

СЕЛЕКЦІЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

УДК 633.11:631.527:631.524.85

СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ БОЛГАРСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК

Вологдіна Г.Б., кандидат сільськогосподарських наук
Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН, Україна

За період (1987–2013 рр.) досліджень відібрано кращі за комплексом цінних господарських ознак зразки болгарської селекції, які залучали до програм схрещування і використовували за батьківські форми в гібридизації з метою розширення генетичної основи. Створено новий вихідний матеріал і сорти пшениці м'якої озимої.

Ключові слова: пшениця озима, зразки болгарської селекції, комплекс ознак, селекційна цінність

Вступ. Сьогодні і на майбутнє одним з наріжних каменів генетичної основи наукових методів у сучасній селекції є вчення М.І. Вавилова про вихідний матеріал для селекції та його теорія еколого-географічних схрещувань [1, 2]. Успіх у створенні нових сортів значною мірою залежить від вихідного матеріалу, як першого і дуже важливого етапу селекційного процесу. Для селекційно-генетичного поліпшення пшениці озимої вирішальне значення має планомірне використання її світового різноманіття. Широке генетичне розмаїття сортів збагачує культуру, стабілізує виробництво зерна і є основою адаптивного потенціалу пшениці озимої. Вирішальним у селекційному процесі є підбір пар для схрещування. Практика підтверджує необхідність цілеспрямованого пошуку батьківських форм серед світового різноманіття рослин [3–9]. Досвід світової селекції свідчить, що у багатьох випадках позитивні зрушення в селекції були пов'язані з широким залученням вихідного матеріалу з багатьох країн [10–12].

Аналіз літературних джерел, постановка проблеми. Рівень теоретичних досліджень болгарських учених у галузі генетики і селекції пшениці озимої та ефективність використання результатів на практиці дає підстави визнати цінність болгарських зразків як вихідного матеріалу. Характерна риса селекційної роботи в цій країні – широ-

ке залучення різноманітного вихідного матеріалу світових колекцій. Болгарські зразки мають високу селекційну цінність, яка полягає у високій озерненості колоса, скоростиглості, короткостебловості та стійкості до вилягання, толерантності до ураження хворобами [13].

За даними С.В. Рабинович та ін. [12], виділено низку зразків з високою селекційною цінністю – Русалка (S 13, Італія / БАНКУТИ 54, Угорщина), 13 А, 13 А–73, 13–56, 13–74 (усі чотири – Русалка / NS 172/1, Югославія). Вони поєднували скоростиглість з високою продуктивністю, крупнозерністю та стійкістю до хвороб. Стійкими до борошністої роси були зразки 1011–6 (від *T. timopheevii* через ПІ 12632-Wisc 245, США), 1065–10 і 495–27 (від пшениць Скороспелка 35, Русалка, Zlatna Dolina), 104–80 (від *Ae. columnaris*). Високою стійкістю до бурої іржі відрізнялися сорти Янтьр (Аврора / Ега, пшениця яра, США), Загоре, Зенит (у родоводах Purdue 5517), Русалка, Огоста (S 13), Пиета (Огоста, Surpreza, Kharpli). З груповою стійкістю до хвороб виділені зразки 98–80 (Русалка, *Ae. columnaris*), 420–48 і 1013–6 (в родоводі обох *T. timopheevii*) [14]. За даними К.А. Кобилянської [15], пшениці Болгарії характеризуються слабкою зимостійкістю, короткою стадією яровизації, середньою жаростійкістю, мають високий вміст білка і клейковини, відрізняються добрими хлібопекарськими якостями. Кращі з них можна ефективно використовувати в екологічно віддалених схрещуваннях.

За результатами досліджень Г.М. Суботи [16] виділено кращі зразки болгарської селекції. Серед них ранньостиглі Русалка та її нащадки 13–56, 13 А–73, 13 А, 2966–136; високоврожайні і стійкі до несприятливих факторів середовища Садово 1, Кубрат 1, Огоста, Тракия, Левент; джерела короткостебловості Огоста, Рубин; стійкі до бурої іржі Русалка, Абритус, Скития; джерела високої білковості і клейковини I групи якості 2966–135, 4347–9, 506–8, добрих хлібопекарських якостей – Славянка, Кремена; з комплексом ознак – Русалка та її нащадки. Дослідженнями Н.М. Четвертакової встановлено [17], що джерело короткостебловості Русалка передає своїм нащадкам також скоростиглість і підвищену білковість. Виділено стійкі до борошністої роси зразки, створені за участю *T. timopheevii* (U–66–70–1, U–136–5–5), *Ae. glaucum* (108–80), і зразки з груповою стійкістю проти хвороб: 6191–26 (від S 13 через Русалку), U–166–8–2 (від жита), U–86–2, U–166–8–2 (*T. timopheevii*), 148–133–21 (*Ae. elongatum*).

За результатами вивчення понад 7000 колекційних зразків пшениці озимої з 32 країн світу було виділено болгарські зразки 2571–65–4–15, 6687–12К, стійкі до бурої, жовтої іржі та борошністої роси, із середнім рівнем

морозостійкості та доброю якістю зерна [18]. За даними І.А. Русанова [19], цінним вихідним матеріалом є болгарський короткостебловий крупнозерний зразок 9868–1, стійкий до борошнистої роси та бурої іржі. Як повідомляє М.П. Лісовий зі співавторами [20], ефективними джерелами групової стійкості до хвороб є лінії 2424–8–1, 4927–3, 5626–2, що характеризуються високою продуктивністю та стійкістю до збудників бурої листкової іржі і борошнистої роси [21, 22], бурої і стеблової іржі та борошнистої роси [23], фузаріозу колосу і фузаріозної кореневої гнилі [24].

