

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА СУЧАСНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Т. О. Оничко, ст. викладач, Сумський національний аграрний університет

М. Г. Собко, к.с.-г.н., доцент, заступник директора з наукової роботи, ІСГ Північного Сходу НААНУ

Наведено результати вивчення сучасних сортів пшениці озимої селекції провідних науково-селекційних установ України. Виділено сорти пшениці озимої, які здатні сформувати високі рівні врожайності: Розкішна (9,24 т/га), Досконала (8,92 т/га) і Гордовита (8,36 т/га) селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва; сорт Волошкова (7,80 т/га) селекції Миронівського інституту пшениць ім. В.М. Ремесла; сорти Заграва одеська (7,78 т/га) і Епоха одеська (7,72 т/га) – Селекційно-генетичного інституту НЦСiС. Виділено сорти пшениці озимої Гордовита і Дальницька, якість зерна яких відноситься до групи А.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, врожайність, якість зерна, білок, клейковина.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Пшениця озима майже завжди була основною зерною культурою в Україні. Щоправда, за часів трипілля вона значно поступалася за площами пшениці ярій. Згодом, починаючи з півдня, пшениця озима поступово витісняла яру і тепер практично в усіх зонах є провідною культурою [1]. Пшениця – найбільш цінна зернова культура, як з точки зору її походження, так і її використання в якості джерела харчування для людини і тварин. Як джерело харчування, пшениця є давньою культурною рослиною, яка вирощувалася на земній кулі в доісторичні часи – за 15-10 тисяч років до н.е. [2].

На сьогодні щорічна площа сівби пшениці на земній кулі складає біля 230 млн. га, валовий збір зерна – більше 565 млн. тонн. В Україні щорічно її сіють на площі 6-8 млн. га. Наукові розробки показують, що в нашій країні можна щорічно збирати 30–35 млн. тонн зерна пшениці. Для цього є сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, високоврожайні сорти, сучасні технології. Уже нині середня врожайність українських сортів становить 45-50 ц/га, а кращі господарства вирощують понад 60 ц/га. Збільшення ж виробництва продовольчого високоякісного зерна пшениці озимої досягається інтенсифікацією технологічного процесу її вирощування, спрямованого на створення високопродуктивних агроценозів, покращення якості зерна, зведення до мінімуму втрат від бур'янів, хвороб, шкідників і стресових погодних явищ, за умов збереження екологічної безпеки докiлля та підвищення окупності ресурсних і енергетичних витрат. Одним з головних резервів збільшення виробництва зерна пшениці озимої є впровадження високопродуктивних сортів у сприятливих для них ґрунтово-кліматичних умовах. Для повної реалізації властивого сорту рівня врожайності та якості зерна необхідно створювати умови вирощування, які б сприяли ефективному виявленню його генетичних можливостей. Роль сорту особливо зростає при високому рівні інших чинників інтенсифікації, зокрема засобів захисту рослин і добрив. У цих умовах впровадження нових інтенсивних сортів збільшує уро-

жайність на 25-40 %. Внесок сорту у досягнутий за останні 25-30 років рівень врожайності озимої пшениці у країнах Західної Європи становить 60% [3]. Важлива роль у підвищенні врожайності та поліпшенні якості зерна належить підбору стабільних за продуктивністю і екологічно пластичних до умов вирощування сортів [4, 5]. Вимоги сільськогосподарського виробництва до сортів пшениці озимої невпинно підвищуються і вже зараз урожай зерна в межах 60-70 ц/га не є винятком. На сьогодні в Україні створені сорти озимої пшениці, генетичний потенціал яких перевищує 10,0 т/га, проте у виробництві він реалізується не в повній мірі, оскільки рівень адаптивності сортів і адаптації сортової агротехніки до певних умов ще недостатній для отримання гарантовано стабільних високих урожаїв даної культури [6, 7]. Відомо, що при забезпеченні ідеальних умов росту і розвитку в лісостеповій зоні України теоретично можливо збирати 160-200 ц/га зерна [3].

Тому, визначення набору серед сучасних сортів пшениці озимої адаптованих до умов північно-східного Лісостепу України є актуальним для сучасної агрономічної науки і практики.

