

УДК 631.526.3:633.16]:631.527(477)(1-15)(292.451/.454)

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ СОРТІВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Завірюха П.Д., канд. с.-г. наук, професор
Шубар Ю.О., ст. 4-го курсу факультету
агротехнологій і охорони довкілля заочної форми навчання
*Львівський національний університет ветеринарної медицини
і біотехнологій ім. С.З. Гжицького*

Ярий ячмінь (*Hordeum vulgare L.*) – цінна продовольча, кормова і технічна культура. Загальна посівна площа ячменю ярого в Україні є нестабільною і коливається за роками у межах 3,3–4,8 млн га, а валовий збір досягає 15-16 млн т. При цьому частка України в світовому виробництві ячменю досягає 8 %. За даними міжнародної світової продовольчої організації ФАО [5], близько 60 % валових зборів зерна ячменю в світі припадають на виробництво кормів (включаючи комбікорми), 3 % – на харчові цілі та 30–40 % – на виробництво пива, тоді як в Україні 42–48 % валових зборів зерна ячменю використовується на промислову переробку, 16 % – на кормові цілі, 15 % – на харчові та 6–8 % – у пивоварінні.

Цінність використання ярого ячменю на зернофуражні цілі полягає в тому, що в 1 кг його зерна міститься 1,13 кормових одиниць і 95 г перетравного протеїну, і тому його згодують практично для всіх видів тварин, а особливо для відгодівлі свиней. Зокрема, у складі комбікорму міститься біля 60-70 % зерна ярого ячменю.

Викладене вище свідчить про ту важливу роль, яку відіграє ячмінь як одна із важливих зернових культур продовольчих ресурсів і сировина для переробної промисловості [3]. Тому нарощування виробництва ярого ячменю залишається актуальним завданням як науки, так і практики.

Не викликає сумнівів, що окрім організаційних технологічних, і матеріально-технічних заходів підвищення врожайності і якості зерна ярого ячменю, його селекція залишається одним із найбільш ефективних напрямів інтенсифікації зерновиробництва як з економічної, так і екологічної точки зору. Створення і впровадження у виробництво для вирощування сортів ярого ячменю, які стійкі до небезпечних хворіб та шкідників, дозволяє не лише зекономити значні кошти на хімічні засоби захисту рослин, але й дає можливість вирощувати екологічно безпечну продукцію і тим самим сприяє охороні навколишнього природного середовища, в тому числі і агробіоценозів, від забруднення отрутохімікатами [3].

У зв'язку з цим, вивчення питання реалізації генетичного потенціалу новими вітчизняними сортами ярого ячменю в умовах виробництва є надзвичайно актуальним і важливим, як в науковому, так і практичному

контексті.

У 2023-2024 р.р. нами в умовах виробництва – ТзОВ «Струсів Агро» Микулинецької селищної громади Тернопільського району Тернопільської області на чорноземі опідзоленому (зона Лісостепу західного) проведено вивчення 5 сортів ячменю ярого української селекції за господарсько-цінними ознаками. Вивчали наступні сорти: Дорідний (оригінація: Кіровоградська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН) – контроль, МПП Вдячний, МПП Захисник, МПП Шарм (оригінація усіх трьох – Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН), Подив (оригінація: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН). Досліджувані нами сорти ячменю ярого занесені до Державного реєстру сортів рослин, рекомендованих для поширення в Україні [1].

Мета досліджень полягала у вивченні відмінностей у формуванні зернової продуктивності та якісних показників зерна між сортами ячменю ярого української селекції в умовах господарства. Посів сортів ячменю ярого проводили вітчизняною зернотуковою сівалкою СЗД- 360 Demetra: один прохід сівалки на довжину 35 м. При цьому загальна площа ділянки складала 126 м², облікова – 100 м². Норма висіву насіння – 200 кг/га. Повторність – триразова. Розміщення варіантів у досліді – систематичне. Технологія вирощування сортів ячменю ярого – загальноприйнята для умов західного Лісостепу України.

