

**НОВІ СОРТИ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ СЕЛЕКЦІЇ ІНСТИТУТУ
РОСЛИННИЦТВА ІМЕНІ В. Я. ЮР'ЄВА НААН**

Голік О. В., Звягінцева А. М.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

Наведено господарську характеристику нових сортів пшениці ярої м'якої Улюблена, Веселка, твердої Новація та полби звичайної Голіковська, що створені в 2010–2013 рр. в лабораторії селекції ярої пшениці Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, у порівнянні з національними стандартами, останніми занесеними до Реєстру сортами пшениці ярої та сортом полби Полба 3.

пшениця яра тверда, пшениця яра м'яка, полба звичайна, цінні господарські показники

Стабільний високий попит на зерно пшениці твердої як незамінної сировини для виготовлення макаронних виробів та високоякісної крупи робить актуальним створення нових сортів пшениці твердої ярої. Занесені до Реєстру сорти ярої м'якої пшениці в цілому задовольняють виробництво, але мають деякі негативні ознаки: недостатня якість зерна, відсутність комплексного імунітету і комплексної стійкості до стресових умов вегетації. Питаннями селекції ярої м'якої пшениці в нашій країні успішно займаються фахівці Миронівського інституту пшениць, Інституту землеробства. Єдиною установою, де селекція ярої пшениці ведеться з 1911 року, є Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. За кордоном, особливо у країнах Середземноморського регіону, питанням селекції ярої твердої і м'якої приділяється дуже велика увага, експорт зерна твердої пшениці є вагомим статтею прибутку багатьох країн.

Останнім часом все більшу увагу споживачів у всьому світі привертає до себе пшениця полба звичайна (*Triticum dicoccum Shrank.*) (далі – полба). Дуже цінним є високий вміст білка в зерні і чудові круп'яні та дієтичні властивості. Полба відома своєю витривалістю до цілого ряду несприятливих умов середовища, що дозволяє вирощувати її без застосування пестицидів. Це дозволяє отримувати екологічно чисту сировину для виготовлення каші, хліба та інших продуктів і робить культуру полби дуже привабливою для органічного землеробства [1, 2]. На теперішній час в країнах Південної Європи вирощуються старомісцеві сорти полби, переважно озимого типу розвитку. В Росії (Поволжя, Дагестан), Вірменії вирощуються ярі форми також народної селекції. Створений добром з Вірменської популяції сорт полби Руно внесено до Реєстру Російської Федерації [3]. В Реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні, відсутні сорти полби як озимого, так і ярого типу розвитку. Інтродукція європейських озимих сортів полби є проблематичною через низьку зимостійкість цієї культури. Ярі форми Росії та Кавказу мають низький рівень продуктивності, обидві групи сортів низько технологічні. Тому не менш актуальною на сьогоднішній день є селекція ярої полби.

В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН проводиться робота з удосконалення науково-методичних підходів та створення нових високоадаптивих сортів пшениці ярої м'якої та твердої, а також полби із використанням генетичного потенціалу видів-співродичів. Результатом даної роботи є нові високоврожайні сорти пшениці та полби ярої Веселка, Новація, Голіковська, які передані до державного сортовипробування в 2011–2013 роках та сорт пшениці м'якої ярої Улюблена, занесений до Реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні з 2014 року [4].

Метою наших досліджень була господарська характеристика нових сортів пшениці ярої та полби звичайної, які проходять державне сорто випробування та нового сорту пшениці м'якої ярої придатного для поширення в Україні у порівнянні з національними стандартами Харківська 26 і Спадщина, останніми занесеними до Реєстру сортами пшениці ярої Євдокія і Нашадок та сортом класичної полби Полба 3, створеним в СРСР в 60-ті роки минулого сторіччя.

Для досягнення поставленої мети визначали урожайність, вміст білку, масу 1000 зерен, хлібопекарські властивості, стійкість до ураження збудниками основних хвороб та інші цінні господарські показники.

Методика, вихідний матеріал, умови досліджень. Дослідження проводили на полях першої селекційної сівозміни Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, що розміщена на 20 км на схід від м. Харкова в 2008–2013 рр. Сівбу здійснювали сівалкою ССФК-7 з нормою висіву 5 мільйонів схожих зерен на гектар. Площа облікової ділянки – 10 м², повторність – чотириразова. Збирання проводили комбайном «HEGE-125». Технологічну оцінку матеріалу проводили за методикою державного сорто випробування [5]. Статистичний аналіз одержаних результатів проводили за методикою Б. А. Доспехова [6]. Вміст білка в зерні та хлібопекарські властивості визначали в лабораторії якості зерна інституту, стійкість до хвороб – в лабораторії стійкості до біотичних чинників.