Короткостебловий ранньостиглий сорт Русалка (S 13, Італія / БАНКУТИ 54, Угорщина) та його нащадки стали родоначальниками багатьох сортів, створених у Болгарії – Загоре і Плиска (5517 А–5–5–1 РЗ, США / Русалка), Тракия (Безостая 1 / 2* Русалка), Простор (Русалка / Ранняя 12 // Nadadores 63, Мексика), Чародейка (Русалка / Ранняя 12 // Zlatna Dolina); Україні – Херсонська 552, Находка, Херсонська 84, Харківська 50, Слобожанка, Золотава, Білоцерківська напівкарликова і Білоцерківська інтенсивна (через сорт Донская полукарликовая), Харківська 33 (через 13 А); Росії – Донская полукарликовая, яка своєю чергою увійшла до родоводів сортів Доня, Донская інтенсивная, Донщина, Таврическая, Зерноградка 6, Зерноградка 8, Ростовчанка 2, Донская юбилейная, Югтина, Колосистая, Есаул, Коллега (через сорт Донская юбилейная) [25]. Але незважаючи на вже проведене різнобічне вивчення болгарських зразків пшениці озимої, ще недостатньо з'ясовано можливість сполучення комплексу цінних ознак у межах одного генотипу з метою використання як вихідного матеріалу в селекції.

Мета і задачі досліджень – всебічне оцінювання болгарських зразків пшениці озимої селекції Інституту пшениці і соняшника (з 2001 р. – Добруджанський інститут землеробства), виявлення джерел з комплексом цінних ознак для подальшої селекційної роботи та створення з їх участю високоврожайних, адаптованих до умов Лісостепу сортів з високими показниками якості зерна.

Матеріал і методика. Експериментальна частина роботи була виконана у 1987–2013 рр. у селекційних сівозмінах лабораторії міжнародних селекційних досліджень озимої пшениці (з 2004 р. – лабораторія екологічної селекції) МПП. Контрастні погодні умови добре відображали нестабільність кліматичних умов у зоні правобережного Лісостепу України, що дало змогу одержати об'єктивні результати. За вихідний матеріал використовували 103 зразки болгарської селекції, які вивчали впродовж трьох і більше років, що дало можливість провести статистичну обробку даних та підтвердити достовірність висновків [26, 27]. Агротехніка вирощування

щування загальноприйнята для зони Лісостепу. Дослідження проводили відповідно до «Методики польового досліджу» [28], фенологічні спостереження та обліки – відповідно до «Методики Державного сорто випробування» [29]. Генетико-статистичний аналіз виконували згідно з методичними вказівками Б.О. Доспехова [28], П.П. Літуна [30], використовуючи програми Statistica 6.0 та Microsoft Excel.

Обговорення результатів. У селекції на поєднання потенціалу врожайності зерна з високим рівнем генетичного захисту продукційного процесу від несприятливого впливу стресорів перевагу мають генотипи зі значенням ознаки, близьким до адаптивної норми, характерної для умов вирощування [31]. У 65,4% зразків середня врожайність була в межах $\bar{x} \pm \sigma$ (4,51–6,44 т/га) (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність кращих за комплексом ознак болгарських зразків пшениці озимої (середнє за 1988–2013 рр.)

Зразок	Урожайність, т/га				
	Min	\bar{x}	Max	R	Cv, %
Стандарт	3.03	5.46	7.84	4.81	20.80
2579–30–19	3.14	5.41	8.27	5.41	33.22
1769–64	3.80	5.42	6.50	2.70	18.00
148–133–21	2.22	4.24	6.25	4.03	47.57
Милена	1.70	4.03	8.90	7.20	52.38
759–1	4.30	6.40	7.63	3.33	23.33
836/87–2	3.00	5.62	9.29	6.29	46.75
853/87–44–38	3.05	5.38	7.93	5.13	26.68
1919–50	3.91	5.06	7.08	3.17	28.26
М–1022–6567	5.13	6.33	8.35	3.22	18.40
6687–12	5.14	5.92	6.81	1.67	11.44
3324–1	2.60	4.40	7.30	4.70	33.23
6000–1	5.46	6.03	6.60	1.14	9.45
ДМ–62–44	2.90	4.43	8.12	5.22	27.96
244/92–114	3.37	4.90	7.44	4.07	36.91
97/58–1	4.64	5.60	6.24	1.60	3.83
8601–132	5.10	5.55	6.00	0.90	8.11

Таблиця 1 (продовження)

	min	\bar{x}	max	R	Cv, %
268–50–1	4.20	4.90	5.59	1.39	14.19
76–24–58–6	2.99	5.05	6.74	3.75	30.75
2514–114	2.30	4.68	8.75	6.45	38.37
MT–17131–87	2.05	3.64	5.45	3.40	34.25
71/90–1097	3.18	6.19	9.20	6.02	48.62
Лилия	5.08	6.88	7.40	2.32	14.40
Русалка	6.20	6.65	6.91	0.71	5.06
969–69	2.60	4.88	8.07	5.47	38.12
Янтър	6.70	7.13	7.40	0.70	5.30
Плиска	2.37	5.92	7.30	4.93	28.10
\bar{x}	3.61	5.48	7.33	3.72	26.60
Max	6.70	7.28	9.29	7.20	52.38
Min	1.40	3.64	5.45	0.70	3.83
σ	1.47	0.97	1.06		
$\bar{x}-\sigma$	2.15	4.51	6.27		
$\bar{x}+\sigma$	5.08	6.44	8.38		
Cv, %	40.57	17.67	14.44		
НІР _{0.05}		1.48			

Три зразки (6000–1, 6687–12, 8601–132) мали мінімальну врожайність вище за $\bar{x}+\sigma$ (5,08 т/га): 5,46; 5,14 і 5,10 т/га відповідно. Максимум за врожайністю, що перевищує $\bar{x}+\sigma$ (8,38 т/га), відмічено у зразків 836/87–2 (9,29 т/га), 71/90–1097 (9,20 т/га), Милена (8,90 т/га), 2514–114 (8,75 т/га). Незначний коефіцієнт варіації врожайності (менше 10%) виявлено у п'яти зразків (Русалка – 5,06%, Янтър – 5,30%, 97/58–1 – 3,83%, 8601–132 – 8,11%, 6000–1 – 9,45%). У них також відмічено найменший розмах варіювання цього показника ($R = 0,70 \div 1,14$ т/га). Значний розмах мінливості ($R = \max - \min$) дає підстави стверджувати, що сортозразки болгарської селекції недостатньо адаптовані до умов Лісостепу України. У роки з несприятливими погодними умовами вони різко знижують урожайність.

Виділився зразок М-1022-6567, який мав мінімум, максимум і середнє значення врожайності на рівні $\bar{x} + \sigma$, тобто його можна вважати одним з найбільш адаптованих до умов зони Лісостепу. Із 26 зразків, виділених за комплексом ознак, 11 перевищили стандарт за середньою врожайністю, решта поступалися йому.

