

ferent ripeness groups at different planting dates during which maximum realization of genetic potential of the productivity are reached. Maximum grain productivity, the average for the years of research, early maturing hybrid DN Garant (FAO 200) and is mid Yarovets 243 MV (FAO 240) provided with an average term of sowing (soil temperature at a depth of seeding 8-10°C) 8,76 t/ha and 9,20 t/ha. In middle-hybrid New (FAO 330) large grain yield of 10,30 t/ha obtained by seeding in the early period (soil temperature at a depth of seeding 6-8°C).

Keywords: corn, hybrids, productivity, yield, grain moisture

Надійшла до редакції: 23.04.2016.

Рецензент: Троценко В.І.

УДК 633.16: 931.527+631.529

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ НОВИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В. І. Оничко, к.с.-г.н., доцент

Т. О. Оничко, старший викладач

О. Є. Мозговий, магістрант

Сумський національний аграрний університет

Наведено результати вивчення нових сортів ячменю озимого селекції провідних науково-селекційних установ України. Встановлено, що сорти Тутанхамон і Снігова королева, датні сформувати достатній продуктивний стеблостій, оптимальну висоту рослин, кількість і масу зерен. Виділені сорти ячменю озимого, які формують високу врожайність – це Тутанхамон (4,62 т/га), Борисфен (4,38 т/га) селекції Миронівського інституту пшениць ім. В.М. Ремесла; Снігова королева (4,37 т/га) - Селекційно-генетичного інституту-НЦСіС. За вмістом білка вищими показниками характеризувалися сорти Борисфен 14,1%, Тутанхамон – 13,4%.

Ключові слова: ячмінь озимий, сорти, адаптивність, врожайність, якість, білок

Постановка проблеми. Озимий ячмінь є однією з врожайних та цінних кормових культур і має велике значення в зерновому балансі країни. За врожайністю він перевищує ячмінь ярий, а за кормовими властивостями, особливо за вмістом лізину, значно переважає овес, озиму пшеницю і кукурудзу. Головний фактор, що обмежує зростання площі посівів цієї культури в північній частині Лісостепу України – недостатня морозостійкість. Рослин витримують зниження температури повітря і ґрунту на глибині залягання вузла кущення лише до мінус 11-13°C [1, 2, 3]. Проте зміни погодно-кліматичних умов у різних регіонах країни в бік потепління дають можливість збільшити валове виробництво зерна за рахунок розширення посівних площ під озимим ячменем в північній частині Лісостепу України.

Нині озимий ячмінь в Україні висівають на площі понад 1 млн. га, тобто порівняно з 2004 р. його посіви збільшились майже у 3 рази. В Сумській області посівні площі ячменю озимого незначні, всього 1,8-2,0 тис. га, але в останні роки намітилася тенденція до їх збільшення. Створення та запровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів озимого ячменю, особливо сортів-дворучок, відкриває нові перспективи розширення посівних площ під озимим ячменем і підвищення його продуктивності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Ячмінь був і залишається однією з провідних культур для України. Особливістю ячменю, що вирощується в умовах північно-східного Лісостепу України, є висока поживна цінність і високий вміст білка. Сорти ячменю озимого до того ж ви-

різняються високою потенційною продуктивністю. Ячмінь озимий має чимало переваг перед ярим. Головна перевага полягає в тому, що ячмінь озимий має можливість уникнути дефіциту вологи наприкінці літа, що в нашій зоні спостерігається майже щорічно. Завдяки кращому розвитку рослин ячмінь озимий легше переносить посуху. Він раніше звільняє поле, що дає можливість краще підготувати ґрунт під наступну культуру. Відносно повільний розвиток рослин ячменю озимого на початку вегетації дає можливість більш ретельно проводити технологічні заходи. До того ж зерно ячменю озимого раніше потрапляє на ринок. Однак у той же час культура більш вибаглива до агротехніки, сильніше вражається хворобами [4].

Україна володіє великим сортовим потенціалом ячменю. Для різних агроecологічних умов створені сорти, які спроможні формувати високі врожаї якісного зерна. Вони по-різному реагують на регульовані і нерегульовані фактори довкілля, тому й реалізована врожайність характеризується великою амплітудою мінливості [5].

