

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІНІЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В КОНКУРСНОМУ  
СОРТОВИПРОБУВАННІ ЗА ЦІННИМИ ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ**

Наумов О. Г.  
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, Україна

Наведено результати оцінки за цінними господарськими ознаками ліній ячменю ярого та нового сорту Смарагд селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

Виділено лінії групи плівчастого *nutans* Schübl., *rikotense* R. Red, *medicum* Koern., *pallidum* Ser. і голозерного ячменю *nudum* Koern. з високою врожайністю та стійкістю проти вилягання.

**Ключові слова:** ячмінь ярий, сорт, сортовипробування, врожайність, стійкість проти вилягання, вегетаційний період, натура зерна

**Вступ.** Ячмінь серед зернових колосових культур за посівними площами займає друге місце в Україні. Він є провідною зернофуражною культурою і основною сировиною для пивоваріння. Але останнім часом спостерігається тенденція до скорочення посівних площ під ним на користь більш урожайній кукурудзі [1]. Тому основним завданням селекції є підвищення врожайності ячменю, а одним із шляхів вирішення цього завдання є розширення різновиднісного складу.

**Аналіз літературних даних, постановка проблеми.** Культурний ячмінь (*Hordeum vulgare* L.) належить до родини тонконогих (Poaceae Barnh.), роду гордеум (*Hordeum* L.) і включає 218 різновидів [2, 3, 4]. У Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні внесено сорти семи різновидів: *nutans* Schübl., *medicum* Koern., *submedicum* Orl., *deficiens* (Stend) Koern., *rikotense* R. Red, *pallidum* Ser., *inerme* Koern., *nudum* Koern. [5].

Ячмінь сильно реагує на умови вирощування [6, 7, 8], що спонукає до створення високоврожайних форм для вирощування в різних погодних умовах [9], тому всі селекціонери велике значення приділяють добору вихідного матеріалу за високою врожайністю та стабільністю [10, 11, 12]. Зокрема, останнім часом багато увагу приділяють створенню посухостійких сортів ячменю ярого [13, 14, 15].

Селекцію ячменю ярого в Україні науково-дослідні установи здійснюють в основному методом внутрішньовидової гібридизації із залученням в схрещування кращих сортів, колекційних зразків та ліній [6, 7, 10, 16]. В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН селекція ячменю проводиться за різними напрямками для створення сортів зернового, круп'яного та пивоварного напрямів використання [7, 11, 17].

Для створення різноманітного селекційного матеріалу, ліній та сортів необхідним є залучення до гібридизації плівчастих, голозерних та інших, не поширених у виробництві різновидів дворядного та багаторядного ячменю ярого [18].

**Мета і задачі дослідження.** Метою дослідження була оцінка і виділення в конкурсному сортовипробуванні плівчастих та голозерних ліній ячменю ярого за врожайністю та стійкістю проти вилягання.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено в 2014–2015 рр. у сортовипробуванні ячменю ярого на власних селекційних лініях в лабораторії селекції і генетики ячменю Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Вихідним матеріалом були кращі на різних етапах селекційного процесу за комплексом цінних ознак ліній ячменю ярого, створені методом гібридизації із залученням у схрещування різних сортів і колекційних зразків.

Урожайність у сортовипробуванні визначали на ділянках площею 10,0 м<sup>2</sup> у чотирьох повтореннях за методикою державного сортовипробування [19]. Стійкість проти вилягання визначали за дев'ятибальною шкалою.

Погодні умови 2014 р. були сприятливими для розвитку рослин ячменю. Сума опадів у 2014 р. становила 332 мм, що на 38 % більше середньої багаторічної норми. Це сприяло одержанню високої врожайності зерна. Достатня кількість опадів під час закладання колоса і більше норми при формуванні та наливі зерна (ГТК = 1,52).

У 2015 р. погодні умови були не дуже сприятливими. Сівбу розпочали за оптимальними умовами, але її було перервано на 10 діб в зв'язку з похолоданням до – 6 °С і випаданням снігу. В періоди сходів і кушіння було недостатньо опадів (37–56 % від норми), формування зерна відбувалося при високих температурах (32,0 °С) під час цвітіння та 33,8–35,9 °С при наливі – дозріванні зерна, що привело до зниження врожайності.

