

УДК 633.13:631.52

**А.Я. МАРУХНЯК**, кандидат сільськогосподарських наук

**А.О. ДАЦЬКО, Г.І. МАРУХНЯК**, наукові співробітники

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

## **ПЕРСПЕКТИВНІ СЕЛЕКЦІЙНІ СОРТОЗРАЗКИ – ЦІННИЙ МАТЕРІАЛ ГЕНОФОНДУ ВІВСА**

*Показано роботу щодо реєстрації цінних селекційних сортозразків вівса у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України. За останні роки зареєстровано 8 сортозразків і ще 5 селекційних ліній передано на реєстрацію.*

У Національному центрі генетичних ресурсів рослин України проводять реєстрацію зразків генофонду культурних рослин та їх диких співродичів для активізації, створення і пошуку джерел та донорів цінних ознак, забезпечення їх активного використання в селекційних і наукових програмах та надійного збереження [1].

У селекційній роботі з вівсом створюються лінії та сорти з високим ступенем прояву окремих цінних ознак і їх ефективним

© Марухняк А.Я., Дацько А.О., Марухняк Г.І., 2009  
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2009. Вип. 51.

поєднанням, добрими донорськими властивостями. Реєстрацію зразків здійснюють на підставі запиту авторів, опису, за трирічними даними, ідентифікаційного та насінневого матеріалу після експертизи на основі рішення спеціальної ради Національного центру генетичних ресурсів рослин України. Автори зареєстрованого зразка отримують „Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні”. Для кожного зразка визначають різні рівні доступності: вільний, обмежений доступ, доступ для обміну і на умовах автора.

Форма опису зразка складається з 15 пунктів: назва культури, ботанічне визначення, назва зразка, країна походження і установа-оригінація, автори зразка, номер реєстрації установи-оригінації, родовід, метод створення, тип розвитку, господарсько-цінні властивості, ознаки ідентифікації зразка, що зумовлюють його відмінність та елементи новизни.

Основні показники структури врожаю (кількість продуктивних стебел до збирання на 1 м<sup>2</sup>, кількість зерен і маса зерна у волоті, довжина волоті та стебла) визначали згідно із загальноприйнятою методикою [2]. У середніх пробах зерна визначали масу 1000 зерен і плівчастість [3]. Оцінки на стійкість рослин вівса до корончастої іржі та червоно-бурої плямистості проводили за ступенем ураження збудниками у відсотках [4, 5]. Порівняння біологічно-господарських показників цінних селекційних зразків, які передавали на реєстрацію, здійснювали до національного стандарту – сорту вівса Чернігівський 27.

У 2007 р. зразок Ант зареєстровано як зразок генофонду вівса, в якому поєднані висока врожайність за рахунок густоти продуктивних стебел, стійкість до вилягання та збудників захворювань, висока якість зерна [6], а в сорту Аркан – висока продуктивність, маса зерна у волоті і кількість зерен у ній, підвищена посухостійкість та стійкість до вилягання [7]. Цього ж року одержано свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні на лінію вівса ІЗО-23 (Ставчанський / СІ 7697) за поєднання високого врожаю зеленої маси при подовженому вегетаційному періоді і великій кількості зерен у волоті [10].

Сорти вівса Ант (заявка № 02005001 від 01.11.2002 р.) і Аркан (заявка № 03005001 від 17.11.2003 р.), створені в Інституті землеробства і тваринництва західного регіону УААН і введені в Реєстр сортів рослин України [9, 10], поєднують у своєму генотипі найкращі риси місцевих сортів Львівський 1 та Львівський ранній із зарубіжними і вітчизняними сортами.

Насінницька фірма „Lyle Morrison and Partners” (Великобританія) згідно з договором № 0001U провела випробування

сортів вівса Ант і Аркан для їхньої реєстрації та поширення в країнах Європи. Випробування в умовах Келсо (Шотландія) показало, що урожай зерна сорту Ант становив 7,48 т/га, а сорту Аркан – 8,46 т/га. Останній забезпечив надвишку урожаю зерна 0,29 – 3,50 т/га порівняно до зареєстрованих сортів Firth і Ascot.