Аналіз значення генетичного та технологічного факторів в зростанні урожайності зернових культур в більшості розвинених країнах світу показує, що за останні півсторіччя роль сорту, тобто генетичного фактору, має домінуючий вплив. Особливо актуальним завданням селекції, в сучасних умовах, є створення більш адаптивних (пластичних) сортів з високою потенційною врожайністю [6]. Створення екологічно адаптивних сортів і їх екологічне районування вимагає знання закономірностей динаміки мінливості фізичного середовища (макро- і мікроклімату) в регіонах

можливого районування [7]. Одним із основних критеріїв цінності нових сортів є його екологічна стійкість, а основним питанням адаптації є встановлення взаємодії генотипу і середовища як частини фенотипової варіації. Ступенем відповідності між генотипом і середовищем є норма реакції на умови вирощування, яка визначається адаптивними властивостями сортів [8, 9].

Мета досліджень. Встановити особливості формування врожайності та якості зерна ячменю озимого, виділити найбільш адаптовані сорти до умов північно-східного Лісостепу України.

Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень. Дослідження проводилися в зерновій сівоzmіні на полях СТОВ «Піщане» Сумського району Сумської області. Ґрунт, на якому проводилися дослідження – чорнозем типовий глибокий малогумусний слабовилугуваний 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 Тюриним 4,26%.

Було досліджено чотири сорти ячменю озимого селекції провідних науково-дослідних установ України: Тутанхамон, Борисфен, Ковчег – ориґінатор: Миронівський інститут пшениць ім. В.М. Ремесла НААНУ; Снігова королева – ориґінатор: Селекційно-генетичний інститут 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 [10]. Облік, вимірювання, супутні спостереження проводилися у відповідності з методикою польових досліджень [11].

Результати досліджень. Врожайність - результат взаємодії рослинного організму з нав-

колишнім середовищем під впливом людини. Головними компонентами, що визначають формування врожаю озимого ячменю, є кількість продуктивних стебел на одиницю площі, продуктивність одного колоса. Продуктивна куцистість звичайно формує густоту в польових умовах і є корисним біологічним пристосуванням рослин до умов середовища. Вона перебуває у зворотній залежності від кількості збережених до збирання рослин. В ущільнених посівах загальна й продуктивна куцистість пригнічується. Загальна тенденція полягає в тому, що в міру поліпшення родючості ґрунту й водного режиму, густота стеблостою має збільшуватися. Продуктивна куцистість є буферним елементом для підвищення врожайності. У сприятливі роки врожайність росте значною мірою за рахунок пагонів куціння.

Аналіз складових продуктивності сортів ячменю озимого показав, що значний вплив на кінцеву врожайність мала густота продуктивного стеблостою. Нами виявлено, що сорти селекції Миронівського інституту пшениць ім. В.М. Ремесла Тутанхамон і Борисфен здатні сформувати достатній продуктивний стеблостій – більше 500 шт./м² (рис. 1). До даної групи також слід віднести сорт ячменю Селекційно-генетичного інституту – Снігова королева.

Більшу кількість зерен в колосі сформували сорти Тутанхамон 38,5 шт./колос при коливанні від 32,5 до 44,4 шт. і Ковчег 37,0 шт./колос – від 28,9 до 45,1 шт., а найменшою вона була у сорту Борисфен (35,2 шт./колос). За масою зерен в колосі, в середньому за роки, виділились сорти Борисфен - 1,63 г, з коливанням по роках від 1,60 до 1,65 г, Снігова королева – 1,69 г, від 1,58-1,80 г. Найменшою масою зерна характеризувався сорт ячменю озимого Ковчег – 1,39 г, з коливанням по роках дослідження від 1,32 до 1,46 г.

В цілому за роки досліджень виділені сорти ячменю озимого Тутанхамон і Снігова королева, які не залежно від умов вирощування здатні сформувати достатній продуктивний стеблостій, оптимальну висоти рослин, достатню кількість і масу зерен.

