

Results and discussion. The results of studying peculiarities of determination of agro-ecological affiliation of rice varieties in flooding conditions on different nutrition. Three types of agro-ecological affiliation of rice varieties were developed: northern, temperate and southern. If rice grain filling in rice varieties the most actively occurs in the phase of milk ripeness and virtually stops at the beginning of the phase of wax ripeness, these varieties can be referred to the northern type. If grain filling the most actively takes place in the phase of milk ripeness and the first half of the phase of wax ripeness and stops at the beginning of the second half of the phase of wax ripeness, these varieties can be referred to the temperate type. If grain filling is uniform during the phase of milk ripeness and until the end of the phase of wax ripeness, such varieties can be referred to the southern type.

Conclusions. Variety ‘Debut’ belongs to the northern agro-ecological type; ‘Ontario’ – to the temperate type; and ‘Admiral’ - to the southern type.

Key words: rice, varieties, agroecological type, grain maturity

УДК 633.16:631.527²⁴

СТІЙКІСТЬ ДО БІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ ТА УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Солонечна О. В.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр`єва НААН, Україна

У статті наведено результати оцінки стійкості до дії комплексу біотичних чинників та рівня урожайності 29 сортів ячменю ярого в умовах східної частини Лісостепу України в 2013–2015 роках. Виділено сорти з індивідуальною, груповою або комплексною стійкістю до ураження хворобами та пошкодження внутрішньостебловими шкідниками – Пан, Велес, Взірець, Скарб, Доказ, Командор, Аграрій, Всесвіт, Kangoo, Xanadu, Sofiara, Shakira, Arikada, Pasadena, Mauritia, Novosadsky 294. Встановлено, що сорти Велес, Скарб, Пан, Смарагд, АLEGRO, Novosadskiy 294, Shakira, Mauritia достовірно перевищували національний стандарт Взірець за рівнем урожайності і вирізнялися індивідуальною, груповою або комплексною стійкістю до збудників окремих хвороб та шкідників.

Ключові слова: ячмінь ярий, сорт, урожайність хвороба, шкідник, групова і комплексна стійкість

Вступ. Ячмінь є однією з основних культур світу та України, тому збільшення виробництва зерна ячменю залишається одним із важливих завдань сільського господарства. Для підвищення урожайності цієї культури слід вести селекцію зі створення і впровадження у сільськогосподарське виробництво нових високоурожайних сортів [1, 2]. Особливу цінність для виробництва мають сорти, які поєднують високу урожайність із стійкістю до біотичних чинників, адже близько 30 % світового врожаю сільськогосподарських культур щорічно втрачається за рахунок біотичного стресу [3].

Аналіз літературних даних, постановка проблеми. Для збільшення виробництва зерна ячменю важливим є підвищення його врожайності, що на 30–40 % визначається впровадженням нових сортів. Сучасні сорти здатні формувати вагомий врожай, які за чіткого дотримання технології вирощування досягають 4–6 т/га [4]. Ефективність культивування ячменю в окремі роки знижується через ураження його найбільш поширеними хворобами: са-

жковими – летюча, кам'яна, чорна; та листовими: борошнистою росою; гелмінтоспоріозом смугастим, сітчастим, темнобурим та іншими. Сажкові хвороби є найпоширенішими і найбільш шкодочинними серед інфекційних хвороб ячменю. Шкідливість цих хвороб проявляється як у прямих втратах урожаю (руйнування колоса), так і в прихованих (зменшення кількості зерен в колосі, зниження абсолютної маси насіння, зниження польової схожості зараженого насіння, ураження інфікованих ослаблених рослин іншими хворобами) [5, 6]. Кам'яна сажка поширена в усіх зонах України, більш інтенсивне ураження (0,1-0,3 %) спостерігається у Харківській, Полтавській, Вінницькій, Кіровоградській областях [7].

Борошниста роса широко поширена та дуже шкодочинна хвороба в усіх зонах вирощування ячменю ярого; в умовах достатнього зволоження зниження врожаю через хворобу може сягати понад 30 % [8, 9]. В Україні борошниста роса поширена найбільше в Поліссі і західних регіонах. Гелмінтоспоріоз сітчастий поширений в усіх зонах вирощування ячменю, особливо за достатнього зволоження. Серед внутрішньостеблових шкідників шведська муха є найбільш шкідливою для ячменю ярого [10, 11].