### 1. Біологічно-господарські показники ліній вівса, зареєстрованих у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України

Показники	Сорт, лінія					
	Черн. 27	ІЗО-3	ІЗО-4	ІЗО-7	ІЗО-8	ІЗО-10
Урожайність, ц/га	34,3	33,7	35,7	30,8	32,1	37,9
кількість продуктивних стебел на 1 м <sup>2</sup> , шт.	346	367	372	321	315	330
кількість зерен у волоті, шт.	37,2	32,5	34,5	34,3	34,1	44,1
маса зерна у волоті, г	1,23	1,09	1,03	0,92	1,09	1,27
довжина волоті, см	15,7	14,3	15,2	14,6	14,3	16,9
Веgetаційний період, дні	86 - 96	90 - 98	83 - 92	89 - 99	88 - 94	88 - 94
Висота рослин, см	97,3	83,2	99,4	99,3	96,5	103,1
Біохімічний склад та технологічні властивості:						
вміст сирого протеїну в зерні, %	13,6	14,5	14,7	14,5	14,8	13,9
маса 1000 зерен, г	35,7	34,3	33,0	38,0	40,5	42,3
плівчастість, %	29,2	24,6	28,6	25,1	27,6	29,8
натура зерна, г/л	482	469	464	473	458	510
Ступінь ураження збудниками, %						
корончаста іржа	10 - 30	0 - 20	0 - 10	10 - 30	0 - 10	0 - 10
червоно-бура плямистість	20 - 40	20 - 30	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40
Стійкість до вилягання, бал	7 - 9	7 - 9	5 - 7	7 - 9	7 - 9	5 - 7

У 2008 р. у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України зареєстровано 5 цінних зразків вівса з видачею відповідних свідоцтв (табл. 1).

Лінія ІЗО-3 (Cofi / Львівський 1 /3/ Горизонт // к-5112, IZT 00278) поєднує низьку плівчастість зерна (24,6%) та стійкість до вилягання (7 - 9 балів) і збудника корончастої іржі (0 - 20%). Від стандартного сорту відрізняється орієнтацією і положенням гілочок волоті, інтенсивністю сіруватості нижньої квіткової луски, опушенням основи первинного зерна, висотою рослин [11].

Лінія ІЗО-7 (Voruta / Скакун, IZT 00282) характеризується добрими технологічними властивостями зерна (маса 1000 зерен – 38,0 г, плівчастість – 25,1%), високим вмістом сирого протеїну в зерні (14,5%) та підвищеною стійкістю до вилягання (7 - 9 балів). Від стандарту відрізняється опушенням спинки нижньої квіткової луски, опушенням основи і довжиною базальних волосків первинного зерна, довжиною волоті [12].

Лінія ІЗО-4 (Львівський 1 / Полонез, IZT 00279) відзначається високим вмістом сирого протеїну (14,7%) і жиру (4,5%) в зерні та стійкістю до корончастої іржі (0 - 10%). Від стандартного сорту відрізняється довжиною колоскових лусок, положенням гілочок волоті, довжиною стрижня другого зерна [13].

Лінія ІЗО-8 (Львівський ранній / СІ 7697, IZT 00283) характеризується високим вмістом сирого протеїну (14,8%), масою 1000 зерен (40,5 г), стійкістю до корончастої іржі (0 - 10%) та вилягання (7 - 9 балів). Від стандартного сорту Чернігівський 27 відрізняється тенденцією до остистості, довжиною стрижня другого зерна, опушенням основи первинного зерна, довжиною базальних волосків, крупністю зерна [14].

Лінія ІЗО-10 (Скакун /3/ Львівський 1 // О'Brin / Мирний, IZT 00285) поєднує високу продуктивність з великою кількістю зерен у волоті (44,1 шт.), добру технологічну якість зерна (маса 1000 зерен – 42,3 г, натура зерна – 510 г/л) і стійкість до корончастої іржі (0 - 10%). Від с. Чернігівський 27 відрізняється положенням гілочок у волоті, інтенсивністю сіруватості нижньої квіткової луски, висотою рослин і довжиною волоті, довжиною базальних волосків первинного зерна [15].

Зареєстровані сорти та лінії вівса посівного використано при формуванні ознакової колекції. У 2008 р. одержано свідоцтво про реєстрацію колекції генофонду рослин в Україні № 46 [16]. Ознакова колекція зразків вівса за урожайністю та її елементами нараховує 95 зразків з 26 країн світу. Колекція представлена двома видами і 12

різновидностями вівса посівного, для всіх 95 зразків сформовано базу паспортичних даних, для 18 зразків – базу даних родоходів.

Колекція генетичних ресурсів вівса охоплює широкий спектр мінливості біологічно-господарських показників, що дозволяє проводити ефективний пошук зразків із потрібними параметрами. Ознакова колекція включає зразки, на основі яких ведеться поліпшення або формування нових генотипів з оптимальними показниками ознак, які безпосередньо впливають на продуктивність рослин вівса. Ознакова колекція за шістьма біологічно-господарськими ознаками активно використовується у селекційному процесі Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН.