Неоднакові погодні умови дали змогу оцінити рівень урожайності сортів, їх стійкість проти вилягання та тривалості вегетаційного періоду.

Статистичний аналіз урожайності провели дисперсійним аналізом за методикою польового дослідження за Б. А. Доспеховим [20].

**Обговорення результатів.** У лабораторії селекції та генетики ячменю Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН створено високоврожайні лінії ячменю ярого. Кращі з них одержано із залученням до схрещування сортів Ефект, Етикет, Парнас, Фенікс, Джерело, Виклик і Лад – ІР, сорту Вакула – СГІ, сортів Омський голозерний 1 – РФ зразків UA 039699. UA 039701 – США, IR 6576, IR 6912 – Мексика, сортів Ebson – Чехія, Tokada – Німеччина (табл. 1).

У 2014 р. урожайність зерна досліджених ліній складала від 6,22 т/га (105 % до стандарту) до 6,92 т/га (117 % до стандарту) при 5,92 т/га у стандарту Взірець. У 2015 р. урожайність ліній складала від 4,87 т/га (103 % до стандарту) до 5,49 т/га (116% до стандарту) при 4,73 т/га у стандарту. У середньому за два роки урожайність ліній була в межах від 5,54 т/га (104 % до стандарту) до 6,20 т/га (116 % до стандарту) при 5,32 т/га у стандарту Взірець.

У середньому за два роки кращими за врожайністю зерна серед 12 виділених були лінії 12-1014 (6,20 т/га, 116 % до стандарту), 12-476 (6,15 т/га, 115 % до стандарту), 12-1131 (6,17 т/га, 115 до стандарту), 12-116 (5,99 т/га, 112 % до стандарту), 12-486 (5,99 т/га, 112 % до стандарту), 12-442 (5,86 т/га, 110 % до стандарту), 06-652 (5,88 т/га, 110 % до стандарту), 12-333 (5,88 т/га, 110 % до стандарту), голозерна лінія 13-728 (5,88 т/га, 110 % до стандарту). Голозерні лінії 13-300, 13-301 і 13-329 різновиду *nudum* мали середню за два роки врожайність (108 %, 104 % і 106 % відповідно) але враховуючи, що в їх зерні відсутні плівки, які складають до 8 % маси зерна, рівень їх урожайності, у порівнянні з плівчастими формами є достатньо високим.

За тривалістю вегетаційного періоду досліджені лінії є середньостиглими (82–90 доби).

Важливою ознакою ячменю є його стійкість проти вилягання. Її рівень був неоднаковим у досліджених ліній – від 7,5 до 8,5 балів у 2014 р. та від 7,0 до 9,0 балів у 2015 р. Кращими за цим показником були лінії 06-652 (8,5–9,0 балів), 12-476 (8,5–9,0 балів) та 13-728 (8,5-9,0 балів) різновиду *nudum*.

Натура зерна в 2015 р. була 655-695 г/л у плівчастих і 705–780 г/л у голозерних ліній, кращими з плівчастих ліній були 12-486, 12-215 і 12-1014 (695 г/л, 690 г/л і 690 г/л відповідно) та голозерна лінія 13-728 (780 г/л).

За комплексною оцінкою врожайності, вегетаційного періоду та стійкості проти вилягання кращими виявились наступні лінії :

Лінія 06-652 створена методом гібридизації від схрещування колекційного зразка ІР 6912 із сортом Ефект, виділена згідно оцінок 2014–2015 рр. за високою врожайністю (6,57 і 5,20 т/га), середньостиглістю (86–89 діб вегетації) та високою стійкістю проти вилягання (8,5 і 9,0 балів);

Лінія 12-486 мала високу врожайність (6,69 і 5,30 т/га), середньостиглість (88 і 85 діб вегетації) і високу стійкість проти вилягання (8,0 і 8,5 балів);

