

УДК 631: 633: 1.11

УЛІЧ О.Л., канд. с.-г. наук

ДП "Центр сертифікації і експертизи насіння і садивного матеріалу"

ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В РІЗНИХ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ

Наведено аналіз продуктивності нових зареєстрованих сортів пшениці м'якої озимої залежно від агроекологічних умов місць вирощування. З'ясовано, що вони своєрідно реагують на агроекологічні умови певних зон, підзон і мікрозон. З результатів проведених досліджень випливає, що для кожного екологічного регіону необхідно добирати сорти озимої пшениці з оптимальною генетично-інформаційною програмою, яка б втілювала найбільшу кількість корисних ознак і властивостей. Основною вимогою розміщення сортів в ґрунтово-кліматичних зонах, підзонах, мікрозонах має бути відповідність властивостей сорту умовам природно-екологічного, агрономічного і економічного середовища у яких його вирощують та їх адаптивна спроможність. Для різних екологічних регіонів краще добирати сорти з широким гомеостазом щодо їхньої реакції на метеорологічні та агроекологічні чинники.

Ключові слова: пшениця озима, сорти, генетичний потенціал, урожайність, біологічні властивості, агроекологічні зони, підзони, мікрозони.

Постановка проблеми. Сучасні сорти пшениці м'якої озимої мають досить високий генетичний потенціал продуктивності, який сягає до 11,0-12,4 т/га. Однак в реалізації генетичного потенціалу новозареєстрованих сортів є багато проблемних питань. Досить важливим серед них є добір сортів, які найкраще пристосовані для вирощування в певних агроекологічних умовах, ґрунтово-кліматичних зонах, підзонах і мікрозонах. Нині в силу певних обставин, аграрний сектор неспроможний забезпечити їх науково обґрунтоване розміщення в агрокліматичних регіонах з врахуванням характеристики екологічної пластичності, стабільності та потенціалу адаптивності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Більшість вчених вважають, що рослини з майже однаковими біологічними властивостями можуть різнитися вимогами до умов середовища, тобто за екологічними особливостями [1, 2, 3]. А оскільки адаптивні здатності певного сорту до змін екологічних чинників зумовлені генетично, то їх виявлення можливе лише на основі експериментальних досліджень та оцінки нових сортів у широкому діапазоні різних умов вирощування [4]. На основі таких досліджень, враховуючи екологічний принцип оцінки треба розміщати нові сорти в конкретних ґрунтово-кліматичних зонах, підзонах, мікрозонах, регіонах.

Тому дослідження агроекологічної спроможності нових сортів, вивчення їх пластичності та стабільності, за якими оцінюють потенціал адаптивності є актуальним для забезпечення продовольчої безпеки й економічної незалежності України.

Мета досліджень – вивчення впливу агроекологічних умов місць вирощування на продуктивність нових сортів пшениці м'якої озимої зареєстрованих в 2013 році для їх розміщення у відповідних агрокліматичних зонах, підзонах, мікрозонах.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили в полях науково-дослідних сівозмін закладів державної експертизи сортів рослин різних агрокліматичних зон за методиками державної експертизи та сортовипробування зернових, круп'яних та зернобобових культур [5].

Результати досліджень та їх обговорення. Встановлено, що новозареєстровані сорти озимої пшениці в різних ґрунтово-кліматичних зонах, екологічних й варіюючих погодних умовах та стресових навантаженнях свій природний урожайний потенціал реалізують неоднаково. До екологічних умов степової зони краще адаптуються й забезпечують вищу продуктивність сорти Борія, Гілея, Конка, Фермерка, Жадана, Мелодія одеська, Щедрість одеська, Сорріал (табл.1).

Таблиця 1 – Урожайність сортів пшениці м'якої озимої в зоні Степу, середнє за 2011-2013 рр., т/га

Сорт	По зони	Вища		Нижча	
		заклад експертизи	урожайність	заклад експертизи	урожайність
Краща екологічна спроможність					
Борія	4.91	Кіровоградська	8,52	Березівська	3,77
Конка	4.95	"	7,77	Херсонський	3,40
Мелодія од.	5.12	"	7,65	Березівська	3,27
Щедрість од.	4.95	"	8,09	Херсонський	3,58

Сорріал	5.21	"	8,55	Березівська	2,65
Нижча екологічна спроможність					
Міхелца	4.18	"	6,89	Березівська	1,69
Стан	4.05	"	5,54	"	3,04
Софійка	3.98	"	5,21	"	3,12
Чорноброва	3.93	"	5,89	"	3,28
Лукуллус	4.20	"	6,17	Херсонський	3,15

Водночас, в кожній підзоні, мікрозоні і географічній точці цієї зони, гідротермічні умови бувають різними, які обумовлюють неоднаковий рівень забезпечення рослин теплом, світлом і вологою, що призводить до зміщення в строках настання і тривалості фенофаз й етапів органогенезу, змін інтенсивності ростових і репродукційних процесів, формування густоти стеблестою, виживання рослин, зміни реакції сортів на агротехнологічні прийоми, що в кінцевому результаті впливає на продуктивність посівів. Тому досліджувані сорти в різних екологічних умовах окремих сортостанцій формували неоднакову урожайність (табл. 2).

