

# Сортові ресурси жита посівного (*Secale cereale* L.) у Державному реєстрі сортів рослин України

В. Т. Саблук<sup>1</sup>, З. Б. Києнко<sup>2</sup>, С. Г. Димитров<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03141, Україна

<sup>2</sup>Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева, 15, м. Київ, 03041, Україна,

\*e-mail: [dimitrovu@i.ua](mailto:dimitrovu@i.ua)

**Мета.** Аналіз формування сортового ресурсу жита посівного озимого для українських виробників. **Результати.** Сорти жита посівного (*Secale cereale* L.) проаналізовані за низкою господарсько-цінних ознак та стійкістю до абіотичних факторів. За даними по урожайності у зонах Степу, Лісостепу та Полісся можна побачити, що провідне місце посідають сорти іноземної селекції. Проаналізовані сорти відносяться до скоростиглих, що дозволяє отримувати врожаї у більш стислі проміжки часу. До Державного реєстру сортів внесені рослини, які за висотою знаходяться у діапазоні від 100 до 140 см. Маса 1000 зерен усіх проаналізованих сортів коливалась від 32 до 34 г. Вміст білка у насінні сортів знаходиться в межах від 9 до 12%. Високі показники стійкості до абіотичних факторів, таких як посухи, та небажаних явищ як вилягання та обсипання, уможливають вирощування цих сортів у всіх ґрунтово-кліматичних зонах на території України. Варто відмітити, що сорти мають високий показник стійкості проти борошнистої роси та снігової плісняви. До Державного реєстру сортів рослин включено 43 сорти жита посівного озимого станом на 10 серпня 2018 року. Сорти, які внесені до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні, мають високі показники стійкості до абіотичних чинників, що є підставою для їх внесення до Реєстру. **Висновки.** Детальне вивчення та аналіз стійкості сортів рослин до стресових чинників дозволяє більш ґрунтовно оцінити сорт. Крім оцінки морозо- і зимостійкості, посухо- і жаростійкості польових культур, необхідно проводити оцінку холодостійкості, стійкості озимих до зимових відлиг, випрівання, льодової кірки, вимокання та інших несприятливих факторів. Такий аналіз дозволить краще охарактеризувати нові сорти і відбирати ті з них, які крім високої врожайності мали б стійкість до абіотичних факторів. В умовах кліматичних змін це дозволить отримувати стійкі високі врожаї жита посівного.

**Ключові слова:** сорт; урожайність; вміст білка; висота рослин; вегетаційний період.

## Вступ

Рід жита – *Secale* L., за даними різних авторів, об'єднує від 6 до 13 видів, серед яких поширений лише один культурний вид – жито посівне (*S. cereale* L.). Ця культура досить невимоглива до природних умов, але кліматичні зміни, що викликані глобальним потеплінням, є викликами для вирощування зернових і сільського господарства в цілому. В Україні такі зміни спостерігаються у всіх ґрунтово-кліматичних зонах. Зокрема, почастишав вплив екстремальних та стресових факторів таких як повітряні та ґрунтові посухи, спека, холод, різкі перепади температур, нерівномірність вологозабезпечення за фазами росту та розвитку рослин [1–3].

Останнім часом у більшості ґрунтово-кліматичних зон звичайним явищем стали ґрунтова і повітряна посухи. У степовій зоні через кожні два-три роки, у лісостеповій і

поліській – кожні три-п'ять років бувають посухи і суховії [4]. У ХХ-му столітті досить посушливими були 1918, 1937, 1950, 1968, а катастрофічно посушливими – 1934 і 1946 рр. Вже з початку нинішнього століття жорсткі посухи та інші екстремальні явища спостерігались у 2003 і 2007 рр.

Особливо важливим, є підвищення температури під час підготовки до сівби озимини та після неї, у серпні–жовтні. Крім того, порівняно із середньобогаторічною нормою, зменшилася кількість опадів. Значне зменшення кількості опадів відмічається у серпні, що ускладнює отримання сходів озимини, а також у другій-третьій декадах квітня та першій декаді травня. Таким чином, глобальне потепління, що спостерігається за останній час і пов'язане з цим явище посух в осінній період змінює терміни вегетації рослин зернових колосових та повноцінного кущіння [5].