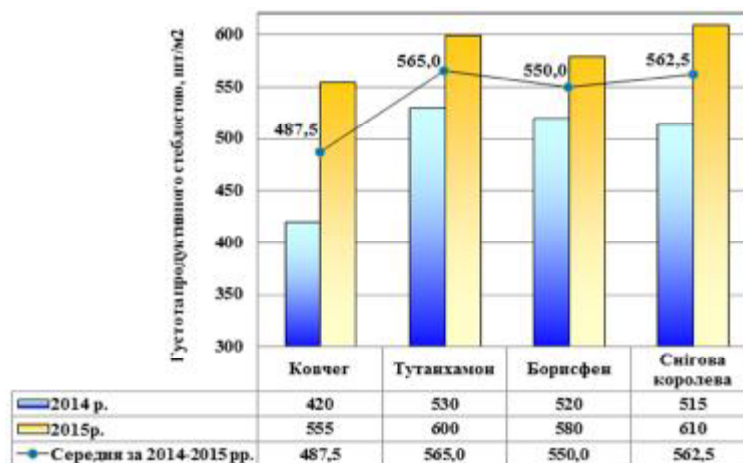


Рис. 1. Характеристика сортів ячменю озимого за продуктивним стеблостоєм, шт./м²

Встановлена різниця у механізмах реалізації генетичного потенціалу продуктивності сортів залежно від погодних умов. Так, в 2015 році сор-

ти сформували в середньому для дослідів на 1,05 т/га вищу врожайність зерна ніж у попередньому році (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика сортів ячменю озимого за врожайністю зерна, т/га

Сорт	Врожайність, т/га			± до стандарту	
	2014 р.	2015 р.	середня	ц/га	%
Ковчег	3,05	3,54	3,30	St	St
Тутанхамон	3,71	5,52	4,62	1,32	28,6
Борисфен	4,13	4,63	4,38	1,09	24,8
Снігова королева	3,68	5,06	4,37	1,08	24,6
Середня за роки	3,64	4,69	4,17		
НІР ₀₅	0,589	0,912			

В середньому за роки досліджень врожайність зерна знаходилась у межах від 3,30 до 4,62 т/га. Вищі показники врожайності зерна, в середньому за роки досліджень, отримано по сортах Тутанхамон (4,62т/га), Борисфен (4,38т/га) і Снігова королева (4,37 т/га), що на 1,32-1,08т/га вище у порівнянні з сортом-стандартом Ковчег.

Якість зерна – складне комплексне поняття. Складність полягає у багатоплановості його використання: на харчові цілі, для годівлі тварин, переробки на технічні потреби, на насінневі цілі. Якість зерна ячменю формується під впливом

зовнішніх умов вирощування і біологічних особливостей сортів. Його визначають такі основні показники: крупність зерна (маса 1000 зерен), натура зерна (г/л), вміст білка (%).

Нами відмічено суттєвий вплив сортових особливостей на зміну фізичних властивостей зерна (рис. 2). Так, вищу масу 1000 зерен мав сорт Снігова королева 46,6 г з коливанням по роках від 47,1 до 46,5 г і Борисфен 46,3 г – від 47,1 до 45,5. Найменшу масу 1000 зерен відмічено у сорту Ковчег 39,0 г з коливанням від 45,7 до 32,4 г.