Таблиця 2 – Екологічна спроможність сортів пшениці м'якої озимої в умовах різних підзон, мікрозон степової зони, середня урожайність за 2011-2013 рр., т/га

Сорт	Заклад експертизи								
	Слав'яно-сербська ДСС	Нікопольська ДСС	Донецька ДСС	Вільнянська ДСС	Кіровоградська ДСС	Красногвардійська ДСС	Первомайська ДСС	Березівська ДСС	Херсонський ОБЦЕСР
Борія	5,03	4,78	5,42	5,41	8,52	2,53	5,32	3,77	3,72
Конка	4,87	5,69	6,28	5,25	7,70	2,77	5,55	3,64	3,40
Мелодія од.	4,97	4,72	5,82	5,56	7,65	3,49	6,48	3,27	3,72
Щедрість од.	4,63	4,74	5,85	5,01	8,09	3,80	5,71	3,70	3,58
Гілея	4,67	5,01	5,77	4,71	8,33	2,48	5,55	3,39	3,87
Сорріал	4,55	4,72	6,63	6,75	8,55	3,58	7,05	2,65	3,80
Міхелца	4,28	2,79	5,21	4,48	6,89	2,82	5,34	1,69	3,44
Стан	4,50	4,11	5,04	4,35	5,54	2,60	4,89	3,04	3,23
Софійка	4,40	4,18	3,86	4,06	5,21	2,40	4,19	3,12	4,11
Чорноброва	4,17	3,57	5,15	4,51	5,89	2,52	4,38	3,28	3,66

В багатьох підзонах і мікрозонах більшості регіонів степової зони вищу продуктивність мають різні сорти. В мікрозоні Слав'яносербської сортостанції кращий урожай формують сорти Звитяга, Ера одеська, Нива одеська, Малинівка, Придністровська; Нікопольської сортостанції – Конка, Гілея, Дагмар, Верден, Звитяга; Красногвардійської сортостанції – Охтирчанка ювілейна, Сорріал, Щедрість одеська, Дагмар, Придністровська і Сорріал; Херсонського ОБЦЕСР – Жадана, Фермерка, Звитяга, Зиск і Софійка.

За три роки, внаслідок жорстких посух і недостатньої кількості опадів, найбільш напружена екологічна ситуація в степовій зоні складалася в Березівській сортостанції та Херсонському центрі експертизи. Посіви були слабозривнені і низькорослі, їх висота в першій станції становила 48-74 , а в другій – 56-84 см, що стало основною причиною низької урожайності. Але й за цих умов, вплив екологічного чинника на формування продуктивності пшеничного поля також значний, відмічено диференціацію сортів за урожайністю в окремих підзонах і мікрозонах. В мікрозоні Березівської сортостанції вищу продуктивність формували сорти Зиск, Борія, Щедрість одеська, Мідас та Верден, хоча їх урожайність була на 0,42-0,54 т/га менша ніж в середньому по зоні. В підзоні ж Херсонського центру за врожайністю переважали сорти Жадана, Фермерка, Звитяга, Зиск та Софійка.

Первомайська сортостанція Миколаївської області і Кіровоградська сортостанція Кіровоградської області знаходяться в північній частині Степу, порівняно недалеко одна від одної, їх відділяє відстань лише в 60 кілометрів. Проте за урожайністю в них виділяються

діаметрально протилежні сорти – в першій Малинівка, Астарт, Мелодія одеська, Бріон, ШТРУ 061884 і Сорріал, а в другій – Борія, Колонія, Балатон і Сорріал. Як бачимо, лише один сорт Сорріал за урожайністю в обох підзонах має високі показники.

Однак, деяка частина новозареєстрованих сортів не адаптовані до ґрунтово-кліматичних умов степової зони, особливо за ознаками зимо- і посухостійкості, витривалості до стресових чинників і варіюючих погодних умов. Але вони мають кращі показники в інших агрокліматичних зонах, підзонах, мікрозонах. Нижчу продуктивність в степовій зоні формують сорти Міхелца, Стан, ШТРУ 061884, Софійка, Чорноброва, Мідас, Лукуллус та деякі інші. Так, перший сорт мав урожайність на 0,39 т/га нижчу ніж в цілому по зоні, а в Березівській сортостанції зменшення становило 2,49 т/га.