Таблиця 1

## Характеристика кращих ліній ячменю ярого у конкурсному сортовипробуванні

Лінія	Родовід	Різновид	Урожайність				Вегетаційний період, діб		Стійкість проти вилягання, бал		Натура зерна, г/л
			т/га		до стандарту, %		2014 р.	2015 р.	2014 р.	2015 р.	
			2014 р.	2015 р.	2014 р.	2015 р.					
Взірець стандарт	–	<i>submedicum</i>	5,92	4,73	–	–	90	86	7,5	7,5	665
06-652	IR 6912 / Ефект	<i>nutans</i>	6,57	5,20	111	110	89	86	8,5	9,0	675
12-215	Джерело / Звершення	<i>nutans</i>	6,57	5,16	111	109	89	86	8,0	7,5	690
12-486	Токада / Етикет	<i>nutans</i>	6,69	5,30	113	112	88	85	8,0	8,5	695
12-116	Фенікс / UA 039701	<i>Nutans</i>	6,69	5,30	113	112	89	86	8,5	8,5	655
12-1014	UA 039699 / IR 6576	<i>medicum</i>	6,92	5,49	117	116	87	84	8,0	7,5	690
12-333	Джерело / UA 039699	<i>nutans</i>	6,57	5,20	111	110	85	82	8,0	8,5	675
12-476	Вакула / UA 039701	<i>rikotense</i>	6,87	4,73	116	115	87	84	8,5	9,0	675
12-1131	Джерело / Вакула	<i>pallidum</i>	6,29	5,46	116	115	88	85	8,0	8,0	680
13-300	Лад / Омський голозерний 1	<i>pidum</i>	6,45	5,11	109	108	89	86	8,0	7,5	710
13-301	Лад / Омський голозерний 1	<i>pidum</i>	6,22	4,87	105	103	88	85	7,5	7,0	735
13-329	Виклик / Омський голозерний 1	<i>pidum</i>	6,33	5,01	107	106	87	85	7,5	7,0	705
13-728	Парнас / Омський голозерний 1	<i>pidum</i>	6,57	5,20	111	110	87	84	8,5	9,0	780
НІР <sub>0,5</sub>			0,21	0,12							

Лінія 12-116 була як високоврожайною (6,69 т/га і 5,30 т/га), так і високостійкою проти вилягання (8,5 і 8,5 балів), при тривалості вегетаційного періоду як у стандарту Взірець (89 і 86 діб);

Лінія 10-1014 мала найвищу врожайність (6,92 і 5,49 т/га), високу стійкість проти вилягання (8,0 і 8,5 балів) при тривалості вегетаційного періоду (87 і 84 доби); Лінія 12-333 при високій врожайності (6,57 і 5,20 т/г), і високій стійкості проти вилягання (8,0 і 8,5 балів) мала тривалість вегетаційного періоду (85 і 82 доби);

Багаторядна лінія 12-476 була однією з найбільшим рівнем урожайності (6,87 і 5,44 т/га) і стійкою проти вилягання (8,5 і 9,0 балів) при вегетаційному періоді (87 діб і 84 доби), ніж у стандарту (90 і 86 діб);

Багаторядна лінія 12-1131 була також однією з найбільш урожайних (6,89 і 5,46 т/га) при стійкості проти вилягання (8,0 і 8,0 балів) та вегетаційному періоді (88 і 85 діб) у порівнянні з стандартом;

Голозерна лінія 13-728 мала як високу врожайність (6,57 і 5,20 т/га), так і високу стійкість проти вилягання (8,5 і 9,0 балів) та середню тривалість вегетаційного періоду (87 і 84 доби).

За результатами попередніх досліджень 2015 р. до держсортотипування передано високо інтенсивний, придатний до пивоваріння сорт ячменю ярого Смарагд. У конкурсному сортотипуванні урожайність зерна сорту Смарагд за 2013–2015 рр. склала в середньому 4,79 т/га у стандарту Взірець 4,57 т/га, стійкість проти вилягання 8,7 балів (ст. Взірець 8,5 балів), тривалість вегетаційного періоду 81 доба, що на рівні стандарту. Стійкість проти ураження збудниками основних хвороб 6–9 балів на рівні стандарту. (табл. 2).

Вміст білка зерні навіть за посухи складає 12,93 %, крохмалю 60,09 %, у пивоварного стандарту сорту Ханаду 13,05 % і 59,19 % відповідно. Сорт Смарагд має високу стійкість проти посухи.