За роки досліджень середній бал оцінки перезимівлі для кращих за комплексом ознак зразків болгарської селекції становив 7,5, розмах варіювання – від 6,1 до 9,0 балів (табл. 2).

Оцінку перезимівлі на рівні стандарту (8,1 бала) і вище (8,2–9,0) мали сім зразків. У двох зразків (Русалка і 3324-1) значення цього показника були нижче $\bar{x} - \sigma$ (6,7 бала) – 6,5 і 6,1 відповідно, а у чотирьох – вище $\bar{x} + \sigma$. Більшість зразків, представлених у таблиці 2, має рівень зимостійкості, мінімально необхідний для зони Лісостепу України (в роки зі складними умовами зимового періоду – 6,7 бала, у сприятливі роки – 8,3 бала). Варіювання середнього значення оцінки перезимівлі за роки досліджень у розрізі зразків з комплексом цінних ознак було незначним ($C_v = 10,4\%$). Але для оцінки зимостійкості необхідно також враховувати регенераційну здатність у роки з несприятливими умовами перезимівлі, морозостійкість, темпи осіннього та весняного відростання. Тривалість вегетаційного періоду виділеної групи зразків була найменш мінливою ознакою ($C_v = 3,1\%$). Сім зразків серед них (Русалка, 8601-132, 97/58-1, 6000-1, 6687-12, Лилия, М-1022-6567) є скоростиглими. Упродовж років досліджень вони не потрапляли в іншу групу стиглості і можуть використовуватись у селекції як джерела ранньостиглості. Тривалість вегетаційного періоду п'яти з них (6687-12, 8601-132, 97/58-1, 6000-1, Русалка) була менше $-\sigma$ (231,6 доби).

Висота рослин більшості зразків була менше за $\bar{x} - \sigma$ (97,5 см), тільки Лилия, М-1022-6567 і МТ-17131-87 мали цей показник вище або на рівні (109,0; 99,2 і 97,5 см відповідно). За винятком зразка 71/90-1097 вони мають також достатній рівень стійкості до вилягання (7–9 балів). Цей факт підтверджує успішну реалізацію болгарськими вченими національної програми щодо створення короткостеблових сортів завдяки залученню у схрещування різних за висотою рослин генетичних джерел (Rht 1, Rht 2, Rht 8).

Болгарські селекціонери використовують за джерела стійкості до біотичних стресових факторів ранньостиглі сорти Бразилії, Китаю, Східної Європи (Karl, Vence, Fundulea 132 та ін.) [32]. Критерієм добору є поєднання продуктивності з толерантністю до хвороб, яка контролюється кількома генами і яку важче подолати збудникам хвороб. Болгарські сорти пшениці озимої в умовах Миронівського інституту характеризувались високою стійкістю до бурої іржі, борошнистої роси і середньою сприйнятливістю до септоріозу листків.

Таблиця 2

Характеристика кращих болгарських зразків пшениці озимої за господарсько цінними ознаками (середнє за 1987–2013 рр.)

Зразок	Оцінка перезимівлі, бал	Тривалість вегетаційного періоду, дб	Висота рослин, см	Стійкість до вильгання, бал
Стандарт	8.1	240.1	97.9	8.1
2579–30–19	7.5	241.2	91.0	7.6
1769–64	7.7	240.0	89.3	8.3
148–133–21	7.0	246.8	90.5	9.0
Милена	7.6	241.9	96.4	7.1
759–1	8.8	240.7	84.0	7.0
836/87–2	8.2	238.2	96.0	7.9
853/87–44–38	7.8	241.2	94.3	7.4
1919–50	7.0	242.8	82.5	9.0
М–1022–6567	8.5	234.8	99.2	8.5
6687–12	7.2	229.7	76.5	8.7
3324–1	6.1	237.3	80.3	8.1
6000–1	7.0	221.5	75.0	9.0
ДМ–62–44	8.2	238.8	91.8	7.5
244/92–114	7.3	238.7	85.0	8.3
97/58–1	8.4	229.3	84.5	8.2
8601–132	7.8	228.0	85.3	9.0
268–50–1	8.8	241.0	93.0	9.0
76–24–58–6	7.6	247.8	94.0	9.0
2514–114	6.7	245.0	89.4	8.7
МТ–17131–87	7.1	238.8	97.5	7.0
71/90–1097	7.0	245.0	97.0	6.5
Лилия	9.0	234.7	109.0	6.7
Русалка	6.5	227.0	90.0	9.0
969–69	7.7	236.0	85.5	8.5
Янтър	7.0	233.0	97.3	9.0

Таблиця 2 (продовження)

Зразок	Оцінка перезимівлі, бал	Тривалість вегетаційного періоду, діб	Висота рослин, см	Стійкість до вилягання, бал
Плиска	7,6	240,0	88,5	8,4
\bar{x}	7,5	239,1	105,0	8,2
Max	9,0	253,0	109,0	9,0
Min	6,1	221,5	75,0	6,5
σ	0,8	7,47	7,5	0,8
$\bar{x}-\sigma$	6,7	231,6	97,5	7,4
$\bar{x}+\sigma$	8,3	246,5	112,5	9,0
Cv, %	10,4	3,1	7,1	9,8
НІР _{0,05}	1,22	5,58	8,83	0,86

Найбільш мінливим (Cv = 59,82%) був рівень ураженості бурою іржею (табл. 3). Шість зразків (Янгър, Русалка, 71/90–1097, 76–24–58–6, 97/58–1, 6000–1) мали високу стійкість до цієї хвороби (ураження – 0,5–8,0%), п'ять (Милена, 969–69, 759–1, М–1022–6567, 244/92–114) були толерантними (ураження – 37,0–40,0%). За стійкістю до борошнистої роси 42,3% зразків були стійкими, серед них зразок 97/58–1 був високостійким (8 балів), а 6000–1 – сприйнятливим до цієї хвороби (3 бали). Половина зразків були толерантними до септоріозу листків (5,00–5,75 бала), по чотири – стійкими (6,00–7,33 бала – Русалка, Янгър, 8601–132, 97/58–1) і сприйнятливими (3,0–3,5 бала – 6000–1, 6687–12, 268–50–1, 2514–114). Виділено зразки з груповою стійкістю (Янгър, Русалка, 97/58–1, 8601–132, 71/90–1097, 1919–5).