Методи та умови проведення досліджень. Дослідження проводилися в зерно-просапній сівозміні на полях Інституту сільськогосподарства Північного Сходу НААНУ. Ґрунт, на якому проводилися дослідження – чорнозем типовий глибокий малогумусний слабовилугований крупнопилуватий середньосуглинковий з такими агрохімічними показниками орного шару (на період закладки досліду): рН сольової витяжки 5,9-6,1, гідролітична кислотність 2,1-1,3, сума ввібраних основ 29,8-32,6 мекв, вміст рухомих форм фосфору і калію 10,8-14,4 і 11,6-14,5 мг на 100 г ґрунту, гумусу за Тюрином 4,26 %.

Досліджувалися 11 сортів пшениці озимої селекції провідних науково-дослідних установ України сорти: Благодарка одеська, Дальницька, Епоха одеська, Заграва одеська, Місія одеська – оригінатор Селекційно-генетичний інститут НЦСiС; Василина, Гордовита, Досконала, Розкішна – оригінатор Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААНУ; Волошкова, Колос миронівщини

– оригіатор Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААНУ.

Погодні умови в роки проведення досліджень суттєво різнилися між собою як за температурним режимом, так і за кількістю і часом випадіння опадів, що сприяло більш об'єктивній оцінці досліджуваних сортів.

Методи дослідження – польові, лабораторні та комбіновані на основі методик, розроблених провідними науковими установами [8]. Облік, вимірювання, супутні спостереження проводилися у відповідності з методикою польових досліджень [9].

Результати досліджень. Аналіз складових продуктивності досліджуваних сортів пшениці озимої показав, що значний вплив на кінцеву врожайність мала густина продуктивного стеблостою (рис. 1). В цілому за роки досліджень нами виявлено, що сорти пшениці озимої селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Гордовита, Досконала і Розкішна здатні, не зважаючи на умови вирощування, сформувати достатній продуктивний стеблостій – більше 500 шт./м². До даної групи також слід віднести сорти Селекційно-генетичного інституту – Благодарка одеська і Заграва одеська.