Саме тому важливим є вивчення вихідного матеріалу та виділення генетичних джерел стійкості до найбільш поширених збудників хвороб та шкідників.

Мета і задачі дослідження. Проведення оцінки стійкості сортів ячменю ярого до збудників наступних хвороб: кам'яна сажка, борошниста роса, сітчастий гелмінтоспоріоз, ураження стебловими шкідниками та виділення найбільш цінного вихідного матеріалу для селекції за індивідуальною груповою та комплексною стійкістю, а також за високою урожайністю.

Матеріал і методи. Дослідження проведено в 2013-2015 роках в лабораторії стійкості до біотичних чинників Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН на штучному інфекційному і провокаційному фонах. Матеріалом для досліджень були 29 сортів ячменю ярого вітчизняної та зарубіжної селекції. Урожайність вказаних сортів визначали в конкурсному сортовипробуванні. Посів проводили сівалкою ССФК-7, площа ділянки 10 м², у 2–4 повтореннях. Попередник – горох на зерно. Урожайність сортів порівнювали із національним стандартом Взірець.

Погодні умови років досліджень характеризувались нестабільним гідротермічним режимом. Умови 2013 року були несприятливими для росту і розвитку ячменю, тривалі посухи на фоні високих температур призводили до запалу зерна та істотного зниження урожайності (ГТК в 2013 році рівний 1,0). Сума ефективних температур в 2013 році була 2361 °С (на 22 % більше середньобогаторічних даних), сума опадів – 240,2 мм (відповідає багаторічній нормі). У посушливих умовах цього року ураженість збудником кам'яної сажки в середньому становила 8,7 %; збудником гелмінтоспоріозу – 15 %; ураженість борошнистою росою – 10 %; пошкодженість стебел ячменю шкідниками – 38 %.

Веgetаційний період 2014 року характеризувався сприятливими погодними умовами (ГТК = 1,52). Сума опадів становила 332 мм (на 38% більше за середньобогаторічну). Як наслідок, урожайність в цьому році одержано високу. В цьому році ураженість рослин збудником кам'яної сажки складала 2,3 %. Це пояснюється умовами травня-червня, які сприяли швидкому росту і розвитку рослин, при цьому патоген знаходився в несприятливих умовах і, проростаючи по стеблу, не досяг колосся і не утворив спороношення. Ураженість борошнистою росою складала 10 %; гелмінтоспоріозними плямистостями – 65 %. Погодні умови цього року сприяли масовому поширенню листових хвороб, проте значно призупинили розвиток різних видів шкідників.

Погодні умови 2015 року були несприятливими. Температура повітря в середньому була в межах норми, але в окремі декади досягала +32,0 °С (червень – цвітіння), та +33,8 – 35,9 °С (липень – налив зерна), що негативно вплинуло на формування зерна і рівень урожайності. Сума опадів складала 210 мм. Ураженість колосся збудником кам'яної сажки в середньому складала 4,4 %, гелмінтоспоріозними плямистостями – 25–40 %. Недостатня вологість та висока температура повітря були несприятливими для розвитку борошнистої роси. Пошкодженість стебловими шкідниками в середньому становила 36,1 %. Таке коливання погодних умов та різний рівень ураженості хворобами та пошкодження шкідниками сприяло різносторонній оцінці досліджуваних сортів.

Обговорення результатів. За період 2013-2015 років за імунологічною оцінкою виділено сорти Скарб, Мальовничий, Велес, Вектор, Косар, Вітраж, Доказ, Взірець, Командор, АLEGRO, Аграрій, Модерн, Всесвіт, Kango, Xanadu, Sofiara, Shakira, Arikada, Pasadena, Mauritia, Novosadsky 294, Тулпар з високою стійкістю (8–9 балів) до ураження кам'яною сажкою;

- сорти Велес, Ілек 9 та стандарт Взірець – до збудника *сітчастого гельмінтоспоріозу*;
- сорти Скарб, Велес, Смарагд, Пан, Доказ, Взірець, Командор, Аграрій, Всесвіт, Kango, Xanadu, Sofiara, Shakira Mastvinster, Arikada, Pasadena, Mauritia, Novosadsky 294, J. B. Maltasia – до *борошнистої роси*.