Таблиця 2

**Характеристика нового сорту ячменю ярого Смарагд**

Показник	Смарагд	Взірець стандарт
Урожайність, т/га	4,49	4,57
Веgetаційний період, діб	81	81
Стійкість проти вилягання, бал	8,7	8,5
Стійкість до ураження збудниками основних хвороб, бал	6–9	6–9
Нагура зерна, г/л	690	665
Вміст білку в зерні, %	12,93	15,69
НІР <sub>05</sub>	0,20	

На 2015 р. до Державного реєстру сортів рослин придатних до поширення України було внесено 212 сортів, серед яких 12 сортів ячменю ярого селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН [3].

Таким чином, результати досліджень в конкурсному сортотипуванні свідчать про високу ефективність селекції ячменю ярого в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

**Висновки.** За результатами оцінок селекційного матеріалу проведеного в 2014–2015 рр. у лабораторії селекції і генетики ячменю Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН виділено лінії 06-652, 12-486, 12-116, 12-1014, 12-333, 12-476, 12-1131 і 13-728 з комплексом цінних господарських ознак та високою адаптивністю до несприятливих умов. Переданий до Держсортотипування сорт Смарагд може бути придатним для пивоваріння.

### Список використаних джерел

1. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
2. Культурная флора СССР. Ячмень [Текст] / М. В. Лукьянова, А. Я. Трофимовская, Г. Н. Гудкова и др. – Л.: Агропромиздат, 1990. – Т. 2, Ч. 2. – 421 с.
3. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2015 рік (чинний станом на 26.03.2015) [Текст] / К.: Держветфітослужба, 2015. – 352 с.
4. Лоскутов, И. Г. Источники хозяйственно ценных признаков для селекции ячменя [Текст] / И. Г. Лоскутов, О. Н. Ковалева // Современные принципы и методы селекции ячменя. – Краснодар, 2007. – С. 129–133.
5. Левштанов, С. А. Использование коллекционного материала для селекции скороспелых сортов ячменя [Текст] / С. А. Левштанов, А. Н. Палапина // Современные принципы и методы селекции ячменя. – Краснодар, 2007. – С. 134–138.
6. Спеціальна селекція польових культур: навч. посібник [Текст] / В. Д. Бугайова, С. П. Васильківський, В. А. Власенко та ін.; за ред. М. Я. Молоцького. – Біла Церква, 2010. – 368 с.
7. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навч. посібник [Текст]; за ред. В. В. Кириченка. – Х.: Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України, 2010. – 462 с.
8. Черчель, В. Ю. Ячмінь – стан виробництва, нові сорти і можливості [Текст] / В. Ю. Черчель, А. В. Алдошин, О. І. Лященко // Бюлетень Інституту сільського господарства Степової зони НААН України. – 2014. – № 6. – С. 42–47.
9. Xue, D. W. Identification of QTKs for yield components of barley under different growth conditions [Text] / D. W. Xue, M. X. Zhou, X. Q. Zhang et al. // J. Zhejiang Univ. Sci. B. – 2010. – No 11 (3). – P. 169–176. doi: 10.1631/jzus.B0900332.
10. Лінчевський, А. А. 92 роки селекції ячменю [Текст] / А. А. Лінчевський // Зб. наук. праць СГІ-НЦНС. – 2008. – Вип. 12(52). – С. 24–29.
11. Козаченко, М. Р. Виділення цінних ліній ярого ячменю на різних етапах селекційного процесу [Текст] / М. Р. Козаченко, Н. І. Васько, О. В. Заїка // Селекція і насінництво. – 2008. – Вип. 95. – С. 31–40.
12. Dimova, D. Evaluation of the yield and the yield stability of perspective lines of barley [Text] / D. Dimova, L. Krasteva, N. Panayotov et al. // Agroзнанje. – 2012. – Vol. 13, br. 1. – P. 55–60. doi: 10.7251/AGREN1201055D.
13. Kosová, K. Breeding for enhanced drought resistance in barley and wheat – drought-associated traits, genetic resources and their potential utilization in breeding programs [Text] / K. Kosová, P. Vitámvás, M. O. Urban et al. // Czech J. Genet. Plant Breed. – 2014. – Issue 50, No 4. – P. 247–261.
14. Кочмарский, В. Отечественный ячмень. Новые сорта, способные противостоять стихии и засухам [Текст] / В. Кочмарский, В. Гудзенко, В. Кавунец // Зерно. – 2010. – № 2. – С. 52–56.
15. Zerihun Zalata. GGE-biplot analysis of multi-environment yield trials of barley (*Hordeum vulgare* L.) genotypes in Southeastern Ethiopia Highlands [Text] / Zalata Zerihun // Intern. J. of Plant Breeding and Genetics. – 2011. – Vol. 5 (1). – P. 59–75. doi: 10.3923/ijpb.2011.59.75.
16. Литвиненко, М. А. Зернові культури. Стан і перспективи створення нових сортів і гібридів у наукових установах УААН [Текст] / М. А. Литвиненко, О. І. Рибалко // Насінництво. – 2007. – Вип. 1. – С. 3–6.
17. Козаченко, М. Р. Сорти ячменю ярого для сучасного сільськогосподарського виробництва [Текст] / М. Р. Козаченко, Н. І. Васько, О. Г. Наумов та ін. // Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. – 2014. – Вип. 17. – С. 97–103.
18. Varabaschi, D. Effect of the *nud* gene on grain yield in barley [Text] / D. Varabaschi, E. Francia, A. Tondelli et al. // Czech J. Genet. Plant Breed. – 2012. – Issue 48, No 1. – P. 10–22.
19. Методика Державного сорто випробування сільськогосподарських культур [Текст]. К. – 2000. – 100 с.
20. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта [Текст] / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 315 с.