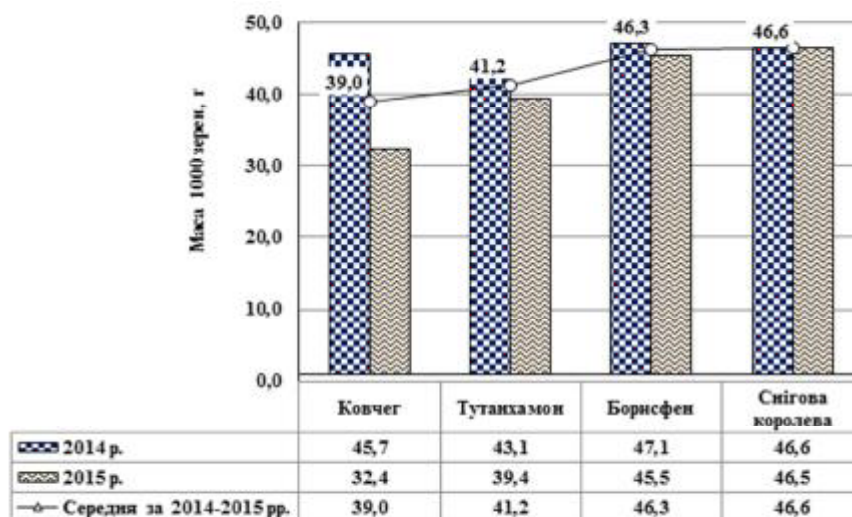


Рис. 2. Характеристика сортів ячменю озимого за масою 1000 зерен, г

Вміст білка – основний показник якості зерна ячменю, що широко використовується в оцінці вирощуваних сортів. Відомо, що ознаки якості зерна - гомогенні ознаки. Залежно від умов середовища характер успадкування ознак змінюється від проміжного до наддомінування.

За роки дослідження сорти сформували високоякісне фуражне зерно з високим вмістом

білка (рис. 3).

Слід вказати на той факт, що вищий вміст білка в зерні сорти сформували в 2014 році порівняно з 2015 роком. Більшість досліджуваних сортів ячменю, в середньому за роки досліджень, сформували зерно з вмістом білка від 12,9 до 14,1 %.

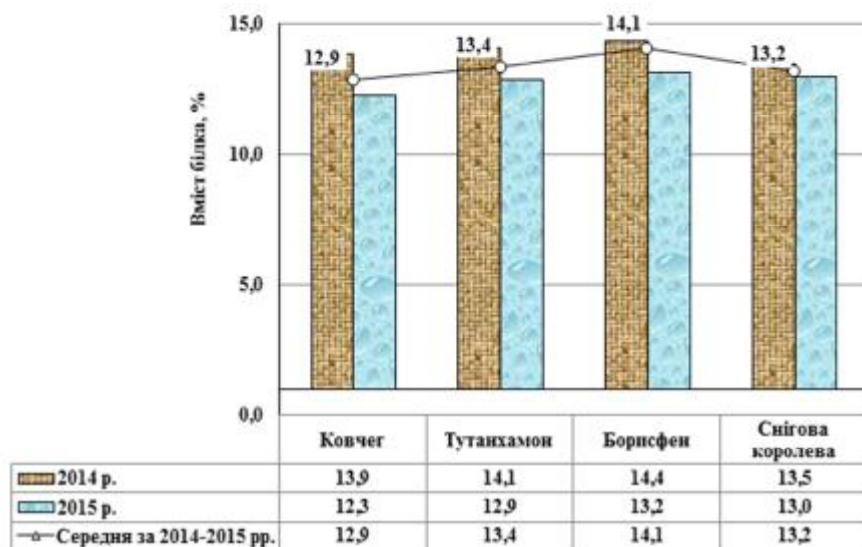


Рис. 3. Характеристика сортів ячменю озимого за вмістом білка в зерні

Середній вміст білка у сорту Борисфен склав 14,1% при різних коливаннях від 13,2 до 14,4%, сорт Тутанхамон – 13,4% від 12,9 до 14,1% і Снігова королева – 13,2, від 13,0 до 13,5%.

Висновки. Виявлено, що сорти ячменю озимого селекції Миронівського інституту пшениць ім. В.М. Ремесла Тутанхамон, Борисфен формують достатній продуктивний стеблостій –

більше 500 шт./м². Виділені сорти, які здатні формувати високу врожайність: Тутанхамон (4,62т/га), Борисфен (4,38т/га) і Снігова королева (4,37 т/га). Вищим вмістом білка характеризуються сорти Борисфен 14,1% із діапазоном річних коливань від 13,2 до 14,4%, сорт Тутанхамон – 13,4% від 12,9 до 14,1% і Снігова королева – 13,2, від 13,0 до 13,5%.