У 2007 р. для реєстрації передано ще 5 селекційних ліній вівса (табл. 2).

## 2. Біологічно-господарські показники ліній вівса, переданих для реєстрації у Національний центр генетичних ресурсів рослин України

Показники	Сорт, лінія					
	Черн. 27	ІЗО-22	ІЗО 198-4	ІЗО 4/01-1	ІЗО-13	ІЗО-20
1	2	3	4	5	6	7
Урожайність, ц/га	33,1	38,3	35,4	37,9	36,1	36,9
кількість продукт. стебел на 1 м <sup>2</sup> , шт.	327	407	317	331	305	342
кількість зерен у волоті, шт.	43,4	50,2	51,9	65,5	73,6	54,2
маса зерна у волоті, г	1,45	1,38	1,64	2,07	2,26	1,87
довжина волоті, см	15,8	15,3	14,8	18,8	17,0	15,2
Веgetаційний період (дні)	92	88	92	95	90	89
Висота рослин, см	95,8	85,3	97,3	94,8	97,1	85,4
Біохімічний склад та технологічні властивості:						
вміст сирого протеїну в зерні, %	13,8	13,8	15,7	14,2	15,4	14,6
маса 1000 зерен, г	35,3	35,1	39,5	40,8	33,3	34,4
плівчастість, %	31,2	28,6	25,3	25,9	30,8	29,6

1	2	3	4	5	6	7
натура зерна, г/л	461	474	780	444	430	469
Ступінь ураження збудниками, %						
корончаста іржа	10 - 30	20 - 30	10 - 20	10 - 20	0 - 5	0 - 10
червоно-бура плямистість	20 - 40			20 - 40	10 - 30	20 - 40
Стійкість до вилягання, бал	7 - 9	9	7 - 9	7 - 9	7 - 9	9
Стійкість до осипання, бал	5 - 7	7 - 9	5 - 7	5 - 7	5 - 7	5 - 7

Лінія ІЗО-22 (Alma 113 / Сaxias, ІЗТ 00297) поєднує високу урожайність і скоростиглість (88 днів), стійкість до вилягання (9 балів) і осипання (7 - 9 балів) з великою кількістю продуктивних стебел на 1 м<sup>2</sup> (407 шт.). Від с. Чернігівський 27 відрізняється вмістом сирого протеїну в зерні, довжиною волоті, базальних волосків первинного зерна і стрижня другого зерна, відсутністю сіруватості колоскових і нижніх квіткових лусок.

Лінія ІЗО 198-4 (AC Marie / Komes, ІЗТ 00425) поєднує високий вміст протеїну в зерні (15,7%) з доброю технологічною якістю зерна: маса 1000 зерен – 39,5 г, натура зерна – 480 г/л, плівчастість – 25,3%. Від стандартного сорту відрізняється вмістом сирого протеїну в зерні, довжиною волоті, колоскових і нижніх квіткових лусок, базальних волосків первинного зерна, розмірами та крупністю зерна.

Лінія ІЗО 4/01-1 (Kulish 612 / Скакун, ІЗТ 00424) характеризується високою врожайністю і продуктивністю волоті (кількість зерен – 65,5 шт., маса зерна в ній – 2,07 г), відмінною технологічною якістю зерна (маса 1000 зерен – 40,8 г, плівчастість зерна – 25,9%). Від національного стандарту відрізняється довжиною волоті, орієнтацією і положенням гілочок волоті, розташуванням вторинних колосків, опущенням основи і довжиною базальних волосків первинного зерна.

Лінія ІЗО-13 (Львівський ранній /3/ Львівський 1 / О'Brin / Мирний, ІЗТ 00288) відзначається високим вмістом сирого протеїну в зерні (15,4%), кількістю зерен у волоті (73,6 шт.) і масою зерна в ній (2,26 г) та стійкістю до корончастої іржі (0 - 5%). Від с. Чернігівський 27 відрізняється вмістом сирого протеїну в зерні, довжиною волоті, базальних волосків первинного зерна і стрижня другого зерна, відсутністю сіруватості колоскових і нижніх квіткових лусок.

Лінія ІЗО-20 (Weihenstephan C / Sahias, IZT 00295) поєднує скоростиглість (89 днів), стійкість до вилягання (9 балів) за рахунок довжини стебла (85,4 см), корончастої іржі (0 - 5%) і підвищений вміст сирого протеїну в зерні (14,6%). Від стандартного сорту відрізняється вмістом сирого протеїну в зерні, довжиною стебла і волоті, інтенсивністю сіруватості нижньої квіткової луски і її кольором, положенням вторинних колосків.