## References

1. Site State statistics service of Ukraine [Internet]. Available from: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
2. Lukyanova MV, Trofimovskaia AY, Gudkova GN et al. Flora of cultivated plants. Barley. Leningrad, Leningrad Branch: Agropromizdat. 1990; 2(20): 421 p.
3. State Register of plant varieties suitable for dissemination in Ukraine in 2015 (actual on March 26, 2015). Kyiv: Derzhvetfitosluzhba; 2015. 352 p.
4. Loskutov IG, Kovaleva ON. Sources of economic traits for barley breeding. In: Current principles and methods of barley breeding. Krasnodar, 2007. P. 129–133.
5. Levshantov SA, Palapina AN. Use of collection material for breeding early maturing spring barley varieties. In: Current principles and methods of barley breeding. Krasnodar, 2007. P. 134–138.
6. Bugayov VD, Vasyukivskiy SP, Vlasenko VA et al. Special breeding of field crops. Study guide. In: Molotskiy MY, red. Bila Tserkva, 2010. 368 p.
7. Kyrychenko VV, editor. Special breeding and seed production of field crops. Kharkiv, 2010. 462 p.
8. Cherchel VU, Aldoshin AV, Liashchenko OI. Barley – status of the production of new varieties and opportunities. Bulletin of Institute agriculture of Steppe zone of UAAS. 2014; 6: 42–47.
9. Xue DW, Zhou MX, Zhang XQ, Chen S, Wei K, Zeng FR, Mao Yi, Wu FB, Zhang GP. Identification of QTKs for yield components of barley under different growth conditions. J. Zhejiang Univ. Sci. B. 2010; 11(3): 169–176. doi: 10.1631/jzus.B0900332.
10. Linchevskiy AA. 92 years of barley breeding of Plant Breeding & Genetical Institute. Zbirnyk naukovykh prats PB&GI. 2008; 12(52):24-49.
11. Kozachenko MR, Vasko NI, Zayika OV. Isolation of valuable lines of spring barley at different stages of breeding process. Seleksiya i nasinnytstvo. 2008; 95:31–40.
12. Dimova D, Krasteva L, Panayotov N, Svetleva D, Dimitrova M, Georgieva T. Evaluation of the yield and the yield stability of perspective lines of barley. Agroznanje. 2012; 13(1): 55–60. doi: 10.7251/AGREN1201055D.
13. Kosová K, Vitámvás P, Urban MO, Kholová J, Prášil T. Breeding for enhanced drought resistance in barley and wheat – drought-associated traits, genetic resources and their potential utilization in breeding programs. Czech J. Genet. Plant Breed. 2014; 50(4): 247–261.
14. Kochmarskiy V, Gudzenko V, Kavunets V. New varieties that can withstand hazards and droughts. Zerno. 2010; 2: 52–56.
15. Zerihun Zalata. GGE-biplot analysis of multi-environment yield trials of barley (*Hordeum vulgare* L.) genotypes in Southeastern Ethiopia Highlands. Intern. J. of Plant Breeding and Genetics. 2011; 5(1): 59–75. doi: 10.3923/ijpbg.2011.59.75.
16. Lytvynenko MA, Rybalko OI. Cereals. Status and prospects of creation of new varieties and hybrids in scientific institutions. Nasinnytstvo. 2007; 1: 3–6.
17. Kozachenko MR, Vasko NI, Naumov OG, Solonechniy PM, Vazhenina OYe, Solonechna OV, Zimogliad OV, Shevchenko GS. Spring barley for the modern agricultural industry. Bulletin of the Center for Science provision of Agribusiness in the Kharkiv region. 2014; 17: 97–103.
18. Barabaschi D, Francia E, Tondelli A, Gianinetti A, Stanca AM, Pecchioni N. Effect of the *nud* gene on grain yield in barley. Czech J. Genet. Plant Breed. 2012; 48(1): 10–22.
19. Methods of State variety testing of agricultural crops. Kyiv, 2000. 100 p.
20. Dospekhov, BA. Methods of field experiments. Moscow: Kolos. 1985. 315 p.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНИЙ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО В КОНКУРСНОМ СОРТОИСПЫТАНИИ ПО ЦЕННЫМ ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ**