З метою підвищення вмісту клейковини болгарські селекціонери активно залучали у схрещування високоякісні сортозразки з України, Росії, США. На основі такого підходу були створені сорти з вмістом клейковини понад 27% першої групи якості, високими хлібопекарськими властивостями групи А (темно-червоне зерно з твердим ендоспермом) і Б (світло-червоне зерно з напів'яким ендоспермом) [32]. Серед показників якості зерна найбільш мінливою (Cv = 50,84%) була ознака «сила борошна» (табл. 4).

Це можна пояснити як впливом погодних умов у період колосіння–дозрівання зерна, так і особливостями генотипу. За вмістом клейковини (середнє значення 27,61%) кращі зразки перевищують стандарт, що є результатом цілеспрямованої селекційної роботи. В умовах Лісостепу України рівень хлібопекарських якостей болгарських зраз-

**Характеристика кращих болгарських зразків пшениці
озимої за стійкістю до хвороб (середнє за 1987–2013 рр.)**

Зразок	Ураженість бурою іржею, %	Стійкість до хвороб, бал	
		борошністої роси	септоріозу
Стандарт	40,00	5,40	4,90
2579–30–19	31,88	4,96	4,33
1769–64	10,00	5,17	5,00
148–133–21	35,00	4,88	4,00
Милена	37,00	5,95	5,55
759–1	40,00	5,33	4,33
836/87–2	15,50	5,53	5,34
853/87–44–38	26,15	5,50	5,25
1919–50	25,25	7,00	5,75
М–1022–6567	40,00	6,17	5,33
6687–12	30,00	5,50	3,25
3324–1	23,75	5,67	3,83
6000–1	8,00	3,00	3,00
ДМ–62–44	32,73	6,33	5,75
244/92–114	40,00	6,83	5,33
97/58–1	5,00	8,00	7,33
8601–132	17,50	6,67	7,00
268–50–1	10,00	5,00	3,50
76–24–58–6	7,00	4,40	5,00
2514–114	17,92	5,71	3,54
МТ–17131–87	26,67	5,67	5,50
71/90–1097	5,50	6,25	5,50
Лиля	21,67	6,00	5,00
Русалка	3,00	6,00	6,00
969–69	37,00	6,25	3,80
Янтър	0,50	7,00	6,00
Плиска	15,20	5,43	4,50

Таблиця 3 (продовження)

Зразок	Ураженість бурою іржею, %	Стійкість до хвороб, бал	
		борошнистої роси	септоріозу
\bar{x}	22,23	5,67	4,85
Max	40,00	8,00	7,33
Min	0,50	3,00	3,00
σ	13,30	1,06	1,12
$\bar{x}-\sigma$	8,93	4,61	3,73
$\bar{x}+\sigma$	35,53	6,74	5,97
Cv, %	59,82	18,77	23,10
НІР _{0,05}	14,89	0,76	0,92

ків достатній: для половини – за силою борошна, для третини – за об'ємом хліба. За цими показниками 75% зразків були в межах $\bar{x} \pm \sigma$.

За крупністю зерна дев'ять зразків болгарської селекції виходили за межі $\bar{x} + \sigma$ (46,87 г), серед них Янтър, 244/92–114, М–1022–6567 і 6000–1 можна використовувати в селекції на підвищення крупності зерна і врожайності. Показник седиментації мав середній ступінь мінливості (Cv = 24,11%). Чотири зразки (148–133–21, 76–24–58–6, 268–50–1, 268–50–1) мали цей показник менше нижньої межі $\bar{x} \pm \sigma$ (37,62 мл) і чотири зразки (8601–132, 6000–1, ДМ–62–44, МТ–17131–87) – вище верхньої межі $\bar{x} \pm \sigma$ (61,53 мл). Максимальне значення відмічено у зразків 8601–132 і 6000–1 (70,5 і 69,0 мл відповідно). За комплексом показників якості зерна виділились зразки 6000–1, М–1022–6567, ДМ–62–44, Милена, 8601–132, 71/90–1097 і 2579–30–19. Їх необхідно залучати у схрещування з місцевими високоякісними (за комплексом ознак) селекційними формами.

Аналіз рівня прояву 13 селекційно цінних ознак (середня величина за роки досліджень) показав, що тільки два болгарських зразки (853/87–44–38 і 2579–30–19) мали цей рівень у межах $\bar{x} \pm \sigma$ для 12 ознак, за винятком висоти рослин. Рівень прояву у них цієї ознаки – в діапазоні оптимальної довжини стебла для зразків болгарської селекції в умовах Лісостепу України (85–105 см), і вони є стійкими до вилягання. За врожайністю перевага належить зразку 2579–30–19: середнє і максимальне значення цієї ознаки вищі – 5,41 і 8,27 т/га відповідно. Мінімальну (3,14 т/га) врожайність зразок 2579–30–19 сформував у несприятливий за погодними умовами (сухий і жаркий) 1999 р. у зв'язку зі своєю біологічною властивістю – низьким коефіцієнтом кущіння. Зразок 2579–30–19 стабільно передає

Таблиця 4

**Характеристика кращих болгарських зразків пшениці озимої
за показниками якості зерна (середнє за 1987–2013 рр.)**

Зразок	Маса 1000 зерен, г	Показник седиментації, мл	Вміст клейковини, %	Сила борошна, о.а.	Об'єм хліба, см³
Стандарт	41,40	48,50	26,40	182,00	659,00
2579–30–19	46,69	43,57	26,38	253,25	733,33
1769–64	34,17	57,00	31,17	212,00	690,00
148–133–21	39,00	36,00	27,15	41,50	450,00
Милена	41,64	57,20	28,00	306,00	780,00
759–1	44,10	38,50	26,50	126,00	780,00
836/87–2	43,33	43,65	23,72	191,07	679,00
853/87–44–38	42,90	44,20	24,80	172,75	720,00
1919–50	44,70	30,50	26,10	195,00	700,00
М–1022–6567	48,40	57,67	37,00	238,50	635,00
6687–12	46,87	47,67	27,20	227,50	585,00
3324–1	42,97	45,67	29,50	228,00	720,00
6000–1	47,00	69,00	28,00	432,00	510,00
ДМ–62–44	37,41	63,50	25,85	308,00	720,00
244/92–114	49,60	59,67	25,80	250,00	695,00
97/58–1	43,07	57,00	28,05	107,00	670,00
8601–132	42,80	70,50	25,70	235,00	685,00
268–50–1	29,05	31,00	24,50	190,00	630,00
76–24–58–6	31,70	34,00	23,20	125,00	560,00
2514–114	44,60	45,44	27,30	138,33	606,67
МТ–17131–87	39,35	62,25	27,15	260,50	610,00
71/90–1097	44,90	58,00	25,00	405,00	730,00
Лилия	39,55	58,50	24,60	242,50	670,00
Русалка	44,00	41,00	31,00	112,00	720,00
969–69	33,83	49,33	33,27	61,00	510,00
Янтър	50,00	45,00	30,60	150,00	690,00
Плиска	29,05	46,67	26,17	84,00	490,00