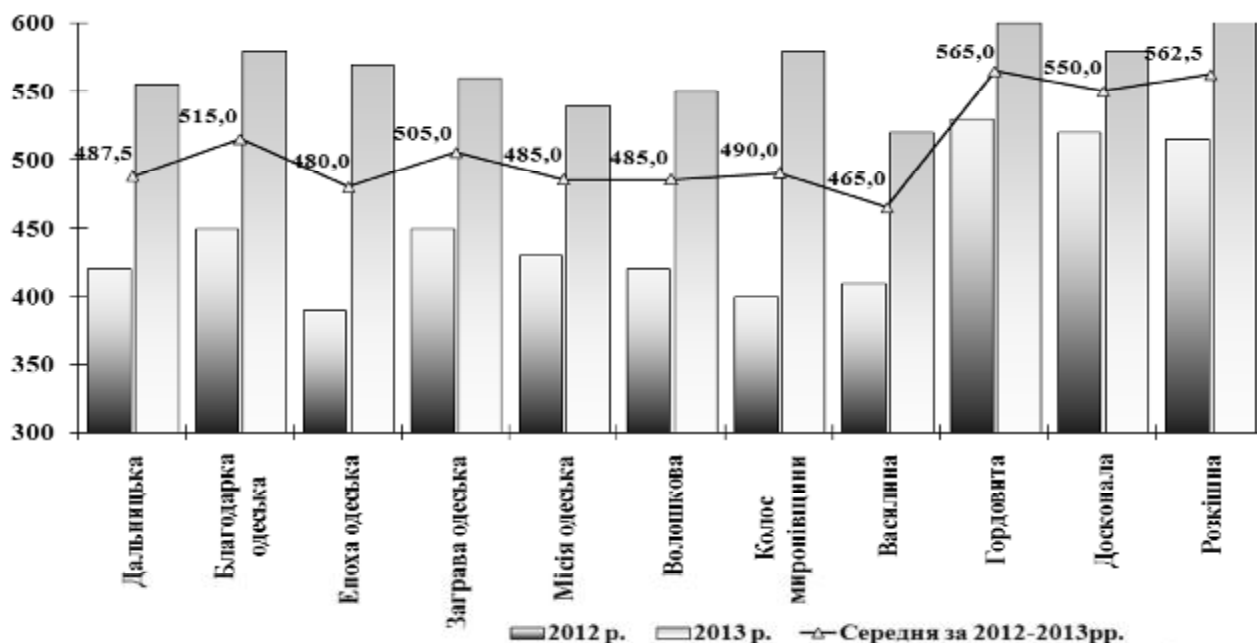


Рис. 1. Характеристика сортів пшениці озимої за продуктивним стеблостоєм, шт./м²

Аналізуючи досліджувані сорти пшениці озимої за показником висота рослин слід вказати, що за роки досліджень вищий стеблостій (більше 80 см) формували сорти Гордовита, Досконала, Розкішна, Дальницька, Благодарка одеська, За-

грава одеська і Місія одеська (рис. 2). Дана ознака є позитивною, але в окремі роки при вирощуванні сортів Гордовита, Розкішна і Досконала доцільним буде застосування регуляторів росту для попередження вилягання рослин озимини.

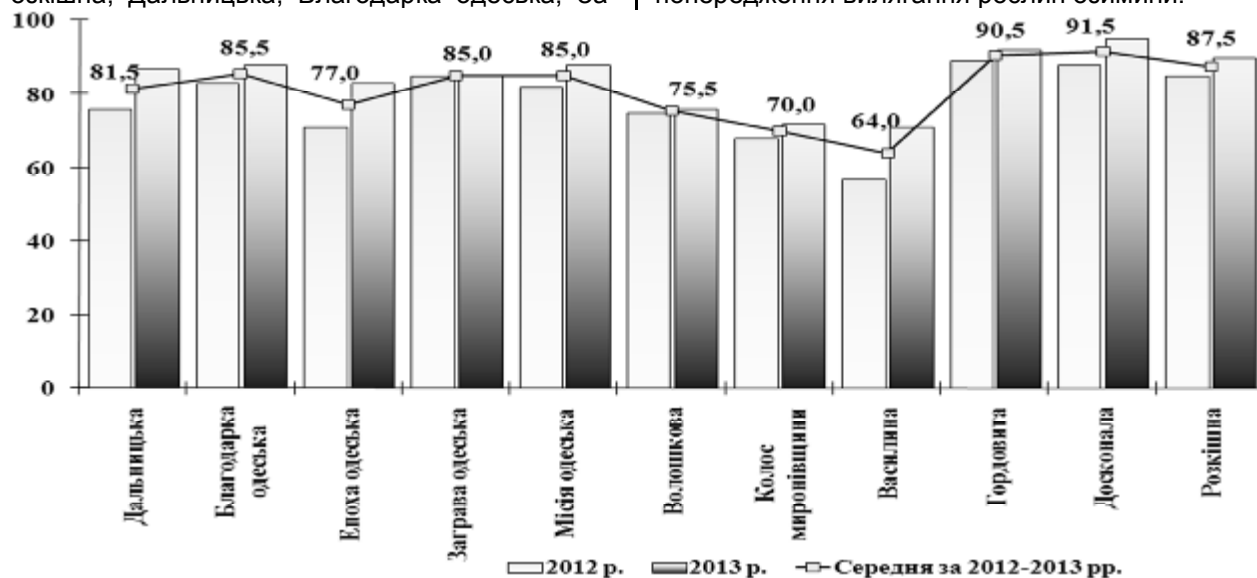


Рис. 2. Характеристика сортів пшениці озимої за висотою рослин, см

За складовими продуктивності колоса слід вказати на той факт, що у більшості сортів кількість зерен в колосі була в межах від 32,1 до 45,1 шт./колос (рис. 3). Більшу кількість зерен в

колосі (37-39 шт./колос) сформували сорти Заграва одеська, Гордовита, Місія одеська, Епоха одеська і Дальницька.