Наумов А. Г.

Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН, Украина

Показаны результаты оценки линий ячменя ярового разных разновидностей селекции Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН. Выделены лучшие линии группы пленчатых – *nutans* Schübl., *rikotense* R. Red, *medicum* Koern., *pallidum* Ser. и голозерная линия *nudum* Koern.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования было оценить линии пленчатых разновидностей двурядного и многорядного, а также голозерной разновидности двурядного ячменя ярового с высокой урожайностью и устойчивостью к полеганию, выделить лучшие из них.

**Материалы и методы.** Исследования проведены в Институте растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН в 2014–2015 гг. в конкурсном сортоиспытании. Исходным материалом были линии ячменя ярового, созданные методом гибридизации с использованием в скрещивании разных сортов и коллекционных образцов разного географического происхождения. Статистическую обработку данных урожайности проводили с помощью дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову.

**Обсуждение результатов.** Лучшие из линий ячменя ярового получены с использованием в скрещивании в качестве исходного материала сортов Эффект, Етикет, Парнас, Фенікс, Джерело, Виклик и Лад селекции Института растениеводства им. В. Я. Юрьева, Вакула селекции Селекционно-генетического института, Омский голозерный 1 – Россия, коллекционных образцов UA 039699, UA 039701 – США, IR 6576, IR 6912 – Мексика, сортов Ebson – Чехия и Tokada – Германия. В среднем за два года урожайность линий была 5,54–6,20 т/га (104–116% к стандарту), у стандарта Взірець – 5,32 т/га. По продолжительности вегетационного периода (82-90 суток) исследуемые линии отнесены к среднеспелым. Важным признаком для ячменя является устойчивость к полеганию, ее степень была неодинаковой у исследуемых линий – 7,5–8,5 баллов (2014 г.) и 7,0–8,5 баллов (2015 г.). Натура зерна у пленчатых линий была средней – 655-695 г/л, у голозерных – высокой 705-780 г/л, что объясняется округлой формой зерновки у голозерных ячменей.

**Выводы.** Выделены линии с комплексом ценных хозяйственных признаков, среди них двурядные пленчатые 06-652, 12-486, 12-116, 12-1014 и 12-333, многорядные пленчатые – 12-476 и 12-1131, голозерная – 13-728. Выделенные линии являются ценным исходным материалом для использования в селекционном процессе.