Метеорологічні умови у роки досліджень були різними. Зокрема, вегетаційний період 2023 року відзначався більш-менш рівномірним розподілом опадів та оптимальною температурою повітря у порівнянні із 2024 роком, тобто був більш сприятливим для вирощування ярого ячменю, що згодом позначилося на абсолютному значенні рівня урожайності зерна.

Усі спостереження, обліки та визначення проводили згідно вимог існуючих методик [4]. Збирання урожаю проводили прямим комбайнуванням, використовуючи для цього зернозбиральний комбайн Klaas Dominator, а його облік – суцільним ваговим методом.

Економічну ефективність визначали за загальноприйнятими методиками на основі чинних нормативів. Статистичну обробку отриманих експериментальних даних проводили методом дисперсійного аналізу за В.О. Єщенком [2] з використанням ліцензованих прикладних комп'ютерних програм.

За визначення врожайності зерна досліджуваних сортів ячменю ярого вітчизняної селекції у 2023 і 2024 рр. нами встановлена істотна різниця за цією ознакою між контрольним сортом Дорідний та іншими сортами (табл. 1).

Наведені дані експериментальних досліджень свідчать, що в умовах господарства ТзОВ «Струсів-Агро» найвищу врожайність зерна в середньому за 2023-2024 рр. забезпечив новий сорт ячменю ярого миронівської селекції МПП Захисник – 74,2 ц/га, що більше від врожайності сорту-контролю Дорідний (54, 0 ц/га) на 20,2 ц/га, або на 37,4%.

Таблиця 1

Врожайність зерна ячменю ярого залежно від сорту за вирощування в умовах Лісостепу західного, 2023-2024 рр.

Сорт	Врожайність за роками, ц/га		В сер. за два роки, ц/га	До контролю	
	2023	2024		ц/га	%
Дорідний - <i>контроль</i>	57,6	50,4	54,0	-	-
МІП Вдячний	74,4	65,6	70,0	+16,0	29,6
МІП Захисник	78,7	69,7	74,2	+20,2	37,4
МІП Шарм	75,1	66,5	70,8	+16,8	31,1
Подив	72,9	63,7	68,3	+14,3	26,4
<i>В сер. за роками</i>	71,7	63,1	-	-	-
НІР ₀₅ , ц/га	2,73	2,52	-	-	-

Досить високою врожайністю зерна також відзначився новий сорт ячменю ярого МІП Шарм – 70,8 ц/га, або більше від контролю на 16,8 ц/га, або на 31,1%. Практично на однаковому рівні із сортом МІП Шарм була врожайність зерна іншого сорту ярого ячменю миронівської селекції МІП Вдячний – 70,0 ц/га.

За порівняння зернової продуктивності досліджуваних сортів ярого ячменю української селекції у різні роки встановлено, що середня врожайність зерна у 2023 році по досліді склала 71,7 ц/га, а у 2024 році була значно нижчою – 63,1 ц/га або на 8,6 ц/га менше. Як уже наголошувалось, у 2023 році у період вегетації рослин оптимальним було поєднання як температурного режиму, так і забезпеченості рослин вологою, що згодом позитивно вплинуло на кінцевий врожай зерна досліджуваних сортів ячменю ярого вітчизняної селекції.

Як відомо, загальна врожайність зернових культур, в тому числі і ячменю ярого, є інтегральним показником низки елементів структури врожаю – щільності продуктивного стеблостою на одиниці площі, довжини колоса, кількості плідних колосків в колосі, кількості зерен у колосі, маси зерна з продуктивного колосу, крупності зерна, тобто маси 1000 зерен. Кожен із вказаних показників впливає на кінцеву зернову продуктивність. Нами проаналізована залежність маси 1000 зерен від сортових (генотипічних) особливостей ячменю ярого. Результати порівняльної оцінки сортів ячменю ярого за масою 1000 зерен наведені у табл. 2.