Одержання високої і стабільної врожайності озимих зернових, особливо в несприятливих і екстремальних умовах, значною мірою залежить від адаптивних здатностей рослинного організму до несприятливих чинників середовища. Адаптивні властивості сортів характеризують здатність рослин повноцінно здійснювати свої основні життєві

Vasyl Sabluk

<https://orcid.org/0000-0002-6124-4346>

Zinaida Kyienko

<http://orcid.org/0000-0001-7749-0296>

Serhii Dymyrov

<https://orcid.org/0000-0002-0377-9596>

функції в несприятливих умовах зовнішнього середовища й утворювати господарсько-цінний урожай.

Перед селекціонерами, як вітчизняними, так і іноземними стоїть завдання створити сорти з покращеною стійкістю до абіотичних чинників.

Якість та показники насінневого матеріалу є визначальним показником для поширення сорту. Сортова належність та якісні характеристики насіння можуть додатково забезпечити товаровиробникові до 25% прибавки врожаю.

Вплив природних факторів та різних заходів агротехніки на сільськогосподарські рослини є комплексним. Виділення та оцінювання значущості окремих чинників чи агрозаходів у кінцевій частці врожаю доволі складні.

Покращення сортових властивостей сортів дозволить підвищити врожайність на 5–20%. Крім того, при своєчасному сортооновленні та сортозаміні тільки за рахунок добору сортів з покращеними адаптивними властивостями валовий збір зернових можна збільшити на 25–30% [6].

*Мета досліджень* – проаналізувати формування сортового ресурсу жита посівного озимого.

### Результати досліджень

До Державного реєстру сортів рослин включено 43 сорти жита посівного озимого станом на 10 серпня 2018 року при цьому, частина сортів вітчизняної селекції – 55,8% (табл. 1).

Таблиця 1

#### Власники майнових прав інтелектуальної власності на сорти жита озимого станом на 10 серпня 2018 року [7]

Власники майнових прав інтелектуальної власності сортів	Сорти занесені до Реєстру у 2018 р.	
	кількість	%
КВС Лохов ГмБХ	13	30,2
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН	9	20,9
Носівська СДС НААН	7	16,3
Хюбро Заатцухт ГмБХ і Ко. КГ	4	9,3
ННЦ «Інститут землеробства НААН»	3	6,9
Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН	2	4,6
Інші заявники – 5 у т. ч. заявники іноземної селекції – 2 вітчизняні – 3	5	11,6
	2	4,6
	3	6,9

**Джерело.** Власні розрахунки на основі Державного реєстру сортів рослин.

Склад сортів, що включені до Реєстру сортів рослин постійно змінюється. Зокрема з кваліфікаційну експертизу польових досліджень на придатність сорту до поширення в Україні в 2018 р. проходять 25 сортів-кандидатів.

Аналіз власників прав на поширення сортів жита демонструє, що у 2018 їх було 11, з них 4 – сорти іноземної селекції.

Провідне місце за кількістю сортів, представлених у Реєстрі (13 сортів або 30,2%) посідає КВС Лохов ГмБХ. Дві наукові установи системи Національної академії аграрних наук України, а саме Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН та Носівська селекційна дослідна станція НААН займають друге та третє місце (відповідно 9 сортів або 20,9% та 7 сортів або 16,3%) представлених у Реєстрі. КВС Лохов ГмБХ є лідером за кількістю сортів у Державному реєстрі, оскільки має значні переваги за врожайністю в основних зонах вирощування ботанічного таксону (Лісостеп, Полісся) у порівнянні з іншими сортами. Однак, за стійкістю до абіотичних чинників переважають вітчизняні сорти, що демонструє їхню більш якісну пристосованість до погодно-кліматичних умов України.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН з 2000 року запропонував ринку 7 нових сортів – ‘Хасто’, ‘Хамарка’, ‘Юр’івець’, ‘Пам’ять Худоєрка’, ‘Стоір’ та гібриди ‘Первісток’ і ‘Слобожанець’. Носівська селекційна дослідна станція НААН запропонувала ринку 7 сортів жита – ‘Дозор’, ‘Синтетик 38’, ‘Хлібне’, ‘Забава’, ‘Жатва’, ‘Кобза’, ‘Богуславка’.