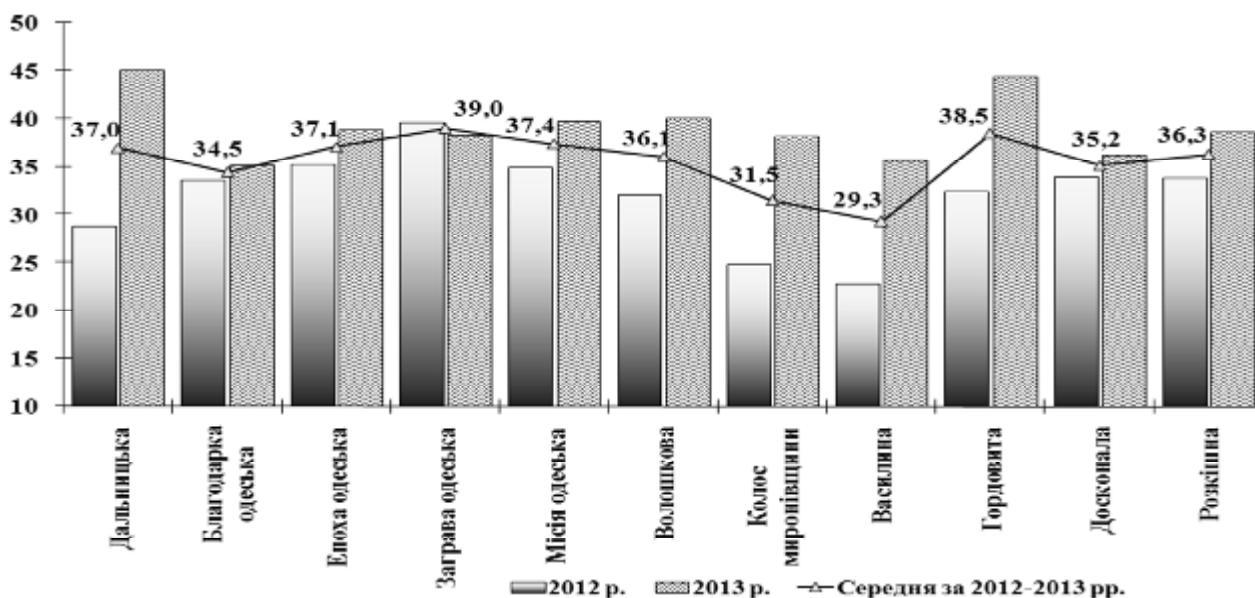


Рис. 3. Характеристика сортів пшениці озимої за кількістю зерен в колосі, шт./колос

Маса зерен у колосі у всіх досліджуваних сортів у 2012 році була більшою за 1,32 г/колос (рис. 4). Найбільшою масою зерен з колоса характеризувалися сорти Епоха одеська і Колос миронівщини. На протилежну попередньому року в 2013 році даний показник у всіх досліджуваних

сортів був більшим за 1 г. Більшою масою зерен з колоса характеризувалися сорти Розкішна, Гордовита, Досконала і Місія одеська.

В середньому за роки за проявом даної ознаки нами виділені сорти Досконала, Розкішна і Епоха одеська.