Вихідним матеріалом для досліджень були сорти пшениці м'якої Улюблена та Веселка, сорт пшениці твердої Новація та перший в Україні сорт полби Голіковська.

Погодні умови років досліджень відрізнялися між собою за температурним режимом та кількістю опадів. Найбільш сприятливим для росту та розвитку рослин пшениці та полби був 2008 рік, атмосферні опади розподілились рівномірно в період вегетації, що сприяло отриманню високого врожаю. У 2009 році посушливі умови червня місяця негативно вплинули на зав'язуваність зерна під час цвітіння рослин, налив та досягання зерна. У 2010 році дефіцит вологи в квітні та травні негативно вплинув на формування колосу рослин та продуктивну куцистість, а недостатня кількість опадів у фазу наливу зерна (кінець червня – початок липня) призвели до формування щуплих зерен. Вегетаційний період 2011 року в цілому був надмірно зволожений, за термічним режимом близький до оптимального, проте опади розподілились нерівномірно за фазами розвитку рослин, що також не сприяло отриманню високого врожаю зерна з високими якісними показниками. 2012 та 2013 роки характеризувалися високою температурою повітря на фоні ґрунтової та атмосферної посухи, що призвело до суттєвого зниження урожайності ярих пшениці та полби.

Результати і їх обговорення. На основі сортів твердої та м'якої пшениць вітчизняної селекції із використанням генетичного потенціалу видів-співродичів створено ряд сортів пшениці ярої та перший в Україні сорт полби.

Сорт пшениці м'якої ярої Улюблена (селекційна лінія 05-533) створено шляхом добору з гібридної комбінації за участю сортів Харківська 26 та Харківська 30. Занесено до Реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні з 2014 року.

Сорт степового екотипу, різновидність *lutescens*. Середньостиглий, тривалість вегетаційного періоду 106 діб. Колос білий, веретеноподібної форми, безостий, середній за щільністю. Зернівка червона, видовжена. Маса 1000 зерен 32–36 г. Соломина слабо виповнена, наявний слабкий восковий наліт на верхньому міжвузлі. Колоскова луска овальна, плече пряме, широке, зубець короткий, прямий.

За роки вивчення в конкурсному сорто випробуванні (КСВ) показав наступні показники з відповідним перевищенням стандарту: урожайність 3,56 т/га (більше на 0,31 т/га), вміст клейковини 34,3 % (більше на 2,9 %), сила борошна 286 о. а. (більше на 24 о. а.), об'ємний вихід хліба 580 мл (більше на 47 мл), загальна хлібопекарська оцінка 7,5 балів (більше на 0,7 бали) (табл. 1). За якістю клейковини відноситься до I–II групи. Найвищу урожайність отримано у 2008 році – 5,23 т/га. Має високу стійкість проти септоріозу.

Сорт пшениці м'якої ярої Веселка (селекційна лінія 05-1134) створено шляхом добору з гібридної комбінації за участю сортів Харківська 26 та Омега. Передано до державного сорто випробування в 2013 році.

Таблиця 1. Характеристика нового сорту пшениці м'якої ярої Улюблена, (селекційна лінія 05-533, КСВ 2008–2010 рр.)

Показник	Улюблена	Відхилення від	
		стандарту Харківська 26	сорту Євдокія
Урожайність зерна, т/га	3,56	0,31	0,81
НІР ₀₅	0,24		
Вегетаційний період, діб	106	0	– 2
Маса 1000 зерен, г	34,5	0,4	0,1
Вміст білка, %	13,2	0,1	–0,3
Вміст клейковини, %	34,3	2,9	2,5
Сила борошна, о. а.	286	24	–2
Об'єм хліба, мл	580	47	–20
Загальна хлібопекарська оцінка, бал	7,5	0,7	–0,2
Ураженість твердою сажкою, %	16,5	0,4	–7,2
Стійкість проти септоріозу, бал	8	1	1

Сорт рекомендовано для вирощування в зоні Лісостепу, різновидність *lutescens*. Середньостиглий, тривалість вегетаційного періоду 105 діб, що є на рівні стандарту. Колос білий, веретеноподібної форми, безостий, середній за щільністю. Зернівка червона. Маса 1000 зерен 36–40 г. Соломина слабко виповнена, наявний слабкий восковий наліт на верхньому міжвузлі. Колоскова луска яйцеподібна, плече округле, середнє, зубець короткий, ледь зігнутий.