Порівнюючи врожайність сортів жита посівного озимого в зоні Степу, можна побачити, що провідне місце посідає сорт ‘КВС Долларо’, оригіномом та підтримувачем якого є компанія КВС Лохов ГмБХ (Німеччина). Урожайність сорту складає більше 8,0 т/га, що майже на 1,0 т/га більше за інші сорти в тій самій зоні вирощування. У п’ятірку високоврожайних сортів увійшли такі сорти, як: ‘ЗУ Форзектті’, оригіномом та підтримувачем якого є Хюбро Заатцухт ГмБХ і Ко. КГ (Німеччина), ‘ЗУ Косані’, оригіномом та підтримувачем якого є Заатен-Уніон (Німеччина), ‘КВС Етерно’ та ‘КВС Бінто’, оригіномом та підтримувачем яких є компанія КВС Лохов ГмБХ (Німеччина) (рис. 1).

Що стосується врожайності сортів жита посівного озимого в зоні Лісостепу, то тут перше місце посідає сорт ‘КВС Етерно’, оригіномом та підтримувачем якого є компанія КВС Лохов ГмБХ (Німеччина). Урожайність сорту в цій зоні – більше 7,0 т/га. До п’ятірки високоврожайних сортів увійшли такі, як: ‘КВС Бінто’ та ‘КВС Флорано’, ори-