*Ключевые слова:* ячмень яровой, исходная форма, линия, разновидность, урожайность, устойчивость к полеганию, вегетационный период, конкурсное сортоиспытание

## **CHARACTERIZATION OF SPRING BARLEY LINES IN A COMPETITIVE CULTIVAR TRIAL**

Naumov O. G.

Plant Production Institute nd. a V. Ya. Yuriev of NAAS, Ukraine

The results of evaluation of spring barley lines belonging to different varieties bred at the Plant Production Institute are presented. Lines of the hulled group (*nutans* Schübl., *rikotense* R. Red, *medicum* Koern., *pallidum* Ser.) and hulless variety *nudum* Koern were distinguished.

**The aim and tasks of the study.** The study purpose was to create and evaluate hulled lines of two-row and multi-row spring barley as well as a hulless spring barley variety with high yield capacity and lodging resistance.

**Materials and methods.** The studies were conducted in a competitive cultivar trial at the Plant Production Institute nd. a V. Ya. Yuriev of NAAS. The starting material was spring barley lines created by hybridization of different cultivars and collection accessions of different

origin. The data on yield capacity were statistically processed using analysis of variance according to the BA Dospekhov' procedure.

**Results and discussion.** High-yielding spring barley lines were created in the Laboratory of Barley Breeding and Genetics of Plant Production Institute nd. a V. Ya. Yuriev of NAAS . The best of them were generated by using cultivars 'Efekt', 'Etiket', 'Parnas', 'Feniks', 'Dzherelo', 'Vykyk', and 'Lad' bred at the Plant Production Institute; 'Vakula' bred at the Plant Breeding and Genetics Institute; 'Omskiy Golozerniy 1' (RF); accessions UA 039699, UA 039701 (USA); IR 6576, IR 6912 (Mexico); Ebson (Czech Republic); and Tokada (Germany) as starting material in crosses. The average yield capacity of lines for two years was in the range from 5.54 t / ha (104% of the standard) to 6.20 t / ha (116% of the standard), with 5.32 t / ha in the standard 'Vzirets'. As for the vegetation period length, the test lines were sorted as middle-ripening (82-90 days). An important feature of barley is its lodging resistance; it was different in the test lines: 7.0 - 8.5 points in 2014 and 7.0-8.5 points in 2015. In 2015, the grain-unit was moderate (655-695 g / L) in hulled lines and high (705-780 g / L) in hullless ones, which is attributed to the shape of caryopsis.

**Conclusions.** We identified lines with a complex of valuable economic traits; among them were two-row hulled lines 06-652, 12-486, 12-116, 12-333, and 12-1014; multi-row hulled lines- 12-476 and 12-1131; hullless line 13-728. The lines distinguished are valuable starting material for breeding.

*Key words: spring barley, original form, line, variety, yield capacity, lodging resistance, vegetation period, competitive cultivar trial*

УДК 633.18:631.51

## ***ВИЗНАЧЕННЯ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ НАЛЕЖНОСТІ СОРТІВ РИСУ В УМОВАХ ЗАТОПЛЕННЯ***

---

Скидан В. О.

Інститут рису НААН, Україна

Наведено результати дослідження особливостей визначення типів агроєкологічної належності сортів рису в умовах затоплення на різних фонах живлення. Виділено три типи агроєкологічної належності сортів рису – північний, помірний та південний. Якщо наливу зерна сортів рису найбільш активно проходить у фазі молочної стиглості та практично припиняється на початку фази воскової стиглості, то такі сорти можна віднести до північного типу. Якщо наливу зерна найбільш активно проходить у фазі молочної стиглості та першій половині фази воскової стиглості та практично припиняється на початку другої половини фази воскової стиглості, то такі сорти можна віднести до помірного типу. За рівномірного наливу зерна у сортів від фази молочної стиглості до кінця воскової стиглості їх можна віднести до південного типу.

*Ключові слова: рис, сорт, агроєкологічний тип, наливу зерна*

**Вступ.** Вибір конкурентоздатного сорту рису в певних ґрунтово-кліматичних умовах є необхідною передумовою ефективного використання ресурсів середовища для формування високого врожаю посівом [1, 2]. Також від сорту залежить ефективність використання мінеральних добрив, особливо азотних, які займають основну частину витрат в технології вирощування рису [3].