Середню стійкість (6–7 балів) до пошкодження *внутрішньостебловими шкідниками* мали сорти Велес, Вектор та Взірець.

За груповою стійкістю виділено наступні сорти:

- Скарб, Велес, Доказ, Взірець, Командор, Аграрій, Всесвіт, Kango, Xanadu, Sofiara, Shakira, Arikada, Pasadena, Mauritia, Novosadsky 294 – до *кам'яної сажки і борошнистої роси*;
- Сорти Велес і Взірець мали комплексну стійкість до *кам'яної сажки, сітчастого гельмінтоспоріозу, борошнистої роси та пошкоджень стебловими шкідниками* (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика сортів ячменю ярого за стійкістю до біотичних чинників середовища, 2013-2015 рр.

Сорт	Походження	Стійкість, бал			
		кам'яна	сітчастий гельмінто- споріоз	борошнеста роса	проти ушкодження шкідниками
Взірець st	Україна IP	9	7-8	9	
Скарб	Україна, IP	9	6	9	4
Мальовничий	Україна, IP	9	5	7	5
Велес	Україна, IP	9	7-8	8	7
Смарагд	Україна, IP	7	5	9	4
Пан	Україна, IP	7	6	8	5
Вектор	Україна, IP	9	5	6	6
Косар	Україна, IP	9	5	6	4
Вітраж	Україна, IP	8-9	5	6	4
Доказ	Україна, IP	9	5	9	4
Командор	Україна, IP	8	6	8	5
АLEGRO	Україна, IP	9	6	6	4
Аграрій	Україна, IP	9	6	8	5
Модерн	Україна, IP	9	5	7	4
Всесвіт	Україна, IP	8	5	8	3
Ратник	РФ	7	5	7	4
Голозерный 1	РФ	7	5	7	3
Kango	Німеччина	9	5	9	4
Xanadu	Німеччина	8-9	5	8	3
Sofiara	Німеччина	8	4	9	4
Shakira	Німеччина	9	4	9	3
Mastvinster	Німеччина	7	4	8-9	5
J.B. Maltasia	Німеччина	9	4	8	4
Arikada	Німеччина	8	4	8	3
Pasadena	Німеччина	9	5	9	4
Mauritia	Німеччина	9	5	8	3
Novosadskiy 294	Сербія	8	6	9	4
Тулпар	Казахстан	8	6	6	3
Ілек 9	Казахстан	7	7-8	5	5

Таким чином, на інфекційному та провокаційному фонах хвороб і шкідників виділено сорти–джерела індивідуальної, групової та комплексної стійкості. Ці сорти слід залучати до селекційного процесу в якості вихідного матеріалу для селекції на стійкість до біотичних чинників.

У 2013–2015 роках у результаті коливання погодних умов одержано різний рівень урожайності у досліджених сортів (табл. 2). Урожайність досліджених сортів була найнижчою в посушливому 2013 році (від 1,82 т/га – сорт Голозерный 1 до 3,60 т/га сорт АLEGRO); в сприятливий за погодними умовами 2014 р. сорти сформували найвищу урожайність (від 4,09 т/га – сорт Всесвіт до 7,11 т/га – сорт Скарб); у 2015 році – середню (від 3,30 т/га – сорт Голозерный 1 до 5,25 т/га – сорт Скарб).