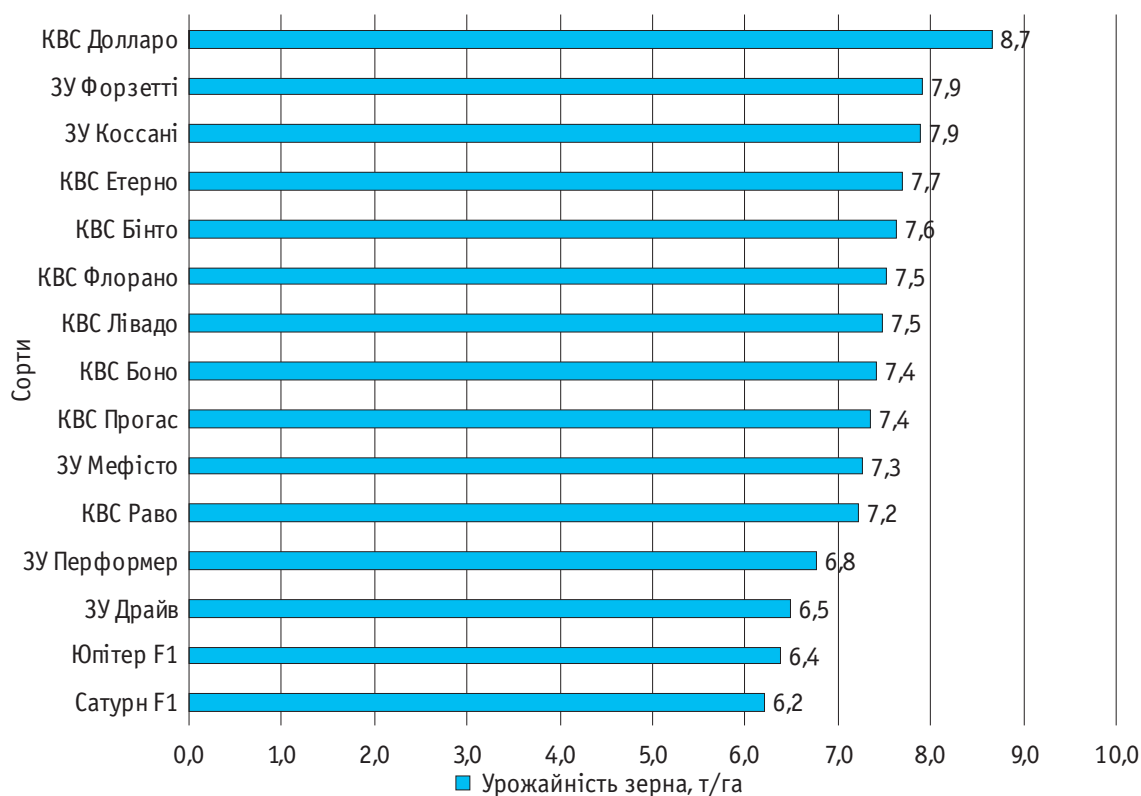


Рис. 1. Урожайність сортів жита посівного у зоні Степу

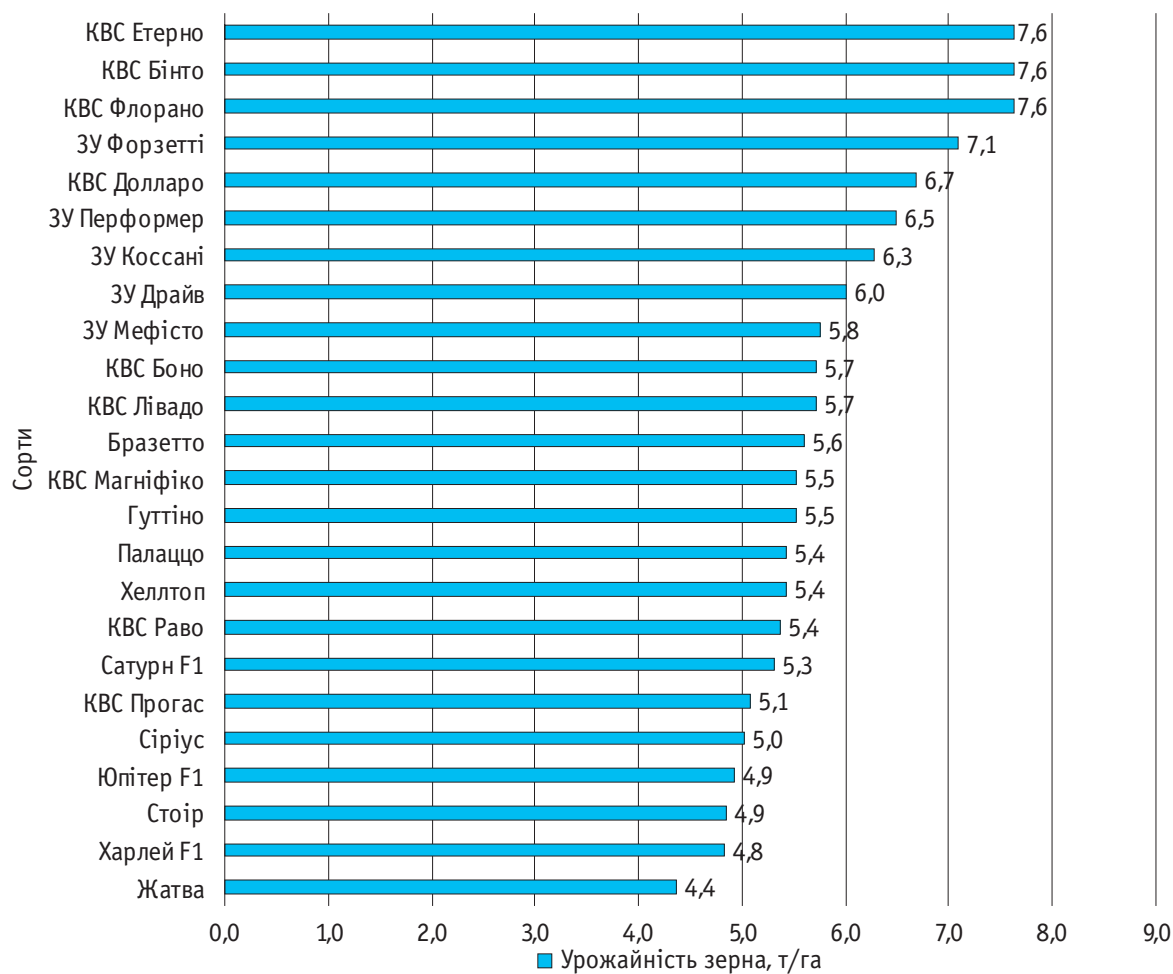


Рис. 2. Урожайність сортів жита посівного у зоні Лісостепу

гінатором та підтримувачем яких є компанія КВС Лохов ГмбХ (Німеччина), 'ЗУ Форзектті', оригінатором та підтримувачем якого є Хюбро Заатцухт ГмбХ і Ко. КГ (Німеччина), 'КВС Долларо', оригінатором та підтримувачем якого є компанія КВС Лохов ГмбХ (Німеччина) (рис. 2).

Узагальнені дані врожайності сортів жита посівного озимого в зоні Полісся демонструють лідируюче місце сорту 'КВС Флорано', оригінатором та підтримувачем якого є ком-

панія КВС Лохов ГмбХ (Німеччина). Урожайність сорту становить більше 6,0 т/га. Також у п'ятірку високоврожайних сортів увійшли такі сорти, як: 'КВС Долларо' та 'КВС Бінто', оригінатором та підтримувачем яких є компанія КВС Лохов ГмбХ (Німеччина), 'ЗУ Форзектті', оригінатором та підтримувачем якого є Хюбро Заатцухт ГмбХ і Ко. КГ (Німеччина), 'КВС Етерно', оригінатором та підтримувачем якого є компанія КВС Лохов ГмбХ (Німеччина) (рис. 3).