Таблиця 4 (продовження)

Зразок	Маса 1000 зерен, г	Показник седиментації, мл	Вміст клейковини, %	Сила борошна, о.а.	Об'єм хліба, см ³
\bar{x}	40,96	49,58	27,61	214,56	642,72
Max	49,60	70,50	37,00	432,00	780,00
Min	29,05	30,50	23,72	41,50	450,00
$\bar{x} \sigma$	5,91	11,95	3,16	109,09	100,57
$-\sigma$	35,04	37,62	24,45	105,48	542,15
$x+\sigma$	46,87	61,53	30,77	323,65	743,30
Cv, %	14,44	24,11	11,45	50,84	15,65
НІР _{0,05}	4,84	6,83	2,44	38,37	52,96

нащадкам здатність формувати врожай за рахунок маси зерна з головного колоса і крупності зерна, багатоквітковості і високої озерненості, значної асиміляційної поверхні, а також міцність стебла та стійкість його до зламу. Завдяки правильному вибору компонентів парного схрещування (адаптованої продуктивної лінії місцевої селекції і болгарського зразка з високою селекційною цінністю 2579–30–19) шляхом спрямованого систематичного добору створений новий сорт пшениці озимої Господиня миронівська, який у 2017 р. буде внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Усі виділені за комплексом ознак сортозразки є цінним вихідним матеріалом для селекції в зоні діяльності МПП. Шляхом парних схрещувань створювали проміжні лінії, які в подальшому використовували за батьківські компоненти. Для створення нових сортів застосовували також складні (потрійні) схрещування, ефективність використання яких висока – два сорти внесено до Держреєстру України: Мирич (1999 р.) та Берегиня миронівська (2016 р.). Крім того, на основі потрійного схрещування Еритроспермум 10071 / Плиска // Еритроспермум 11537 була створена лінія Еритроспермум 50137 з високою селекційною цінністю, яка ввійшла до родоводів чотирьох сортів (Мирлена, Берегиня миронівська, МПП Вишиванка і МПП Княжна). У родоводі сорту Еритроспермум 50137 присутні ранньостиглі, високоякісні, стійкі до вилягання і бурої іржі сорти Плиска і Русалка (Інститут пшениці і соняшника, Болгарія) та посухо-, хворобостійкі Атлас 66, Kanred Fulcaster 266287 (США), Klein 33 (Аргентина). Ця лінія успадкувала гени видатної пшениці миронівської

селекції Українка 0246 від сорту Лютесценс 17 селекції Верхняцької дослідно-селекційної станції, який, своєю чергою, увійшов до родоводів Безостої 4 та її прямого нащадка Безостої 1 [33], а також шедевра світової селекції сорту Миронівська 808 (через Лютесценс 106) [34].

Таким чином, при підборі вихідних форм за принципом екологічної і географічної віддаленості вони повинні різнитися за однією-двома основними ознаками із значенням кожної в межах адаптивної норми для умов регіону вирощування.

Висновки. 1. У селекції пшениці озимої на поєднання потенціалу врожайності з високим рівнем генетичного захисту продукційного процесу від несприятливого впливу стресових факторів перевагу мають генотипи зі значенням кожної серед комплексу цінних ознак, близьким до «адаптивної» норми, характерної для конкретних умов вирощування.

2. Зразки болгарської селекції 2579–30–19, 853/87–44–38, Русалка, Плиска, Милена, ДМ–62–44, 836/87–2, М–1022–6567, 6687–12, 1769–64, Лилия є цінним вихідним матеріалом для селекції пшениці озимої в зоні Лісостепу України.

3. За участю виділених болгарських зразків у Миронівському інституті пшениці в різний час створено сорти пшениці озимої Мирич, Мирлена, Берегиня миронівська, Господиня миронівська, МП Вишиванка, МП Княжна та цінний вихідний матеріал з комплексом корисних ознак.

Список використаних джерел

1. Вавилов Н.И. Ботанико-географические основы селекции / Н.И. Вавилов. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1935. – 60 с.
2. Вавилов Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости / Н.И. Вавилов // Теоретические основы селекции растений. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1935. – Т. 1. – С. 75–128.
3. Юрьев В.Я. Методика селекции пшеницы на Харьковской станции / В.Я. Юрьев. – М.: Сельхозгиз, 1939. – 92 с.
4. Неттевич Э.Д. Проблема исходного материала на современном этапе селекции зерновых культур / Э.Д. Неттевич // Вестник с.-х. науки. – 1982. – № 6. – С. 20–24.
5. Фляксбергер К.А. Пшеницы / К.А. Фляксбергер; изд. 2-е. – М., 1938. – Т. 1. – 295 с.
6. Якубцинер М.М. Пшеница / М.М. Якубцинер // Зерновые культуры. – М., 1954. – С. 7–180.
7. Жуковский П.М. Некоторые полувековые итоги изучения мировой географии и эволюционных закономерностей генцентров культурных

растений как основа создания в СССР исходного материала для селекции / П.М. Жуковский // Генетика. – 1967. – № 10. – С. 56–74.

8. Пшеницы мира / Дорофеев В.Ф., Судачин Р.А., Семёнова Л.В. [и др.]; под ред. В.Ф. Дорофеева. 2-е изд., перераб. и доп. – Л., ВО Агропромиздат, Ленингр. отд-е, 1987. – 560 с.