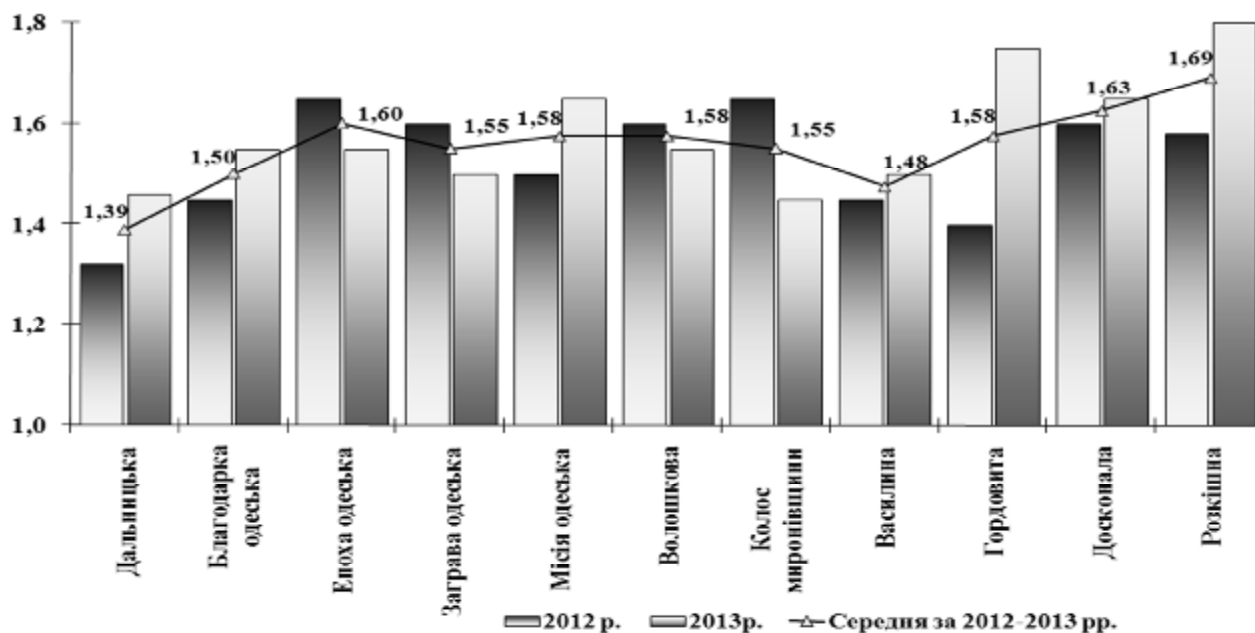


Рис. 4. Характеристика сортів пшениці озимої за масою зерен в колосі, г

Проведений аналіз досліджуваних сортів пшениці озимої за врожайністю зерна показав, що сорти по-різному реагували на умови вирощування. Так, у деяких сортів відбулося збільшення, в інших - зниження врожайності, тобто

майже на ті самі погодні умови генотип сорту реагував по-різному, специфічно. Так, в 2013 році сорти сформували в цілому по дослідженню на 2,01 т/га вищу врожайність зерна, ніж у попередньому році (табл. 1).

Врожайність зерна досліджуваних сортів пшениці озимої, т/га

Сорти	Врожайність, т/га			± до стандарту	
	2012 р.	2013 р.	середня	ц/га	%
Дальницька, стандарт	5,17	8,10	6,64	-	-
Благодарка одеська	6,12	8,50	7,31	0,68	10,2
Епоха одеська	6,54	8,90	7,72	1,09	16,4
Заграва одеська	7,26	8,30	7,78	1,15	17,3
Місія одеська	6,29	8,90	7,60	0,96	14,5
Волошкова	6,89	8,70	7,80	1,16	17,5
Колос миронівщини	6,58	8,60	7,59	0,96	14,4
Василина	6,12	7,90	7,01	0,38	5,7
Гордовита	6,51	10,20	8,36	1,72	25,9
Досконала	8,43	9,40	8,92	2,28	34,4
Розкішна	7,88	10,60	9,24	2,61	39,3
	НІР ₀₅	0,890	0,610		

2012 рік виявився менш сприятливим для росту й розвитку досліджуваних сортів пшениці озимої. Всі сорти зуміли реалізувати свою потенційну продуктивність на 70 %. У цьому році врожайність зерна коливалась у межах від 5,17 до 8,43 т/га. Вищий рівень врожайності в даному році сформували сорти Досконала (8,43 т/га), Розкішна (7,88 т/га), Заграва одеська (7,26 т/га), Волошкова (6,89 т/га), що на 3,26, 2,71, 2,09 і 1,72 т/га вище у порівнянні з сортом-стандартом при НІР₀₅ 0,890 т/га.

Умови 2013 року були більш сприятливими для формування як складових продуктивності, так і в кінцевому варіанті врожайності зерна. Врожайність зерна в середньому по досліджуваних сортах коливалась від 7,90 до 10,60 т/га.

Вищою врожайністю характеризувались сорти Розкішна (10,60 т/га), Гордовита (10,20 т/га), Досконала (9,40 т/га), що на 2,50, 2,10 і 1,30 т/га вище у порівнянні з сортом-

стандартом Дальницька при НІР₀₅ 0,612 т/га.

У цілому за роки досліджень урожайність зерна була в межах від 7,01 до 9,24 т/га. Вищі врожаї зерна, в середньому за роки досліджень, отримано по сортах Розкішна (9,24 т/га), Досконала (8,92 т/га) і Гордовита (8,36 т/га), що на 1,72-2,61 т/га вище у порівнянні з сортом-стандартом Досконала. Деяко нижчу врожайність отримано по сортах Волошкова (7,80 т/га), Заграва одеська (7,78 т/га) і Епоха одеська (7,72 т/га).