В умовах зони Лісостепу західного у 2023 році найбільш крупне зерно формував новий сорт ячменю ярого селекції Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла МІП Захисник – маса 1000 зерен склала 56,8 г проти 47,4 г у контролю сорту Дорідний, або була більшою на 9,4 г. Достатньо крупне зерно відмічене також у нового сорту ячменю ярого селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Подив – 53,4 г, або більше від показника сорту-контролю на 6,0 г.

Таблиця 2

Порівняльна оцінка сортів ячменю ярого української селекції за масою 1000 зерен в умовах західного Лісостепу України, 2023-2024 рр.

Сорт	Маса 1000 зерен, г		В середньому, г	± до контролю, г
	2023	2024		
Дорідний - <i>контроль</i>	47,4	43,6	45,5	-
МПП Вдячний	49,4	46,6	48,0	+2,5
МПП Захисник	56,8	52,4	54,6	+9,1
МПП Шарм	48,6	46,4	47,5	+2,0
Подив	53,4	50,2	51,8	+6,3
<i>В сер. за роками</i>	<i>51,1</i>	<i>47,8</i>	-	-

Інші досліджувані сорти ячменю ярого незначно відрізнялися за масою 1000 зерен. Зокрема, у ярого ячменю сорту МПП Вдячний маса 1000 зерен у 2023 році склала 49,4 г, а у сорту МПП Шарм – 48,6 г, тобто різниця була незначною – 0,8 г.

Подібно як у 2023 році, проходило формування маси 1000 зерен у 2024 році. Як і в попередньому році, найбільш крупне зерно формував новий сорт ячменю ярого селекції Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла МПП Захисник – маса 1000 зерен склала 52,4 г проти 43,6 г у сорту-контролю Дорідний, або була більшою на 8,8 г. Доволі крупне зерно виявлено також у нового сорту ячменю ярого селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Подив – 50,2 г, або більше від показника сорту-контролю на 6,6 г.

Потрібно відзначити, що на крупність зерна у ярого ячменю впливають не лише біологічні особливості конкретного сорту, але й особливості метеорологічних умов в процесі зерно утворення. Так, в середньому по п'яти досліджуваних сортах ярого ячменю середня маса 1000 зерен у 2023 році склала 51,1 г, тоді як у 2024 році, менш сприятливому за метеорологічними факторами у період вегетації рослин, вона була 47,8 г, або меншою на 3,3 г. Саме такий фактор як крупність зерна, тобто маса 1000 зерен, була однією із причин, що у 2024 р. врожайність практично усіх досліджуваних сортів ячменю ярого була більш низькою, у порівнянні із 2023 р.

В середньому за два роки найбільш крупне зерно формував новий сорт ячменю ярого селекції Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла МПП Захисник – маса 1000 зерен склала 54,6 г проти 45,5 г у сорту-контролю Дорідний, або була більшою на 9,1 г. Досить крупне зерно формує також новий сорт ячменю ярого селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Подив – 51,8 г, або більше від показника сорту-контролю на 6,3 г. Решта досліджуваних нами сортів ячменю ярого незначно відрізнялися за масою 1000 зерен. Таким чином, українськими селекціонерами створені нові крупнозерні сорти ячменю ярого – з масою 1000 зерен у межах 55,0 г і вище, що є значним селекційним досягненням. Вважаємо, що саме крупнозерністість, тобто висока маса 1000 зерен забезпечує високу врожайність нового сорту ячменю

ярого миронівської селекції МПП Захисник.

За розрахунку показників економічної ефективності вирощування різних сортів ярого ячменю в умовах господарства визначали вартість продукції з 1 га, виробничі витрати, умовно чистий прибуток, собівартість 1 ц зерна, рівень рентабельності вирощування. Загальну суму виробничих витрат використовували згідно з технологічною картою вирощування ярого ячменю у ТзОВ «Струсів Агро».