Таблиця 2

Характеристика сортів ячменю ярого за урожайністю, т/га

Сорт	Походження	Урожайність			
		2013 р.	2014 р.	2015 р.	середня
Взірець, st	Україна IP	2,70	6,03	4,33	4,30
Скарб	Україна, IP	2,89*	7,11*	5,25*	5,08
Мальовничий	Україна, IP	2,28	5,56	3,98	3,94
Велес	Україна, IP	3,27*	6,90*	5,18*	5,11
Смарагд	Україна, IP	2,89*	6,40*	5,06*	4,78
Пан	Україна, IP	3,25*	6,95*	5,00*	5,07
Вектор	Україна, IP	3,52*	6,06	4,08	4,55
Косар	Україна, IP	2,44	6,13	3,83	4,13
Вітраж	Україна, IP	3,30*	5,82	3,37	4,16
Доказ	Україна, IP	2,35	6,56*	4,23	4,38
Командор	Україна, IP	2,50	5,80	4,20	4,17
АLEGRO	Україна, IP	3,60*	6,62*	4,66*	4,96
Аграрій	Україна, IP	2,55	6,18	4,42	4,38
Модерн	Україна, IP	3,30*	5,83	4,56*	4,56
Всесвіт	Україна, IP	1,83	4,09	3,16	3,03
Ратник	РФ	2,69	5,82	4,44	4,32
Голозерный 1	РФ	1,82	5,11	3,30	3,41
Kangoos	Німеччина	1,83	6,80*	4,05	4,23
Xanadu	Німеччина	2,98*	6,51*	3,70	4,40
Sofiara	Німеччина	2,53	6,84*	3,96	4,46
Shakira	Німеччина	3,45*	6,26*	4,63*	4,78
Mastvinster	Німеччина	2,03	6,41*	4,05	4,16
J.B. Maltasia	Німеччина	2,78	6,46*	4,44	4,56
Arikada	Німеччина	2,74	6,54*	4,06	4,45
Pasadena	Німеччина	2,82	6,09	3,50	4,14
Mauritia	Німеччина	2,89*	6,90*	4,61*	4,80
Novosadskiy 294	Сербія	2,93*	6,87*	4,85*	4,88
Тулпар	Казахстан	3,18*	5,76	4,37	4,44
Ілек 9	Казахстан	3,50	5,48	3,90	4,30
Середня за роками		2,78	6,20	4,24	4,87
НІР ₀₅		0,16	0,14	0,22	

Примітка * Урожайність істотно перевищує стандарт Візірець

Найбільш урожайними за період 2013–2015 рр. виявилися сорти Велес (5,11 т/га), Скарб (5,08 т/га), Пан (5,07 т/га), Алегро (4,96 т/га), Novosadskiy 294 (4,88 т/га), Mauritia (4,80 т/га), та Смарагд і Shakira (4,78 т/га). Ці сорти, крім високої урожайності, відрізнялися індивідуальною груповою або комплексною стійкістю до збудників окремих хвороб та внутрішньостеблових шкідників: сорт Велес (до кам'яної сажки – 9 балів, до борошнистої роси – 8 балів, до сітчастого гелмінтоспоріозу – 7–8 балів, до пошкодження внутрішньостебловими шкідниками – 7 балів); сорт Пан (стійкість до борошнистої роси 8 балів, до кам'яної сажки – 7 балів); сорт Алегро (до кам'яної сажки – 9 балів); сорт Novosadskiy 294 (до борошнистої роси 9 балів, до кам'яної сажки – 8 балів); сорт Смарагд (до борошнистої роси 9 балів, до кам'яної сажки – 7 балів), сорти Скарб і Shakira (до кам'яної сажки та борошнистої роси 9 балів), сорт Mauritia (до кам'яної сажки 9 балів, до борошнистої роси – 8 балів).

Висновки. В результаті досліджень виявлено високоурожайні і стійкі до біотичних чинників сорти ячменю ярого. Серед них особливий інтерес для селекції представляють сорти з груповою (до кам'яної сажки і борошнистої роси – сорти Скарб, Велес, Доказ, Взірець, Командор, Аграрій, Всесвіт, Kangoo, Ханаду, Sofiara, Shakira, Arikada, Pasadena, Mauritia, Novosadsky 294) або з комплексною (до кам'яної сажки, сітчастого гелмінтоспоріозу, борошнистої роси та пошкодження внутрішньостебловими шкідниками – сорти Велес і Взірець) стійкістю. Виділено сорти, які за урожайністю достовірно перевищували національний стандарт Взірець – Велес (5,11 т/га), Скарб (5,08 т/га), Пан (5,07 т/га), Алегро (4,96 т/га), Novosadsky 294 (4,88 т/га), Mauritia (4,80 т/га), Смарагд і Shakira (4,78 т/га), а також відрізнялися індивідуальною, груповою або комплексною стійкістю до збудників окремих хвороб та внутрішньостеблових шкідників. Ці сорти слід використовувати в селекції в якості вихідного матеріалу.