Вміст білка, клейковини і особливо її якість – основні ознаки якості зерна пшениці, які широко використовують в оцінці сортів. Досліджувані сорти за комплексом ознак якості відносяться до групи сильних пшениць.

За роки дослідження сорти формували високоякісне зерно, що відповідає вимогам пропонуваним до сильних пшениць по високоуспадкованим ознакам – якості клейковини, сила борошна (рис. 5).

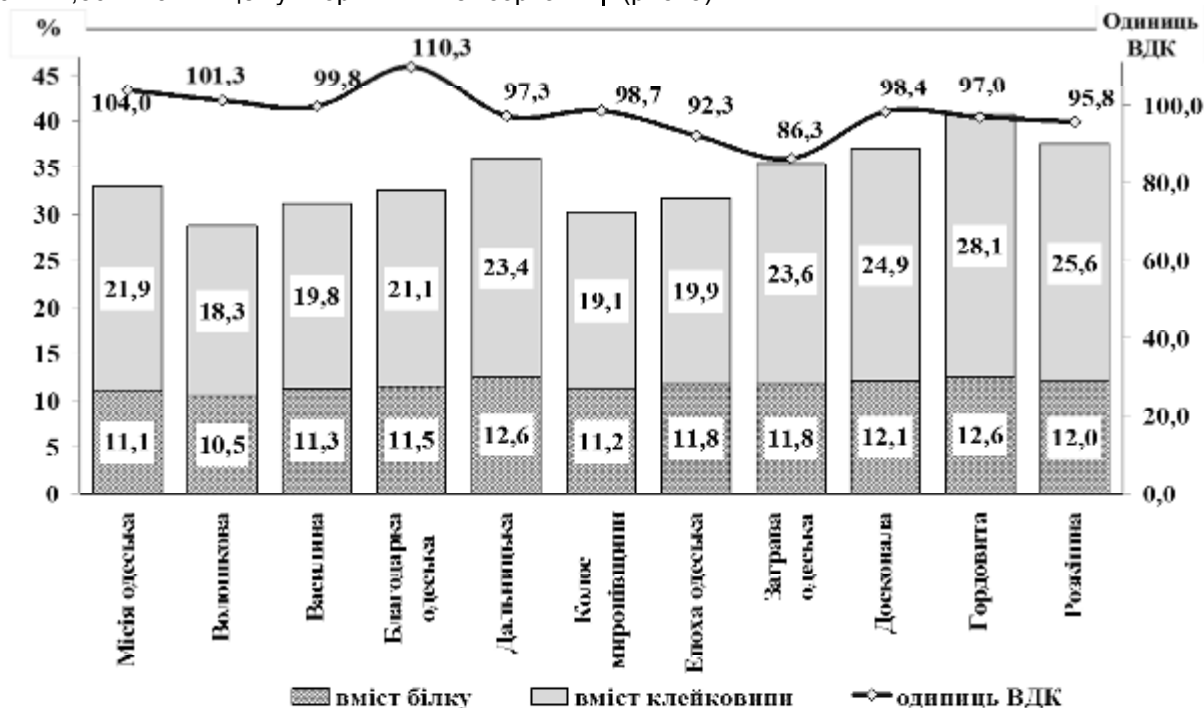


Рис. 5. Характеристика сортів пшениці озимої за якісними показниками зерна

Більшість досліджуваних сортів пшениці, в середньому за роки досліджень, сформували зерно групи А 3 класу. До них слід віднести такі сорти, як Василина, Колос миронівщини, Епоха одеська, Заграва одеська, Досконала і Розкішна вміст білка в яких більше 11,0%, сирої клейковини – більше 18%, одиниць ВДК в межах 45-100. Особливо слід виділити сорти пшениці Гордовита і Дальницька якість зерна яких, в середньому за роки досліджень, була високою. Згідно ДСТУ 3768:2009 зерно цих сортів відноситься до групи А 2 класу, так як вміст білка складає 12,6%, вміст сирої клейковини – 28,1 і 23,4%, одиниць ВДК 97,0 і 97,3.