Для проведення розрахунків щодо вартості валової продукції використовували середні закупівельні ціни на зерно і зерно ячменю ярого, які були сформовані на ринку у 2024 році. Вони істотно коливалися у різних покупців: від 650 до 740 грн/ц і в середньому на листопад місяць 2024 року складали 700 грн. за центнер зерна ярого ячменю. Результати визначення показників економічної ефективності вирощування різних сортів ярого ячменю у виробничих умовах ТзОВ «Струсів Агро» подані у табл. 3.

Таблиця 3

Економічна ефективність вирощування сортів ярого ячменю української селекції у виробничих умовах ТзОВ «Струсів Агро», сер, за 2023-2024 р.р.

Сорт	Сер. врожай зерна, ц/га	Вартість валової продукції, грн./га	Виробничі затрати, грн./га	Чистий прибуток, грн./га	Собівартість 1 ц зерна, грн.	Рівень рентабельності, %
Дорідний - контроль	54,0	37 800	19 375	18 425	358,79	95,0
МПП Вдячний	70,0	49 000	20 977	28 023	299,67	133,5
МПП Захисник	74,2	51 940	21 394	30 546	288,32	142,7
МПП Шарм	70,8	49 560	21 056	28 504	297,40	135,3
Подив	68,3	47 810	20 805	27 005	304,61	129,8

Як показують результати визначення показників економічної ефективності, в умовах господарства можна вирощувати низку нових сучасних сортів ярого ячменю вітчизняної селекції, які забезпечують більш низьку собівартість та більш високий рівень рентабельності у порівнянні з контрольним сортом Дорідний. Так, рентабельність вирощування ярого ячменю сорту МПП Захисник склала 142,%, а сорту МПП Шарм – 135,3% проти 95,0% на контрольному варіанті. За використання високобілкового сорту ярого ячменю Подив, його рентабельність вирощування у порівнянні з контролем зросла на 34,8% до рівня 129,8%.

Таким чином, на основі отриманих результатів експериментальних досліджень, господарству ТзОВ «Струсів Агро» Тернопільського району

Тернопільської області на чорноземі опідзоленому пропонується вирощувати нові високопродуктивні сорти ячменю ярого МПП Захисник і МПП Шарм селекції Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН, а також сорт Подив селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва.

Список використаних джерел

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
2. Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії. За ред. доктора сільськогосподарських наук В.О.Єщенка. Київ: Дія. 2005. 288 с.
3. Лінчевський А.А. Ячмінь в зерновиробництві України. Посібник українського хлібороба. 2010. С. 184-185.
4. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Загальна частина / за ред. В.В. Волкодава. Київ. 2000. Вип. 1. 100 с.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAOSTAT [Electronic resource]. Access mode: <http://www.fao.org>.

УДК 631.526.3:633.491(477):632.4

РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ СОРТІВ КАРТОПЛІ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА СТІЙКІСТЮ ДО ГРИБНИХ ХВОРОБ БАДИЛЛЯ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Завірюха П.Д., канд. с.-г. наук, професор
Щербан Д.І., ст. 4-го курсу факультету
агротехнологій і охорони довкілля

*Львівський національний університет ветеринарної медицини
і біотехнологій ім. С.З. Гжицького*

Картопля була і залишається найважливішою агротехнічною культурою у світі, поступаючись лише пшениці та рису як продовольча культура і є четвертою планетарною культурою за площею вирощування. Завдяки своїй широкій адаптивності та високій харчовій цінності картопля поширилася практично у всіх країнах світу і стала гарантом їх продовольчої безпеки.

З бульб картоплі готують смачну, поживну їжу, яка легко засвоюється організмом. З усіх продуктів харчування жоден не має такого широкого і різноманітного застосування в кулінарії, як картопля. Її бульби містять багато крохмалю, білок, жири, які є потрібні для харчування людини, а також – натрій, калій, магній, фосфор, алюміній, нікель, кобальт, цинк, мідь і ін. [2]. За переробки картоплі на крохмаль одержують клітинний сік. в якому розчинено близько 20 вітамінів групи В, В₁, В₂ і низка мікроелементів. Цей сік служить