Список використаних джерел

1. Васько, Н. І. Нові сорти ярого ячменю [Текст] / Н. І. Васько // Селекція і насінництво. – 2007. – Вип. 94. С. 246-255.
2. Кочмарський, В. С. Сортові ресурси ячменю ярого під урожай 2011 року [Текст] / В. С. Кочмарський, В. М. Гудзенко, В. П. Кавунець // Агроном. – 2011. – № 1. – С. 78-86.
3. Habermeyer, J. Pilzkrankheiten [Text] / J. Habermeyer, M. Gerhard. – BASF Landwirtschaft. – 2000.
4. Литвиненко, М. А. Зернові культури. Стан та перспективи створення нових сортів і гібридів у наукових установах УААН [Текст] / М. А. Литвиненко, О. І. Рибалка // Насінництво. – 2007. - № 1. – С. 3-6.
5. Кирдогло, Е. К. Степень вредоносности пыльной головки ячменя в Лесостепной зоне Украины / Е. К. Кирдогло, Е. П. Шевченко [Текст] // Науч.-техн. бюл. ВСГИ. – 1986. – № 1 (59). – С. 10–16.
6. Калашников, К. Я. Вероятность головки [Текст] / К. Я. Калашников // Защита растений. – 1968. – № 2. – С. 8–11.
7. Марков, І. Л. Хвороби ячменю та методи їх контролю [Текст] / І. Л. Марков // Агроном. – 2008. – № 4. – С. 162–179.
8. Мешкова, Л. В. Устойчивость ячменя к грибным заболеваниям в Омском Прииртышье [Текст] / Л. В. Мешкова, О. Б. Сабаяева // Тр. по прикл. бот., ген. и сел. – Санкт-Петербург, 2009. – Т. 165. – С. 154–158.
9. Неттевич, Э. Д. Источники устойчивости ярового ячменя к мучнистой росе и их оценка в условиях Центрального Нечерноземья РСФСР [Текст] / Э. Д. Неттевич, Н. В. Давыдова, А. В. Макарычев // Докл. ВАСХНИЛ. – 1986. – № 5. – С. 2–3.
10. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів [Текст]: навчальний посібник; за ред. В. В. Кириченка та В. П. Петренко. – НААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2012. – 320 с.
11. Васько, Н. І. Вихідний матеріал в селекції ячменю ярого на стійкість до біотичних чинників [Текст] / Н. І. Васько, М. Р. Козаченко, Т. Ю. Маркова, О. Г. Наумов // Селекція і насінництво. – 2012. – Вип. 101. С. 56-65.

References

1. Vasko, NI. New varieties of spring barley. *Seleksia ta nasinnitstvo*. 2007; 94:246-255.
2. Kochmarskyi VS, Gudzenko VM, Kavunets VP. Variety resources of spring barley for the harvest in 2011. *Agronom*. 2011; 1: 78–86.
3. Habermeyer J, Gerhard M. Pilzkrankheiten. BASF Landwirtschaft. 2000.
4. Litvinenko MA, Rybalko OI. Cereals. Status and prospects of creation of new varieties and hybrids in scientific institutions of UAAS. *Nasinnitstvo*. 2007; 1: 3-6.
5. Kirdoglo EK, Shevchenko EP. Harmfulness of barley loose smut in the Forest-Steppe of Ukraine. *Nauch.-tehn. bul. VSGI*. 1986; 1(59):10-16.
6. Kalashnikov KY. Probability of smut. *Zashchita rasteniy*; 1968; 2:8-11.
7. Markov IL. Diseases of barley and methods of their control. *Agronom*. 2008; 4:162-179.
8. Meshkova LV, Sabaeva OB. Resistance of barley to fungal diseases in the Omsk Irtysh region. *Tr. po pricl. bot., gen. i sel.* 2009; 165:154-158.
9. Nettevich ED, Davydova NV, Makarichev AV. Sources of resistance of spring barley to powdery mildew and evaluation of them in the Central non-Black Earth Belt of the RSFSR. *Dokl. VASHNIL*; 1986; 5:2-3.
10. Kyrychenko VV, Petrenkova VP, editors. Starting material in spring barley breeding for resistance to biotic factors. 2012, 320 p.
11. Vasko NI, Kozachenko MR, Markova TYu, Naumov OG. Source material in spring barley breeding for resistance to biotic factors. *Seleksia i nasinnitstvo*. 2012; 101:56–65.

УСТОЙЧИВОСТЬ К БИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ И УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Солонечная О. В.

Институт растениеводства им. В. Я Юрьева НААН, Украина

В статье представлены результаты исследования устойчивости сортов к биотическим факторам, а также уровень их урожайности.