Список використаної літератури:

1. Тучапський О. Р. Формування урожаю і якості зерна озимого ячменю залежно від строків сівби, норм висіву і удобрення в умовах західного Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / О. Р. Тучапський. – Херсон, 2002. – 20 с.
2. Ярчук І. І. Зимостійкість та урожайність сортів ячменю озимого / І. І. Ярчук, В. Ю. Божко, В.А. Войт // Вісник Полтавської державної аграрної академії, № 3, 2012. С. 31-34.
3. Черенков А. В. Зимостійкість рослин озимого ячменю залежно від строків сівби в умовах Північної частини Степу / А. В. Черенков, А. С. Бондаренко, Р. В. Бенда [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.institut-zerna.com/library/pdf39/6.pdf>.
4. Coles G. D. Winter barley – yes or no / G. D. Coles // DSIR Cereal News. – 1984. – № 10. – Р. 17-19.
5. Лінчевський А. А. 85 років селекції ячменю / А. А. Лінчевський // Зб. наук. праць СГП. – Одеса, 2002. – Вип. 3 (43). – С. 57-68.
6. Складарова Н. П. Характеристика нових сортів картофеля по параметрам пластичності і стабільності / Н. П. Складарова, В.А. Жарова // Селекція і семеноводство. – М., 1998. – №2. – С. 18-23.
7. Бонус С. І. Адаптивні можливості ячменів різних типів розвитку / С. І. Бонус, Н. О. Ткаченко // Адаптивна селекція рослин. Теорія і практика // Тезиси міжнародної конференції 11-14 листопада 2002 г. – Х. : ІР ім. В.Я. Юрьєва. – 2002. – С. 33-34.
8. Гораш О. С. Формування урожайності зерна ячменю ярого / О. С. Гораш, Р. І. Климишена // Вісник аграрної науки. – 2008. – №6. – С. 25-27.
9. Жученко А. А. Адаптивний потенціал культурних рослин / А. А. Жученко. – Кишинев : Штиинца, 1988. – С. 26-36.
10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. Л. Доспехов. – М. : Агропромиздат. 1985. – 351 с.
11. Методичні вказівки щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур. – Чабани : Інститут землеробства УААН, 2001. – 22 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ НОВЫХ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ ОЗИМОГО В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

В. И. Онычко, Т. А. Онычко, А. Е. Мозговий

Приведены результаты изучения сортов озимого ячменя селекции ведущих научно-селекционных учреждений Украины. Выделены Тутанхамон и Снежная королева которые способны

сформировать достаточный продуктивный стеблестой, оптимальную высоту растений, количество и массу зерен. Выделены сорта, которые формируют высокие уровни урожайности - это сорта Тутанхамон (4,62 т/га), Борисфен (4,38 т/га), Снежная королева (4,37 т/га). По содержанию белка высокими показателями характеризовались сорта Борисфен 14,1% при колебании по годам от 13,2 до 14,4%, Тутанхамон - 13,4% от 12,9 до 14,1%.

Ключевые слова: ячмень озимый, сорта, адаптивность, урожайность, качество, белок.

STUDY RESULTS OF NEW WINTER BARLEY VARIETIES IN NORTHERN-EAST FOREST-STEPPE OF UKRAINE

V. I. Onychko, T. O. Onychko, O. Y. Mozgovy

The results of the study of new varieties of winter barley breeding leading research and breeding institutions of Ukraine are at. According to the results of the research it was found that the varieties of winter barley Tutankhamun and Snow Queen independently on growing conditions are able to generate sufficient productive stem, optimal plant height, number and weight of grains in the ear. Higher grain yield indicators were obtained on varieties Tutankhamun (4,62 t/ha), Borisfen (4,38 t/ha) and Snow Queen (4,37 t/ha). Obtained varieties that form high levels of productivity are a variety Tutankhamun (4,62 t/ha), Borisfen (4,38 t/ha) and Snegnaja koroleva (4,37 t/ha). According to the protein content variety Borisfen were characterized by high rates 14,1 % of with fluctuation from year to year from 13,2 to 14,4%, Tutankhamun – 13,4 % from 12,9 to 14, 1%.

Keywords: winter barley, variety, adaptability, productivity, quality, protein.

Надійшла до редакції: 03.05.2016.

Рецензент: Троценко В.І.