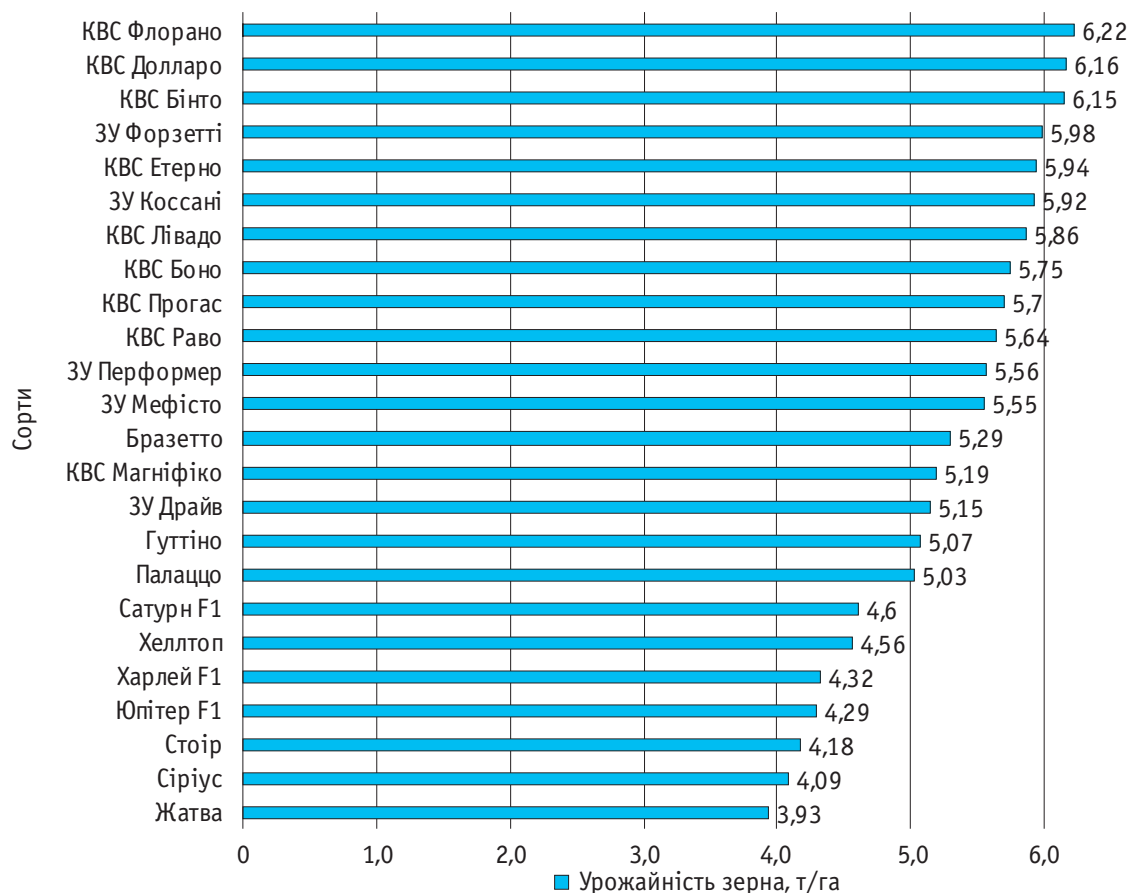


Рис. 3. Урожайність сортів жита посівного у зоні Полісся, т/га

Веgetаційний період для більшості рослин визначається як період з середніми температурами 5 °С і вище.

Усі сорти характеризуються, як скоростиглі. Це дозволяє отримувати високі та сталі врожаї за менший проміжок часу з одного гектара посівів (рис. 4).

Тривалий час ведеться селекційна робота щодо отримання короткостебельних рослин жита посівного озимого у зв'язку з його слабкою стійкістю до полягання за несприятливих погодно-кліматичних умов. Варто відзначити, що сорт 'Жатва' має висоту рослин 102–109 см, оригінатором та підтримувачем якого є Носівська селекційна дослідна станція Національної академії аграрних наук,

сорт 'Гуттіно', має висоту рослин 107–117 см, оригінатором та підтримувачем цього сорту є компанія КВС Лохов ГмбХ (Німеччина). Водночас, є сорти, висота яких становить 132–142 см (наприклад 'КВС Прогас'), оригінатором та підтримувачем якого є компанія КВС Лохов ГмбХ (Німеччина) (рис. 5).