9. Кирьян М.В. Исходный материал для селекции озимой пшеницы в Лесостепи УССР / М.В. Кирьян // Сб. научно-исслед. работ молод. сотр. ВИРа. – Л., 1970. – № 17. – С. 8–14.

10. Лелли Я. Селекция пшеницы: теория и практика / Я. Лелли. – М.: Колос, 1980. – 384 с.

11. Бороевич С. Принципы и методы селекции растений / С. Бороевич. – М.: Колос, 1984. – 344 с.

12. Рабинович С.В. Современные сорта мира как исходный материал в селекции озимой пшеницы / С.В. Рабинович, Г.Н. Громько, Л.П. Кучумова // Селекция, семеноводство и интенсивная технология возделывания озимой пшеницы: Сб. научн. тр. / Всесоюз. акад. с.-х. наук им. В.И. Ленина. – М.: ВО Агропромиздат, 1989. – С. 165–172.

13. Селекционная ценность образцов озимой пшеницы из стран-членов СЭВ / О.Д. Градчанинова, А.Ш. Ахмедов, Н.В. Андрияш [и др.] // Науч.-техн. бюлл. Всесоюз. ордена Ленина и ордена Дружбы народов НИИ растениеводства имени Н.И. Вавилова: Озимая пшеница (Проблемы селекции и исходный материал). – Л., 1984. – Вып. 146. – С. 51–56.

14. Способы криосохранения и криобанк клеток, меристем и семян растений / [А.С. Попов, О.Н. Высоцкая, Е.В. Попова, Т.В. Никишина] // Цитология. – 2004. – Т. 46, № 9 – С. 839–841. [Сохранение генетических ресурсов: мат. междунар. конф. (СПб, 19–22 октября 2004 г.)]

15. Кобылянская К.А. Пшеницы Болгарии и их селекционное значение: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / К.А. Кобылянская. – Л., 1964. – 19 с.

16. Субота Г.М. Современные сорта озимой пшеницы как исходный материал для селекции в условиях юга Украины: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство» / Г.М. Субота. – Х., 1987. – 21 с.

17. Четвертакова Н.М. Сучасні сорти озимой пшениці європейських країн як вихідний матеріал для селекції в умовах Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.05 «Селекція та насінництво» / Н.М. Четвертакова. – Х., 1995. – 24 с.

18. Грицай Т.И. Исходный материал и его использование в селекции озимой мягкой пшеницы в Краснодарском крае: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство» / Т.И. Грицай. – Краснодар, 2000. – 25 с.

19. Русанов И.А. Современные сорта озимой пшеницы как исходный материал для селекции в условиях лесостепи ЦЧР: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство» / И.А. Русанов. – Воронеж, 2004. – 26 с.

20. Методические основы селекции пшеницы на комплексную устойчивость к возбудителям бурой ржавчины, мучнистой росы и церкоспореллёза / М.П. Лесовой, А.И. Парфенюк, З.Н. Довгаль [и др.] // Физиология и биохимия культ. растений. – 1999. – Т. 31, № 1. – С. 30–35.

21. Mikhova M. New lines of soft winter wheat having complex resistance to diseases / M. Mikhova, S. Stoyanov, I. Iliev // Plant Sci. – 1990. – V. 27, N 3. – P. 39–44.

22. New high productive winter common wheat lines with high complex resistance to rust and powdery mildew / N. Tsenov, I. Doncheva, I. Iliev [et al.] // Растениеведни науки. – 1994. – V. 31, N 7/10. – P. 153–157.

23. Todorov T. The resistance to brown rust, black stem rust and powdery mildew of extended and promising winter bread wheat cultivars / T. Todorov // Genet. and Plant Breeding. – 1981. – V. 14, N 3. – P. 111–118.

24. Mladenov M. Sources of complex resistance to most common species Fusarium in Bulgaria. Agents of Fusarium on the wheat ear / M. Mladenov // Растениеведни науки. – 1994. – V. 31, N 3. – P. 270–273.

25. Рабинович С.В. Современные сорта пшеницы и их родословные / С.В. Рабинович. – К.: Урожай, 1972. – 328 с.

26. Вологдіна Г.Б. Болгарські сортозразки озимої пшениці як вихідний матеріал для селекції в Лісостепу України / Г.Б. Вологдіна // Генетичні ресурси для адаптивного рослинництва: мобілізація, інвентаризація, збереження, використання: Тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. – Оброшино, 2005. – С. 86.

27. Селекційна цінність ліній і сортів пшениці м'якої озимої в умовах Лісостепу України / В.С. Кочмарський, Н.П. Замліла, Г.Б. Вологдіна [та ін.] // Наук.-техн. бюл. Мирон. ін-ту пшен. НААН. – Миронівка, 2012. – Вип. 11–12. – С. 110–122.

28. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (С основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 4-е, перераб. и доп. / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

29. Методика проведення експертизи та державного сортовипробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур // Охорона прав на сорти рослин / [Гол. ред. В.В. Волкодав]. – К.: Алефа, 2003. – В. 2, Ч. 3. – 241 с.

30. Системний аналіз в селекції польових культур. Навчальний посібник / [П.П. Літун, В.В. Кириченко, В.П. Петренкова, В.П. Коломацька]. – Х., 2009. – 354 с.

31. Генетика макропризнаков и селекционно-ориентированные генетические анализы в селекции растений / [П.П. Литун, В.П. Коломацкая, А.А. Белкин, А.А. Садовой]. – Х., 2004. – 134 с.

32. Панайотов И. Селекция на пшеницата като основа на зърненото производство в България / И. Панайотов, И. Тодоров // Селекция и агротехника на полските култури: Юб. науч. сесия на честь 50 години Добруджански земеделски институт юни 2001, Добрич. – гр. Генерал Тошево, Добруджански земеделски институт, 2002. – Т. 1. – С. 21–37.

33. Власенко В.А. Об адаптивной и сортообразующей способностях родительских форм сорта озимой пшеницы Безостая 1 и её потомков / В.А. Власенко, С.В. Рабинович, Л.А. Коломиец [и др.] // Безостая 1 – 50 лет триумфа: сб. мат. конф., посвящ. 50-летию создания сорта озимой мягкой пшеницы Безостая 1. – Краснодар, 2005. – С. 65–75.