Поряд із кількістю клейковини, важливе значення в останні роки, приділяється її якості. Вона визначається сукупністю її фізичних властивостей, таких як пружність, еластичність, розтяжність, міцність. Багатьма вченими вказується на те, що якість клейковини у зерні майже на 50% залежить

від генетики сорту, а решта 50% – від умов вирощування [10, 11]. Нами були виділені три сорти пшениці озимої: Місія одеська, Волошкова і Благодарка одеська, у яких якість клейковини була низька – ВДК вище 100. Тому зерно цих сортів за даним показником було віднесено до групи Б.

Висновки. Виділено сорти пшениці озимої, які здатні сформувати високі врожайності – це Розкішна (9,24 т/га), Досконала (8,92 т/га) і Гордовита (8,36 т/га) селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва; Волошкова (7,80 т/га) селекції Миронівського інституту пшениць ім. В.М. Ремесла; Заграва одеська (7,78 т/га) і Епоха одеська (7,72 т/га) – Селекційно-генетичного інституту-НЦСіС. Виявлено сорти пшениці озимої Гордовита і Дальницька, якість зерна яких в середньому за роки досліджень, згідно ДСТУ 3768:2009, відноситься до групи А класу 2 – вміст білка складає 12,6%, сирої клейковини – 28,1 і 23,4%, одиниць ВДК 97,0 і 97,3.

Список використаної літератури:

1. Лифенко С. П. Досягнення в селекції пшениці озимої м'якої / С. П. Лифенко, М. А. Литвиненко // Вісник аграрної наук. Спец. випуск : наук.-теорет. журнал. – К., 2000. – № 12 (572). – С. 15–16.
2. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы / [Шелепов В. В., Маласай В. М., Пензев и др.]; под ред. В. В. Шелепова. – Мироновка, 2004. – 324 с.
3. Лихочвор В. В. Зерновиробництво / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриненко, П. В. Івашук. – Львів : НВФ «Українські технології», 2008. – С. 64–65.
4. Комобакін В. Кліматичні зміни та їх наслідки / В. Комобакін // Farmer. – К., 2008. – № 2 (11). – С. 11–12.
5. Литвиненко М. А. Селекційне вдосконалення зернових культур / М. А. Литвиненко // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 12. – С. 30–32.
6. Уліч Л. І. Сорти пшениці озимої для інтенсивних технологій / Л. І. Уліч, В. М. Листкова // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К. : Алефа, 2006. – С. 103-107.
7. Яшовський І. В. Основні біологічні фактори інтенсифікації виробництва зерна / І. В. Яшовський // Наукові основи ведення зернового господарства. – К. : Урожай, 1994. – С. 101-120.
8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. Л. Доспехов. – М. : Агропромиздат. 1985. – 351 с.
9. Методичні вказівки щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур. – Чабани : Інститут землеробства УААН, 2001. – 22 с.
10. Литвиненко М. А. Селекційне вдосконалення зернових культур / М. А. Литвиненко // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 12. – С. 30-32.
11. Русанов В. Технології вирощування озимої пшениці та їх оцінка / В. Русанов // Агронам. – 2008. – № 4. – С. 84-88.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ

Т.А. Онычко, Н.Г. Собко

Приведены результаты изучения современных сортов озимой пшеницы селекции ведущих научно-селекционных учреждений Украины. Выделены сорта пшеницы озимой, которые способны сформировать высокие уровни урожайности - Роскишна (9,24 т/га), Досконала (8,92 т/га, Гордовита (8,36 т/га), Волошкова (7,80 т/га), Заграва одесская (7,78 т/га) и Эпоха одесская (7,72 т/га). Наибольшим качеством выделились сорта Гордовита и Дальницька, качество зерна которых относится к группе А класса 2.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорт, урожайность, качество зерна, белок, клейковина.

FEATURES OF PRODUCTIVITY FORMATION AND GRAIN QUALITY OF MODERN VARIETIES OF WINTER WHEAT

T. A. Onychko, N. G. Sobko

The research results concerning modern varieties of winter wheat breeding and selection of leading

scientific institutions of Ukraine were presented. There were selected following varieties of winter wheat, which were able to form high level of productivity: Roskishna (9.24 t/ha), Doskonala (8.92 t/ha, Gordovita (8.36 t/ha), Voloshkove (7.80 t/ha), Zagrava Odessa (7.78 t/ha) and Epoha Odessa (7.72 t/ha). The best grain quality was fixed for such wheat varieties as Gordovyta and Dalnytska: group A, class 2.