За даними КСВ при урожайності 3,75 т/га новий сорт перевищує стандарт на 0,30 т/га, за масою 1000 зерен перевищення складає 1,7 г, за вмістом білка в зерні 12,7 % перевага нового сорту становить 0,9 %, при силі борошна 294 о. а. новий сорт переважає стандарт на 52 о. а, а також формує об'єм хліба 690 мл, що на 40 мл вище, ніж у стандарту (табл. 2). Сорт Веселка перевищує стандарт за стійкістю проти твердої сажки на один бал, за стійкістю до септоріозу знаходиться на рівні стандарту.

Таблиця 2. Характеристика нового сорту пшениці м'якої ярої Веселка, (селекційна лінія 05-1134, КСВ 2011–2013 рр.)

Показник	Веселка	Відхилення від	
		стандарту Харківська 26	сорту Євдокія
Урожайність зерна, т/га	3,75	0,30	0,51
НІР ₀₅	0,22		
Вегетаційний період, діб	105	0	–2
Маса 1000 зерен, г	38,3	1,7	–0,5
Вміст білка, %	12,7	0,9	0,1
Вміст клейковини, %	29,8	0,3	0,1
Сила борошна, о. а.	294	52	–10
Об'єм хліба, мл	690	40	10
Загальна хлібопекарська оцінка, бал	9,0	1,0	0
Ураженість твердою сажкою, %	4,0	1,0	–1,0
Стійкість проти септоріозу, бал	7	0	0

Сорт пшениці твердої Новація (селекційна лінія 05-1469) створено у результаті складних міжвидових схрещувань за участі лінії полби звичайної К 335716 та зразків пшениці твердої: UA 297995 і сорту Харківська 41. Передано до державного сортовипробування у 2011 році.

Сорт середньостиглий, середньорослий, висота рослин становить 65–80 см, стійкий проти вилягання. Різновидність *leucurum*, колос білий, остистий, середньої довжини, пірамідальної форми, середньої щільності, не ламкий. Ості зазубрені, довші від колоса. Зернівка янтарна, яйцеподібна. Маса 1000 зерен 32–37 г, має високу стійкість до проростання та осипання. Соломина помірно виповнена, кущ напівпрямостоячий. Колоскова луска не опушена, видовжена, плече скошене, вузьке, зубець короткий, ледь зігнутий.

При урожайності 2,52 т/га новий сорт перевищує стандарт на 0,34 т/га, за виходу зерна з рослини 27,0 % перевищення складає 6,0 %, за вмісту білка в зерні 13,99 % перевага нового сорту становить 1,12 %, при силі борошна 281 о. а. новий сорт переважає стандарт на 85 о. а., а також формує об'єм хліба 647 мл, що на 7 мл вище, ніж у стандарту (табл. 3). За якістю клейковини Новація відноситься до I групи (у стандарту II), тобто це сорт сильної пшениці. Сорт перевищує стандарт за стійкістю проти твердої сажки – при ураженості 4,0 % рослин перевищує стандарт на 1,5 %, при ураженості рослин септоріозом 7,6 балів переважає на 0,6 бала.

Таблиця 3. Характеристика нового сорту пшениці твердої ярої Новація, (селекційна лінія 05-1469, КСВ 2009–2011 рр.).

Показники	Новація	Відхилення від	
		стандарту Спадщина	сорту Нащадок
Урожайність зерна, т/га	2,52	0,34	0
НІР ₀₅	0,25		
Вегетаційний період, діб	47	–2	1
Маса 1000 зерен, г	34,3	–8,82	–7,92
Вихід зерна, %	27,0	6,0	–3,6
Висота рослин, см	75,0	0	0
Вміст білка, %	13,99	1,12	0,82
Вміст клейковини, %	31,0	0	–2,3
Сила борошна, о. а.	281	85	101
Об'єм хліба, мл	647	7	177
Ураженість твердою сажкою, %	4,0	–1,5	–2,0
Стійкість проти септоріозу, бал	7,6	0,6	0,6

Сорт полби Голіковська (селекційна лінія 06-193) створено у результаті складних міжвидових схрещувань за участі зразків полби ярої К19285, К21961 та сорту пшениці твердої ярої Харківська 41. Передано до державного сортовипробування у 2012 році.

Сорт середньостиглий, тривалість вегетаційного періоду 98 діб, що на 3 доби довше за стандарт пшеницю тверду яру сорт Спадщина та на 5 діб менше за зразок типової плівчастої полби Полба 3 (таб. 4). Середньорослий, висота рослин становить 80–86 см, середньостійкий проти вилягання. Різновидність *dicocum*, колос червоний, остистий, середньої довжини, пірамідальної форми, середній за щільністю, не ламкий. Ості зазубрені, довші від колоса. Зернівка червона, видовжена. Маса 1000 зерен 30–34 г, має високу стійкість до проростання та осипання. Соломина помірно виповнена, кущ напівпрямостоячий. Колоскова луска не опушена, видовжена, плече скошене, середнє, зубець дуже короткий, ледь зігнутий.