Найвища толерантність і адаптація до ґрунтово-кліматичних умов лісостепової зони характерна для сортів Гілея, Борія, Астарт, Нива одеська, Щедрість одеська, Мелодія одеська, Придністровська, Сорріал, Дагмар та інші. Серед них найвищий потенціал продуктивності мають сорти Щедрість одеська, Борія, Малинівка, Гілея, Сорріал. За три роки їх урожайність в Маньківській сортостанції і Вінницькому обласному центрі становила від 8,66 до 9,76 т/га.

В частині підзон і мікрозон багатьох регіонів високі показники урожайності мали інші сорти. В підзонах Тернопільського та Сумського центрів експертизи за урожайністю виділявся сорт Оберіг миронівський; Хмельницького центру та Вовчанської сортостанції – Жадана; Чернівецького центру – Лукуллус, ШТРУ 061884 та Тулуза.

Кращу екологічну пластичність в цій зоні мають сорти Борія, Гілея та Сорріал, які спроможні формувати високу урожайність за різних екологічних умов в багатьох підзонах і мікрозонах. Перший з них у Вінницькому центрі, Маньківській та Миргородській сортостанціях; другий – Хмельницькому, Тернопільському центрах та Миргородській сортостанції. Сорт Сорріал має ширшу екологічну пластичність, найвищі показники урожайності відмічені в Маньківській, Білоцерківській, Миргородській, Вовчанській сортостанціях та Чернівецькому центрі.

Водночас, для сортів Міхелца, Стан, Софійка, Чорноброва та Білява умови лісостепової зони не повністю відповідають їх біологічним властивостям, що призвело до формування нижчої урожайності. Сорт Оберіг миронівський в Сумському і Тернопільському центрах за врожайністю зайняв перші місця, а в Білоцерківській і Миргородській сортостанціях та Хмельницькому і Чернівецькому центрах посередні. Сорт Колонія в Маньківській сортостанції сформував урожайність 9,57, а в Хмельницькому центрі лише 3,77 т/га. Недобір урожаю більш ніж вагомий, це свідчить, що сорт Оберіг миронівський в підзонах Хмельницького і Чернівецького центрів, як і сорт Колонія в мікрозоні Хмельницького центру вирощувати неефективно.

Агроекологічні умови поліської зони сприяють повнішій реалізації природного потенціалу сортів Борія, Гілея, Колонія, Мідас, Сорріал. Їх урожайність в середньому по закладах експертизи поліської зони становить 5,69-6,18 т/га, в усіх точках дослідження за продуктивністю вони посіли перші місця. В підзоні Андрушівської сортостанції перших два сорти формували урожайність 7,15-7,19 т/га. В підзоні Львівського центру, крім сорту Колонія, виділилися сорти Жадана, Звитяга, Лукуллус; мікрозоні Закарпатського центру – Білява і Оберіг; Прилуцької сортостанції – Зиск, Борія, Балатон і Придністровська.

В деяких підзонах і мікрозонах Полісся частина сортів дають низьку урожайність. Це стосується сортів Міхелца, Стан, Софійка, Чорноброва. Вони вкрай негативно реагують на умови цієї зони, майже в усіх підзонах і мікрозонах формують дуже низькі урожаї. Не пристосовані до ґрунтово-кліматичних умов поліської зони також сорти Жадана, Конка, Ера одеська, Білява.

Отже, від екологічних чинників та вдалого розміщення сортів в певних ґрунтово-кліматичних зонах, підзонах, мікрозонах чи географічних точках значною мірою залежить реалізація генетичного потенціалу, величина і стабільність урожаїв за роками, ефективність використання того чи іншого сорту. Особливо це помітно в несприятливі роки, стресових ситуаціях чи недостатньому ресурсному забезпеченні агротехнологічного процесу, серйозних упущеннях, спрощеннях чи прорахунках в прийомах агротехніки. Внаслідок чого сорти іноді потрапляють в умови, які не відповідають їх біологічним властивостям, що призводить до зниження продуктивності.

З результатів проведених досліджень випливає, що для кожного екологічного регіону необхідно добирати сорти озимої пшениці з оптимальною генетично-інформаційною програмою, яка б втілювала найбільшу кількість корисних ознак і властивостей, а основною вимогою

розміщення сортів в ґрунтово-кліматичних зонах, підзонах, мікрозонах має бути відповідність властивостей сорту умовам природно-екологічного, агрономічного і економічного середовища у яких його вирощують та їх адаптивна спроможність.