Цель и задачи исследования. Выделение исходного материала для селекции с генетической защитой от основных возбудителей болезней и повреждений растений вредителями, отличающегося высокой урожайностью.

Материалы и методы. Исследования проведены в 2013–2015 гг. в лаборатории устойчивости к биотическим факторам Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН на искусственном инфекционном и провокационном фонах. Материалом для исследований были 29 сортов ячменя ярового отечественной и зарубежной селекции. Урожайность сортов определяли в конкурсном сортоиспытании.

Обсуждение результатов. По результатам проведенной оценки выделены сорта с индивидуальной, групповой и комплексной устойчивостью к возбудителям болезней и вредителям (Пан Велес, Взирець, Скарб, Доказ, Командор, Аграрий, Всесвит, Kangoo, Ksanadu, Sofiara, Shakira, Arikada, Pasadena, Mauritia, Novosadsky 294). Выделены сорта, достоверно превышающие по уровню урожайности национальный стандарт Взирець – Велес, Скарб, Пан, Алегро, Novosadskiy 294, Смарагд, Shakira, Mauritia; а также отличающиеся индивидуальной, групповой или комплексной устойчивостью к возбудителям отдельных болезней и скрытостебельным вредителям.

Выводы. В результате определены сорта–источники индивидуальной, групповой и комплексной устойчивости, а также сорта, объединяющие в одном генотипе высокую урожайность с устойчивостью к биотическим факторам: Велес, Пан, Алегро, Novosadskiy 294, Смарагд, Shakira, Скарб и Mauritia. Эти сорта следует использовать в селекции в качестве исходного материала.

Ключевые слова: ячмень яровой, сорт, урожайность, болезнь, вредитель, групповая и комплексная устойчивость

RESISTANCE TO BIOTIC FACTORS AND YIELD CAPACITY OF SPRING BARLEY VARIETIES IN THE EASTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Solonechnaya O. V.

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

The paper investigates resistance of varieties to biotic factors as well as their yield capacity.

The aim and tasks of the study. Selection of high-yielding starting material for breeding for genetic protection against major pathogens and pests.

Materials and methods. The investigations were carried out in 2013–2015 in the Laboratory of Resistance to Biotic Factors of the Plant Production Institute nd. a VYa Yuriev of NAAS on artificial infectious and provocative backgrounds. The study material was 29 spring barley varieties of domestic and foreign breeding. The yield capacity of the varieties was evaluated in a competitive variety trail.

Results and Discussion. The assessment highlighted varieties with individual, group and complex protection against pathogens and pests (Pan, Veles, Vzirets, Skarb, Dokaz, Komandor, Agrariy, Vsesvit, Kangoo, Ksanadu, Sofiara, Shakira, Arikada, Pasadena, Mauritia, Novosadsky 294). We distinguished varieties, the yield capacity of which significantly exceeded that of the national standard 'Vzirets', (Veles, Skarb, Pan, Alegro, Novosadskiy 294, Smaragd, Shakira, Mauritia) as well as varieties noticeable for individual, group or complex resistance to pathogens of certain diseases and intra-stem pests.

Conclusions. As a result, varieties - sources of individual, group and complex resistance as well as varieties combining high yield capacity and resistance to biotic factors in one genotype (Veles, Pan, Alegro, Novosadskiy 294, Smaragd, Shakira, Skarb, and Mauritia), which can be used in breeding as starting material, were identified.

Key words: spring barley, variety, yield capacity, disease, pest, group and complex resistance

УДК: 633.1: 575

ОСОБЛИВОСТІ НАЛИВУ ТА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА В СУЧАСНИХ СОРТИВ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ

Усов О. С.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, м. Харків, Україна

У трирічних дослідках (2013-2015 рр.) лабораторії рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН вивчено динаміку накопичення пластичних речовин у зерні сучасних сортів пшениці твердої ярої та належності їх до екотипів адаптивності. Встановлено, що всі досліджувані сорти пшениці твердої ярої максимальну кількість пластичних речовин в зерні накопичують у фазу молочного стану та належать до лісостепового екотипу.

Ключові слова: пшениця тверда яра, екотип, налив зерна, фаза розвитку, сорт, урожайність

Вступ. Вирощування будь-якої сільськогосподарської культури та отримання високого і якісного врожаю неможливе без знання біологічних особливостей рослини та її складових, найважливішою з яких є зерно.