34. High-molecular-weight glutenin subunit composition of winter bread wheats grown in the Ukraine and in Russian Federation in 1995–1996 and their connection with pedigrees / S.V. Rabinovich, I.A. Panchenko, R.G. Parkhomenko, Z.V. Usova // Annual Wheat Newsletter. – Manhattan: Kansas State University, 1997. – V. 43. – P. 231–240.

References

1. Vavilov NI. Botanical and geographical bases of plant breeding. Moscow, Leningrad: Selkhozgiz; 1935. 60 p.

2. Vavilov NI. Law of homologous series in heritable variation. Theoretical bases of plant breeding. Moscow, Leningrad: Selkhozgiz. 1935; 1: 75–128.

3. Yuryev VYa. Methods of wheat breeding in Kharkov station. Moscow: Selkhozgiz; 1939. 92 p.

4. Nettevich ED. Source material problem at the present stage of cereals breeding. Vestnik Selskokhozyaystvennoy Nauki – Bulletin of Agricultural Science. 1982; 6: 20–24.

5. Flyaksberger KA. Wheats. Moscow. 1938; 1 (2nd ed.). 295 p.

6. Yakubtsiner MM. Wheat. Cereals. Moscow; 1954. P. 7–180.

7. Zhukovskiy PM. Some half a century the results of the study of world geography and evolutionary patterns of genetic center of cultivated plants as the basis for the creation in the USSR of the starting material for breeding. Genetika – Genetics. Moscow. 1967; 10: 56–74.

8. Dorofeev VF, Udachin RA, Semenova LV, Novikova MV, Hradchaninova OD, Shitova IP, Merezhko AF, Filatenko AA. World Wheats. ed. by VF Dorofeev. Leningrad: VO Agropromizdat, Leningrad office; 1987. 560 p.

9. Kiryan MV. Starting material for winter wheat breeding in Forest-Steppe of UkrSSR. Collection of scientific and research papers of young research workers of VIR. Leningrad. 1970; 17: 8-14.

10. Lelley J. Wheat breeding: Theory and Practice. Trans. from English by NB Ronis. Moscow: Kolos; 1980. 384 p.

11. Borojevic S. Principles and Methods of Plant Breeding. Trans. from Serbo-Croatian by VV Inozemtsev. Moscow: Kolos; 1984. 344 p.

12. Rabinovich SV, Gromyko GN, Kuchumova LP. Modern varieties of the world as a raw material in winter wheat breeding. Breeding, Seed Production and Intensive Winter Wheat Cultivation Technology: Collected Works. The V.I. Lenin All-Union Academy of Agricultural Sciences. Moscow: VO Agropromizdat; 1989. P. 165-172.

13. Gradchaninova OD, Akhmedov AS, Andriyash NV [et al.]. Selective value of winter wheat samples from the countries being COMECON members. Scientific and Technical Bulletin of the All-Union Order of Lenin and Order of Friendship of Peoples Institute of Plant Production named after N.I. Vavilov. Winter wheat (Problems in breeding and raw material). Leningrad. 1984; 146: 51-56.

14. Popov AS, Vysotskaya ON, Popova EV, Nikishina TV. Methods for cryo-preservation and Cryobank of cells, meristems and seeds of plants: Materials of International Conference «Conservation of genetic resources», St. Petersburg, October 19-22, 2004. Tsitologiya – Cytology. 2004; 46(9): 839-841.

15. Kobylanskaya KA. Wheats from Bulgaria and their breeding value. Thesis abstract for Candidate of Science (Agriculture). Leningrad, 1964. 19 p.

16. Subota GM. Modern winter wheat varieties as source material for breeding under conditions of the south of Ukraine. Thesis abstract for Candidate of Science (Agriculture): 06.01.05. Kharkov; 1987. 21 p.

17. Chetvertakova NM. Modern bread winter wheat varieties from European countries as source material for breeding under conditions of Forest-Steppe of Ukraine. Thesis abstract for Candidate of Science (Agriculture): 06.01.05. Kharkiv; 1995. 24 p.

18. Gritsay TI. Source material and its use in winter wheat breeding in Krasnodar region. Thesis abstract for Candidate of Science (Agriculture): 06.01.05. Krasnodar; 2000. 25 p.

19. Rusanov IA. Modern winter wheat varieties as source material for breeding under conditions of Forest-Steppe of the Central Black Earth region. Thesis abstract for Candidate of Science (Agriculture): 06.01.05. Voronezh; 2004. 26 p.

20. Lesovoy MP, Parfenyuk AI, Dovgal ZN, Krut VI, Satsyuk OS, Taranyuk RYa, Shelepov VV, Dubyna LV, Kolomiyets LA. Methodical bases of wheat breeding for complex resistance to the causal agents of leaf rust, powdery mildew and eyespot. *Fiziologiya i Biokhimiya Kulturykh Rastreniy – Physiology and Biochemistry of Cultivated Plants*. 1999; 31(1): 30-35.

21. Mikhova M, Stoyanov S, Iliev I. New lines of soft winter wheat having complex resistance to diseases. *Plant Sci*. 1990; 27 (3): 39-44.

22. Tsenov N, Doncheva I, Iliev I, Stoyanov I, Mihova S, Milinski K, Atanasova I. New high productive winter common wheat lines with high complex resistance to rust and powdery mildew. *Растениевъдни науки – Plant Science*. 1994; 31(7-10): 153-157.

23. Todorov T. The resistance to brown rust, black stem rust and powdery mildew of extended and promising winter bread wheat cultivars. *Genet. Plant Breeding*. 1981; 14 (3): 111-118.

24. Mladenov M. Sources of complex resistance to most common species Fusarium in Bulgaria. Agents of Fusarium on the wheat ear. *Растениевъдни науки – Plant Science*. 1994; 31 (7-10): 270-273.

25. Rabinovich SV. *Modern Wheat Varieties and their Pedigrees*. Kyiv: Urozhai; 1972. 328 p.

26. Volohdina HB. Bulgarian winter wheat variety samples as the source material for breeding in Forest-Steppe of Ukraine. Genetic resources for adaptive crop production: mobilization, inventory, storage, use. Abstracts of International scientific and practical conference. Obroshino; 2005. P. 86.