Звідси випливає, що для різних екологічних регіонів краще добирати сорти з широким гомеостазом щодо їхньої реакції на метеорологічні та агроекологічні чинники.

Висновки. 1. Нові сорти пшениці озимої м'якої проявляють глибокі специфічні реакції на агроекологічні умови в місцях їх вирощування. Останні мають значний вплив на прояв адаптивності, пластичності та продуктивності сортів. Для вирішення проблеми екологічної адаптивності і розкриття потенціалу продуктивності варто впроваджувати диференційований підхід до їх розміщення в агрокліматичних зонах, підзонах, мікрозонах і географічних точках відповідно до вимог селекційно-біологічних властивостей сортів.

2. За комплексом показників екологічної адаптивності, пластичності і продуктивності в зоні Степу варто розміщувати сорти Мелодія одеська, Щедрість одеська, Борія, Гілея, Звитяга, Конка, Фермерка; Лісостепу – Борія, Гілея, Астарт, Нива одеська, Щедрість одеська; Полісся – Борія, Гілея, Нива одеська, Оберіг миرونівський, Колонія, Дагмар, Мідас, Сорріал, Балатон. В окремих підзонах, мікрозонах і географічних регіонах кращі показники мають інші сорти.

3. Широкою агроекологічною адаптивністю і пластичністю та здатністю генотипу реалізувати свій потенціал і бути стійкими до специфічних умов середовища відзначаються сорти Мелодія одеська, Борія, Гілея, Сорріал, Дагмар.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологічне рослинництво / За ред. Зінченка О.І. – К.: Вища школа, 1996. – 240 с.
2. Яшовський І.В. Екологічні основи добору сортів / І.В. Яшовський. За ред. В.Ф. Сайка // Наукові основи ведення зернового господарства. – К.: Урожай, 1994. – С. 111-120.
3. Кочмарський В.С. Селекція пшениці озимої м'якої / В.С. Кочмарський, В.В. Кириленко // Миرونівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла Національної академії аграрних наук (1912-2012). – Миронівка, 2012. – 816 с.
4. Жученко, А.А. Адаптивний потенціал культурних рослин (еколого-генетическіе основи) / А.А. Жученко. – Кишинев: Штиінца, 1988. – 767 с.
5. Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур// Охорона прав на сорти рослин. – К., 2003. – №2, – Ч.3. – С. 6-19, 191-204.

REFERENCES

1. Biologichne roslynyctvo / Za red. Zinchenka O.I. – K.: Vyshha shkola, 1996. – 240 s.
2. Jashovs'kyj I.V. Ekologichni osnovy doboru sortiv / I.V. Jashovs'kyj. Za red. V.F. Sajka // Naukovi osnovy vedennja zernovogo gospodarstva. – K.: Urozhaj, 1994. – S. 111-120.
3. Kochmars'kyj V.S. Selekcija pshenyци ozymoi' m'jakoi' / V.S. Kochmars'kyj, V.V. Kyrylenko // Myronivs'kyj instytut pshenyци imeni V.M. Remesla Nacional'noi' akademii' agrarnyh nauk (1912-2012). – Myronivka, 2012. – 816 s.
4. Zhuchenko, A.A. Adaptivnyj potencial kul'turnyh rastenij (jekologo-geneticheskie osnovy) / A.A. Zhuchenko. – Kishinev: Shtiinca, 1988. – 767 s.
5. Metodyka provedennja ekspertyzy ta derzhavnogo vyprobuvannja sortiv roslyn zernovyh, krup'janyh ta zernobobovyh kul'tur// Ohorona prav na sorty roslyn. – K., 2003. – №2, – Ch.3. – S. 6-19, 191-204.

Продуктивность новых сортов пшеницы мягкой озимой в разных агроэкологических условиях

А.Л. Улич

Приведен анализ продуктивности новых зарегистрированных сортов пшеницы мягкой озимой в зависимости от агроэкологических условий мест выращивания. Выяснено, что они своеобразно реагируют на агроэкологические условия определенных зон, подзон и микрзон. Из результатов проведенных исследований следует, что для каждого экологического региона необходимо подбирать сорта озимой пшеницы с оптимальной генетически-информационной программой, которая бы воплощала наибольшее количество полезных признаков и свойств. Основным требованием размещения сортов в почвенно-климатических зонах, подзонах, микрзонах должно быть соответствие свойств сорта условиям природно-экологической, агрономической и экономической среды в которых его выращивают и их адаптивная способность. Для разных экологических регионов лучше подбирать сорта с широким гомеостазом относительно их реакции на метеорологические и агроэкологические факторы.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорта, генетический потенциал, урожайность, биологические свойства, агроэкологические зоны, подзоны, микрзоны.

Надійшла 13.04.2015 р.