітку ґрунту забезпечує якість зерна ячменю ярого з вмістом білка нижче 11,5 % та показниками здатності до проростання й життєздатності 92–97 %. Це розширює цільове призначення зерна і дозволяє використання його для вироблення солоду та в пивоварінні. При цьому 1-му класу відповідає зерно отримане за диференційованого та полицево-безполицевого обробітків ґрунту, а 2-му – отримане за плоскорізного та поверхневого обробітків.

Таблиця

Якість зерна ячменю ярого вирощеного за різних систем землеробства та основного обробітку ґрунту, 2009–2013 рр.

Варіанти		Показники			
Системи землеробства	Системи основного обробітку ґрунту	нагура, г/л	вміст білка, %	здатність до проростання, %	життєздатність, %
Промислова (контроль)	Диференційований (контроль)	639	13,6	98	99
	Плоскорізний	627	13,0	94	95
	± до контролю	-12	-0,6	-4	-4
	Полицево-безполіцевий	633	13,5	98	99
	± до контролю	-6	-0,1	0	0
	Поверхневий	629	12,9	93	95
± до контролю	-10	-0,7	-5	-4	
Екологічна	Диференційований	632	11,3	97	97
	± до контролю	-7	-2,3	-1	-2
	Плоскорізний	617	10,7	93	96
	± до контролю	-22	-2,9	-5	-3
	Полицево-безполіцевий	630	11,1	95	96
	± до контролю	-9	-2,5	-3	-3
	Поверхневий	621	10,7	92	95
± до контролю	-18	-2,9	-6	-4	
Біологічна	Диференційований	628	10,8	92	95
	± до контролю	-11	-2,8	-6	-4
	Плоскорізний	616	10,2	90	91
	± до контролю	-23	-3,4	-8	-8
	Полицево-безполіцевий	625	10,8	92	93
	± до контролю	-14	-2,8	-6	-6
	Поверхневий	613	10,2	89	91
± до контролю	-26	-3,4	-9	-8	
НІР ₀₅ (в абсолютних значеннях)		8	1,3	3	3

Висновки: 1. Зерно ячменю ярого вирощене за промислової, екологічної і біологічної систем землеробства та різних систем основного обробітку ґрунту відповідає вимогам, які ставляться для використання в продовольчих та кормових цілях.

2. Для отримання зерна ячменю ярого високої якості та різного цільового призначення слід застосовувати екологічну систему землеробства.

Література

1. Алімов Д. М. Технологія виробництва продукції рослинництва / Д. М. Алімов, Ю. В. Шелестов. – К.: Вища школа, 1995. – 271 с.

2. Екологічні проблеми землеробства / [І. Д. Примака, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей та ін.]; за ред. І. Д. Примака. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 456 с.

3. Овсинский И.Е. Новая система земледелия / И. Е. Овсинский. – К.: Зерно, 2010. – 331 с.

4. Танчик С. П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства / С. П. Танчик. – К. : Юніверс медіа, 2009. – 160 с.

5. Тараріко Ю. О. Енергетична оцінка систем землеробства і технологій вирощування сільськогосподарських культур: методичні рекомендації / Ю. О. Тараріко, О. Є. Несмашна, Л. Д. Глушенко. – К. : Нора-прінт, 2001. – 59 с.

6. Сайко В.Ф. Наукові основи стійкого землеробства в Україні. / В.Ф. Сайко // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН». – К. : ВД «ЕКМО», 2010. – Вип. 3. – С. 3–17.