Сорт відрізняється від класичної полби незначною плівчастістю на рівні 17 % (у Полби 3 – 76 %), що робить його придатним до механізованого висіву та збирання звичайними сільськогосподарськими знаряддями. При цьому каша з нового сорту має притаманний класичній полбі горіховий присмак та високі смакові якості.

За роки вивчення в конкурсному сортовипробуванні 2010–2012 рр. показав такі показники у порівнянні із стандартом Спадщина та плівчастою полбою: урожайність – 3,01 т/га (менше на 0,19 т/га; більше на 1,08 т/га); вміст білка – 17,15 % (більше на 1,77 %, більше на 0,2 %); стійкість проти вилягання – 7 балів (менше на 1 бал; більше на 4 бали).

В порівнянні із стандартним сортом пшениці твердої ярої Спадщина новий сорт Голіковська має підвищену стійкість до бурої іржі (ураженість 4,2 %, що на 3,6 % нижче за стандарт) та до твердої сажки (ураженість 10,2 %, що на 5,2 % нижче за стандарт). За стійкістю проти борошнистої роси та септоріозу знаходиться на рівні стандарту.

Таблиця 4. Характеристика нового сорту пшениці полби звичайної ярої Голіковська, (селекційна лінія 06-193, КСВ 2010–2012 рр.).

Показники	Голіковська	Відхилення від	
		стандарту Спадщина	сорту Полба 3
Урожайність зерна, т/га	3,01	-0,19	1,08
НІР ₀₅	0,27		
Вегетаційний період, діб	98	3	-5
Висота рослини, см	86	10	-25
Маса 1000 зерен, г	32,3	-7,7	2,1
Вміст білка, %	17,15	1,77	0,20
Плівчастість, %	17	15	-59
Стійкість проти вилягання, бал	7	-1	4
Ураженість бурюю іржею, %	4,2	-3,6	0
Ураженість твердою сажкою, %	10,2	-5,2	0

Висновки. Таким чином, створені у 2010–2013 роках сорти пшениці м'якої ярої Улюблена, Веселка, сорт пшениці твердої Новація та сорт полби Голіковська, перевищують існуючі стандарти за цінними господарськими ознаками. Сорт ярої м'якої пшениці Улюблена занесено до Реєстру для зони Степу з 2014 року і він пропонується для вирощування агроформуваннями всіх форм власності.

Список використаних джерел

1. Твердохліб О. В. Спельта і полба в органічному землеробстві / Твердохліб О. В., Голік О. В., Нінієва А. К., Богуславський Р. Л. // Посібник українського хлібороба. – 2013. – С. 154–155.
2. Arzani A. Emmer Flour and Breads. Flour and Breads and Their Fortification in Health and Disease Prevention, 2011. P. 69–78.
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1 Сорты растений. – Москва: Министерство с.-х. РФ, 2014. – 456 с.
4. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2014 році. – Київ: Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України, 2014. – 520 с.
5. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Охорона прав на сорти рослин. – Київ: Алефа, 2003. – С. 191 – 203.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта.– Москва: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

References

1. Tverdokhlebov OV, Golik OV, Ninieva AK, Boguslavskiy RL. Spelt and emmer in organic farming. Posibnyk ukrainskogo khliboroba. 2013. 154–155.
2. Arzani A. Emmer Flour and Breads. Flour and Breads and Their Fortification in Health and Disease Prevention. 2011. 69–78.
3. State register of plant breeder attainment suitable for dissemination. Vol. 1 Plant varieties. Moscow, Ministerstvo selskogo khozyaystva RF. 2014. 456.
4. State register of plant varieties suitable for dissemination in Ukraine in 2014. Kyiv: Dershavna veterynarna ta sanitarna slyshba Ukrainy. 2014. 520.
5. The practice of state trial of plant varieties for suitable for dissemination in Ukraine Right protection of plant varieties. Kyiv: Alefa. 2003. 191–203.
6. Dospikhov BA. The practice of field technique. Moscow: Agropromizdat. 1985. 351.

НОВЫЕ СОРТА ПШЕНИЦЫ ЯРОВОЙ СЕЛЕКЦИИ ИНСТИТУТА РАСТЕНИЕВОДСТВА ИМЕНИ В. В. ЮРЬЕВА НААН

Голик О. В., Звягинцева А. Н.

Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН

*пшеница яровая твердая, пшеница яровая мягкая, полба обыкновенная,
ценные хозяйственные признаки*

Приведена хозяйственная характеристика новых сортов пшеницы яровой мягкой Улюблена, Веселка, твердой Новація и полбы обычной Голиковська, созданных в 2010–2013 гг. в лаборатории селекции яровой пшеницы Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН, в сравнении с национальными стандартами, которые последними занесены в Реестр, сортами пшеницы яровой и сортом полбы Полба 3.

Цель. Привести хозяйственную характеристику новых сортов пшеницы яровой мягкой Улюблена, Веселка, твердой Новація и полбы обыкновенной Голиковская, которые созданы в 2010–2013 гг. в лаборатории селекции яровой пшеницы Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН в сравнении с национальными стандартами Харьковская 26, Спадщина, последними занесенными в Реестр сортами пшеницы яровой Евдокия, Нащадок и сортом классической полбы Полба 3.

Методика. Для достижения поставленной цели определяли урожайность, содержание белка, массу 1000 зерен, хлебопекарные свойства, устойчивость к поражению возбудителями основных болезней и другие ценные хозяйственные показатели.

Исследования проводили на полях первого селекционного севооборота Института растениеводства им. В. Я. Юрьева, который расположен на 20 км на восток от г. Харькова, в 2008–2013 гг. Технологическую оценку материала проводили по методике государственного сортоиспытания, статистический анализ полученных результатов – по методике Б. А. Доспехова. Содержание белка в зерне и хлебопекарные свойства определяли в лаборатории качества зерна института, устойчивость к болезням – в лаборатории устойчивости к биотическим факторам.

Результаты исследований. Изучены новые сорта пшеницы яровой, в результате чего определены среднегодовые показатели урожайности зерна, а также содержание белка, масса 1000 зерен, хлебопекарные свойства, устойчивость к поражению возбудителями основных болезней и другие ценные хозяйственные признаки.

Выводы. Проведённые исследования показали, что созданные сорта превышают национальные стандарты по многим ценным хозяйственным признакам. Новый сорт пшеницы мягкой Улюблена, занесенный в Реестр с 2014 года, рекомендован для выращивания агроформированиями всех форм собственности в зоне Степи Украины.

NEW VARIETIES OF SPRING WHEAT BRED AT THE PLANT PRODUCTION INSTITUTE ND. A V.YA. YURYEV OF NAAS

Golik O. V., Zvyagintseva A. N.

Plant Production Institute nd. a V.Ya. Yuryev of NAAS

hard spring wheat, soft spring wheat, common einkorn, valuable economic signs

Economic characteristics of the new varieties of soft spring wheat Ulyublenu, Veselka, of hard wheat Novatsiya and of common einkorn Golikovskaya created in the Laboratory of Spring Wheat breeding of the Plant Production Institute nd. a V.Ya. Yuryev of NAAS in 2010-2013 are summarized in comparison with the national standards, spring wheat varieties recently included in the Registry and the einkorn variety Polba 3.

Aim. Economic characterization of the new soft spring wheat varieties Ulyublenu, Veselka, of hard wheat Novatsiya and of common einkorn Golikovskaya created in the Laboratory of Spring Wheat breeding of the Plant Production Institute nd. a V.Ya. Yuryev of NAAS in 2010-2013 in comparison with the national standards Kharkovskaya 26 and Spadschyna as well as with the spring wheat varieties recently included in the Registry – Yevdokiya, Naschadok and the classical einkorn variety Polba 3

To achieve this aim we determined yield capacity, protein content, 1000-grain weight, baking properties, resistance to major pathogens and other valuable economic parameters.

Methods. The studies were conducted in the first crop rotation fields of the Plant Production Institute nd. a V.Ya. Yuryev, which are located 20 km east of Kharkiv in 2008-2013. Technological assessment of material was carried out according to the procedure of state variety trials: the results were statistically processed by BA Dospekhov's method. Protein content in grain and baking properties were determined in the Laboratory of Grain Quality of the Institute; resistance to diseases - in the Laboratory of Resistance to Biotic Factors.

Study Results. New spring wheat varieties were studied; annual average parameters of grain yield as well as and protein content, 1000-grain weight, baking properties, resistance to major pathogens and other valuable economical features were estimated.

Conclusions. The studies showed that the created varieties exceeded the national standards in terms of many valuable economic features. The new soft wheat variety Ulyublenu included in the Register in 2014 is recommended for growing by agricultural companies of all forms of ownership in the steppes of Ukraine.