Keywords: winter wheat, variety, yield, grain quality, protein gluten.

Надійшла до редакції: 06.04.2015 р.

Рецензент: Власенко В. А.

УДК 633.15: 631.527

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ГІБРИДНОГО СКЛАДУ КУКУРУДЗИ ДЛЯ УМОВ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

М. О. Штукін, аспірант

В. І. Оничко, к.с.-г.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Проведений аналіз динаміки кількісного й якісного гібридного складу кукурудзи, які занесені до Реєстру сортів рослин України, вимагає від виробників повного і об'єктивного аналізу іноземних гібридів кукурудзи, які б були найбільш пристосовані до умов конкретного регіону. Поряд з пластичністю та стабільністю продуктивності гібридів на сьогодні, для умов північно-східного Лісостепу України, актуальним постає і посухо- та жаростійкість. Рекомендований для умов регіону оптимальний склад гібридів кукурудзи, що дозволяє отримувати стабільно високі врожаї при мінімальній збиральній вологості зерна.

Ключові слова: кукурудза, гібриди, Реєстр сортів рослин України, стабільність, пластичність, посухостійкість, врожайність, збиральна вологість

Постановка проблеми. Останнім часом вітчизняною селекцією створено низку нових сортів і гібридів різних сільськогосподарських культур. Вони різняться між собою морфологічними ознаками, біологічними властивостями, ступенем інтенсивності, якісними показниками, мають різний адаптивний рівень стійкості до несприятливих факторів зовнішнього середовища, тощо [1]. Майже у кожному господарстві щороку задаються питанням: яким сортам чи гібридам, і яким групам їх стиглості надати перевагу? Адже їх склад, занесених до Реєстру сортів рослин України, постійно оновлюється, збагачуючись новими, більш урожайними з поліпшеними господарськими ознаками. Нові інтенсивні гібриди кукурудзи відрізняються не тільки морфологічним типом, а й скоростиглістю, продуктивністю, стійкістю проти хвороб, реакцією на агротехнічні заходи та умови вологозабезпеченості, здатністю до прискореної вологовіддачі зерном або жаростійкістю тощо. Багато, як вітчизняних, так і зарубіжних фірм, пропонують насіння різних за стиглістю та продуктивністю гібридів, які потребують глибокого і детального дослідження в нових умовах вирощування та рекомендації для виробництва найбільш продуктивних. Тому, оцінка сучасних гібридів кукурудзи з метою встановлення їх адаптивних властивостей в конкретних природно-кліматичних умовах є важливим фактором повноцінного використання генетичного потенціалу і підвищення продуктивності кукурудзи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

В останні роки виробництвом доведено, що не лише високий рівень урожайності гібриду є ви-

значальним при його виборі, але і здатність утримувати високий нижній його поріг урожайності в несприятливих умовах вирощування, що визначається адаптивним потенціалом рослин [2]. Важливу роль у забезпеченні високих урожаїв зерна гібридів кукурудзи відіграє їх пристосованість до умов зовнішнього середовища, які постійно варіюють. Різноманітність умов вирощування кукурудзи потребує певних екологічних характеристик гібридів. Створення форм, які поєднували б високу потенціальну продуктивність і генетично зумовлену адаптивність до різних ґрунтово-метеорологічних умов є однією з головних задач [3].

Адаптивність відображає здатність гібриду ефективно використовувати сприятливі фактори навколишнього середовища для стабільного формування високого рівня врожайності. Особливо велике значення адаптивності має сьогодні, коли клімат стрімко змінюється, спричиняючи зниження вологозабезпечення в регіонах, які раніше були сприятливими для землеробства. Адаптивність – це здатність сорту поєднувати економне витрачання ресурсів середовища та ефективне використання поживних речовин в конкретних умовах вирощування. З цією властивістю тісно пов'язане поняття екологічної стабільності, яка відображає здатність гібриду протистояти стресовим факторам [4]. Проблему підвищення пластичності сортів і гібридів піднімав ще В. Я. Юр'єв, який наголошував на необхідності випробування рослин після різних попередників, на контрастних за родючістю ґрунтах, які досліджуються, в різні умови росту і розвитку та дозволяє прослідкову-