На даний час заявлені лінії вівса пройшли попередню експертизу та експертизу за окремими ознаками на відповідність умовам реєстрації, що дає підстави Національному центру генетичних ресурсів рослин України винести рішення про їх реєстрацію.

### **Висновки**

1. У 2006 - 2007 рр. у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України зареєстровано 2 сорти і 6 селекційних ліній вівса посівного як донори або джерела цінних ознак з видачею відповідних свідоцтв.

2. У 2008 р. одержано свідоцтво про реєстрацію на робочу колекцію генофонду вівса посівного за урожайністю та її елементами, яка включає 95 зразків з 26 країн світу. За шістьма біологічно-господарськими ознаками встановлено еталонні зразки з різним рівнем прояву ознак.

3. Передано на реєстрацію ще 5 селекційних ліній вівса посівного з високим ступенем прояву окремих цінних ознак або їх ефективним поєднанням, які пройшли попередню експертизу на відповідність умовам реєстрації.

### **Література**

1. Положення про реєстрацію зразків генофонду рослин на Україні / УААН, ІР імені В.Я. Юр'єва, Національний центр ГРРУ. – Харків: [Б. в.], 1995. – 8 с.

2. Майсурян Н. А. Практикум по растениеводству : учеб. пособие / Н. А. Майсурян. – М. : Колос, 1970. – 446 с.

3. Справочник по качеству зерна / [Г. П. Жемела и др.] ; под ред. Г. П. Жемелы. – 3-е изд., перераб. и доп. – К. : Урожай, 1988. – С. 153 - 163.

4. Методы селекции и оценки устойчивости пшеницы и ячменя к болезням в странах-членах СЭВ / [Бабаянц Л. Т. и др]. – Прага: [Б. и.], 1988. – С. 269 – 283.

5. Захист зернових культур від шкідників, хвороб і бур'янів при інтенсивних технологіях / [Б. А. Арешніков та ін.] ; за ред. Б. А. Арешнікова. – К. : Урожай, 1992. – 224 с.
6. Свідоцтво про авторство на сорт рослин № 06228. Україна. Сорт вівса Ант / Марухняк А. Я., Марухняк Г. І., Волошук О. П., Яцук К. І. (Україна). – Заявка № 02005001.
7. Свідоцтво про авторство на сорт рослин № 0755. Україна. Сорт вівса Аркан / Марухняк А. Я., Марухняк Г. І., Галан М. С., Яцук К. І., Дацько А. О. (Україна). – Заявка № 03005001.
8. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 339. Сорт вівса Ант / Марухняк А. Я., Марухняк Г. І., Волошук О. П., Яцук К. І. (Україна). – Запит № 000925 від 10.02.06 ; видано 12.03.2007.
9. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 405. Лінія вівса ІЗО-3 / Марухняк А. Я., Марухняк Г. І., Дацько А. О. (Україна). – Запит № 001133 від 20.03.07 ; видано 21.02.2008.
10. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 341. Лінія вівса ІЗО-23 / Марухняк А. Я., Марухняк Г. І., Дацько А. О. (Україна). – Запит № 000924 від 10.02.06 ; видано 12.03.2007.
11. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 406. Лінія вівса ІЗО-7 / Марухняк А. Я., Дацько А. О., Марухняк Г. І., Галан М. С. (Україна). – Запит № 001135 від 20.03.07 ; видано 21.02.2008.
12. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 407. Лінія вівса ІЗО-4 / Марухняк Г. І., Марухняк А. Я., Дацько А. О. (Україна). – Запит № 001134 від 20.03.07 ; видано 21.02.2008.
13. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 408. Лінія вівса ІЗО-8 / Дацько А. О., Марухняк А. Я., Марухняк Г. І. (Україна). – Запит № 001136 від 20.03.07 ; видано 21.02.2008.
14. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 409. Лінія вівса ІЗО-10 / Марухняк А. Я., Марухняк Г. І., Дацько А. О., Галан М. С. (Україна). – Запит № 001138 від 20.03.07 ; видано 21.02.2008.
15. Свідоцтво про реєстрацію колекції генофонду рослин в Україні № 46. Робоча колекція генофонду рослин вівса посівного за урожайністю та її елементами / Дацько А. О., Марухняк А. Я.,



Галан М. С., Марухняк Г. І. (Україна). – Запит №000151 від 25.03.08 ;  
видано 2.04.2008.