27. Kochmarskiy VS, Zamlila NP, Volohdina HB, Turenko TD, Gumeniuk OV. Selective value of bread winter wheat varieties and lines under conditions of Forest-Steppe of Ukraine. *Naukovo-tekhnichnyi Biuletен. The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat. Myronivka*; 2012; 11-12: 110-122.

28. Dospekhov BA. *Methods of Field Experiments: (With Basis of Statistical Processing of the Results of Research)*. 4th ed. Moscow: Kolos; 1979. 416 p.

29. *Methods of Examination and State Variety Testing Grains, Cereals and Legumes. Right Protection for Plant Varieties*. ed. by V. Volkodav. Kyiv: ALEFA; 2003; 2 (3). 241 p.

30. Litun PP, Kyrychenko VV, Petrenkova VP, Kolomatska VP. *System Analysis in Field Crop Breeding*. Kharkiv: Plant Production Institute nd. a. V.Ya. Yuriev; 2009. 354 p.

31. Litun PP, Kolomatskaya VP, Belkin AA, Sadovoy AA. *Genetics of Quantitative Traits and Breeding-oriented Analyses in Plant Breeding*. Kharkiv: Plant Production Institute nd. a. V.Ya. Yuriev; 2004. 134 p.

32. Panayotov I, Todorov I. Wheat breeding as the basis of cereal production in Bulgaria. Breeding and farming practices of field crops: anniversary session in honor of 50 year of Dobrudzha Agricultural Institute June 2001, Dobrich. Town Toshevo, Dobrudzha Agricultural Institute; 2002; 1: 21-37.

33. Vlasenko VA, Rabinovich SV, Kolomiyets LA, Chebakov NP. About adaptive and variety-forming abilities of parental forms of the winter wheat variety Bezostaya 1 and its descendants. Bezostaya 1 – 50 years of triumph: Collection of materials of conference dedicated to celebrating 50 years of winter wheat Bezostaya 1. Krasnodar; 2005. P. 65-75.

34. Rabinovich SV, Panchenko IA, Parkhomenko RG, Usova ZV. High-molecular-weight glutenin subunit composition of winter bread wheats grown in the Ukraine and in Russian Federation in 1995–1996 and their connection with pedigrees. Annual Wheat Newsletter. 1997; 43: 231-240.

СЕЛЕКЦИОННАЯ ЦЕННОСТЬ ОБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ БОЛГАРСКОЙ СЕЛЕКЦИИ ПО КОМПЛЕКСУ ПРИЗНАКОВ

Вологодина Г.Б., кандидат сельскохозяйственных наук
Мироновский институт пшеницы имени В.Н. Ремесло НААН, Украина

Несмотря на уже проведённые исследования по изучению образцов пшеницы озимой болгарской селекции, ещё недостаточно выяснена возможность использования их в качестве исходного материала для объединения комплекса ценных признаков в одном генотипе.

Цель. Всесторонняя оценка болгарских образцов пшеницы озимой, выделение источников с комплексом ценных признаков для дальнейшей селекционной работы и создание с их участием высокоурожайных, адаптированных к условиям Лесостепи Украины сортов с высокими показателями качества зерна.

Методика. Экспериментальная часть работы проведена в 1987–2013 гг. в селекционных севооборотах МИП. Контрастные погодные условия дали возможность получить объективные результаты. В качестве материала использовали 103 образца болгарской селекции, которые изучались в течение трёх и более лет.

Результаты. В селекции пшеницы озимой на сочетание потенциала урожайности с высоким уровнем генетической защиты продукционного процесса от неблагоприятного влияния стрессоров преимущество имеют генотипы со значением каждого из комплекса признаков, близким к «адаптивной» норме, характерной для конкретных условий выращивания. На основании проведённых многолетних исследований были отобраны образцы болгарской селекции 2579–30–19, 853/87–44–38, Русалка, Плиска, Милена, ДМ–62–44, 836/87–2, М–1022–6567, 6687–12, 1769–64, Лилия, которые являются ценным исходным материалом для селекции пшеницы озимой в зоне Лесостепи Украины.

Выводы. В результате изучения болгарских образцов как исходных форм и дальнейшей селекционной работы в Мироновском институте в разное время созданы сорта Мирич, Мирлена, Бергения миронівська, Господиня миронівська, МІП Вишиванка, МІП Княжна, линия Эритроспермум 50137 с высокой селекционной ценностью, а также новый исходный материал с комплексом признаков.

Ключевые слова: *пшеница озимая, образцы болгарской селекции, комплекс признаков, селекционная ценность*

SELECTIVE VALUE OF WINTER WHEAT SAMPLES BRED IN BULGARIA BY COMPLEX OF TRAITS

Volohdina H.B., Candidate of Agricultural Sciences
The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat of NAAS, Ukraine

Despite comprehensive research on winter wheat samples bred in Bulgaria, the possibility of combining complex of valuable traits in one genotype has not been studied sufficiently enough to be used as starting material for breeding.

Aim. Comprehensive evaluation of Bulgarian winter wheat samples, identification of sources with complex of valuable traits for further breeding work, and development with their participation of high-yielding, adapted to the conditions of Forest-Steppe varieties with high grain quality.

Methods. The experimental part of the work has been carried out during 1987-2013 in breeding crop rotations of MIP. Contrasting weather conditions have made it possible to obtain objective results. As source material 103 samples bred in Bulgaria were used which were studied during three or more years.

Results. In winter wheat breeding for combination of grain yielding capacity potential with high level of genetic protection of production

process from adverse effects of stressors the genotypes with value of each of a set of traits being close to «adaptive» range for specific growing conditions have an advantage. Based on long-term researches carried out such samples bred in Bulgaria: 2579-30-19, 853 / 87-44-38, Rusalka, Pliska, Milena, DM-62-44, 836 / 87-2, M-1022-6567, 6687-12, 1769-64, Liliya, have been selected being a valuable source material for winter wheat breeding in Forest-Steppe zone of Ukraine.

Conclusions. Resulted from studying Bulgarian samples as germplasms and breeding activity the varieties Myrych, Myrliena, Berehynia myronivska, Hospodynia myronivska, MIP Vyshyvanka, and MIP Kniashna, line of high selective value *ErythrospERMUM* 50137, as well as new source material with complex of traits have been created at the V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat.

Key words: *winter wheat, samples bred in Bulgaria, complex of traits, selective value*