Одним із важливих господарсько-цінних ознак сорту є маса 1000 насінин. Відповідно до цього показника визначається велика кількість якісних показників, які характеризують виробництво та його рентабельність. Маса 1000 зерен усіх проаналізованих сортів змінювалась від 32 до 34 г. Водночас, маса 1000 насінин сорту 'Сіріус' змінюється в межах 40–42 г. Оригінатором та підтримува-

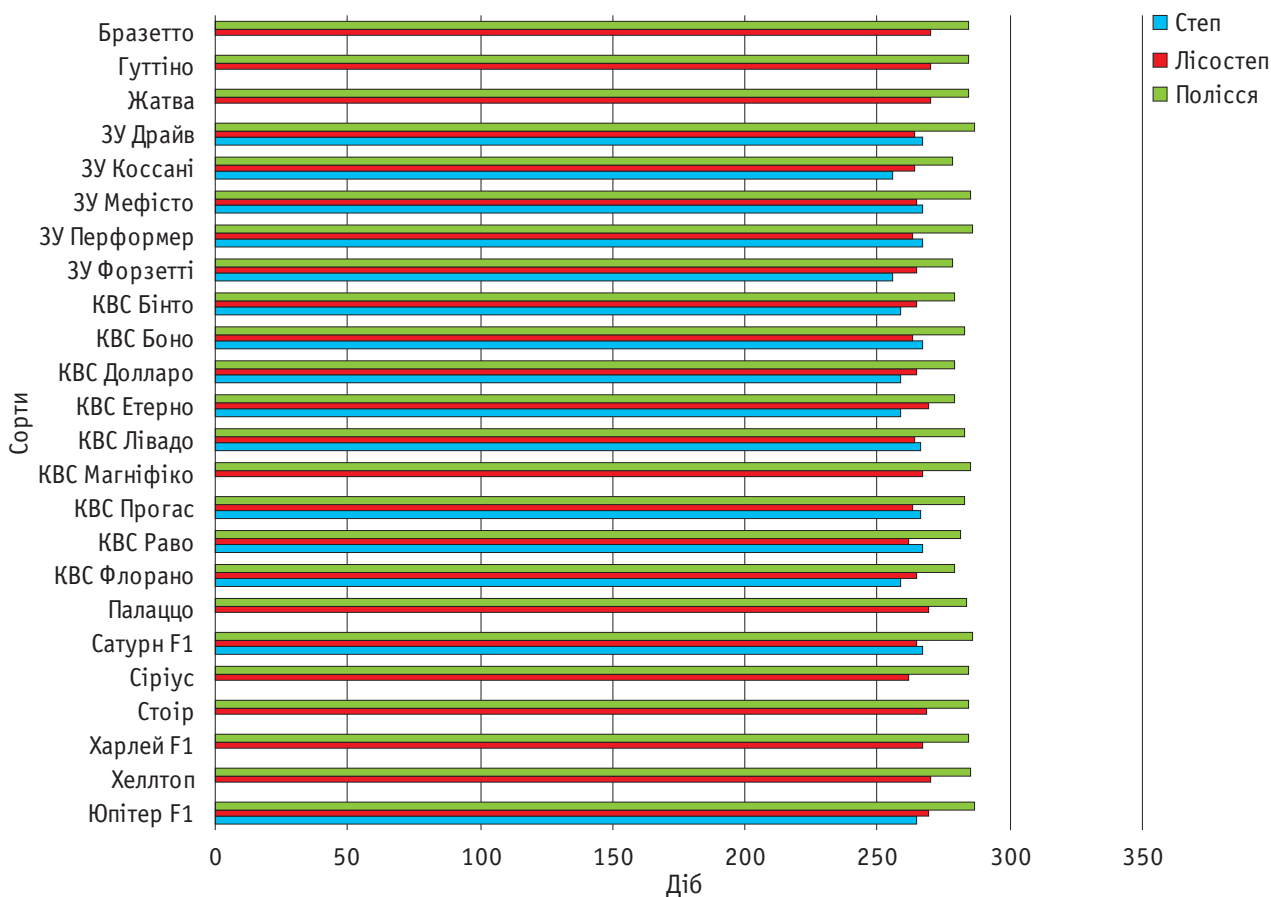


Рис. 4. Вегетаційний період сортів жита посівного

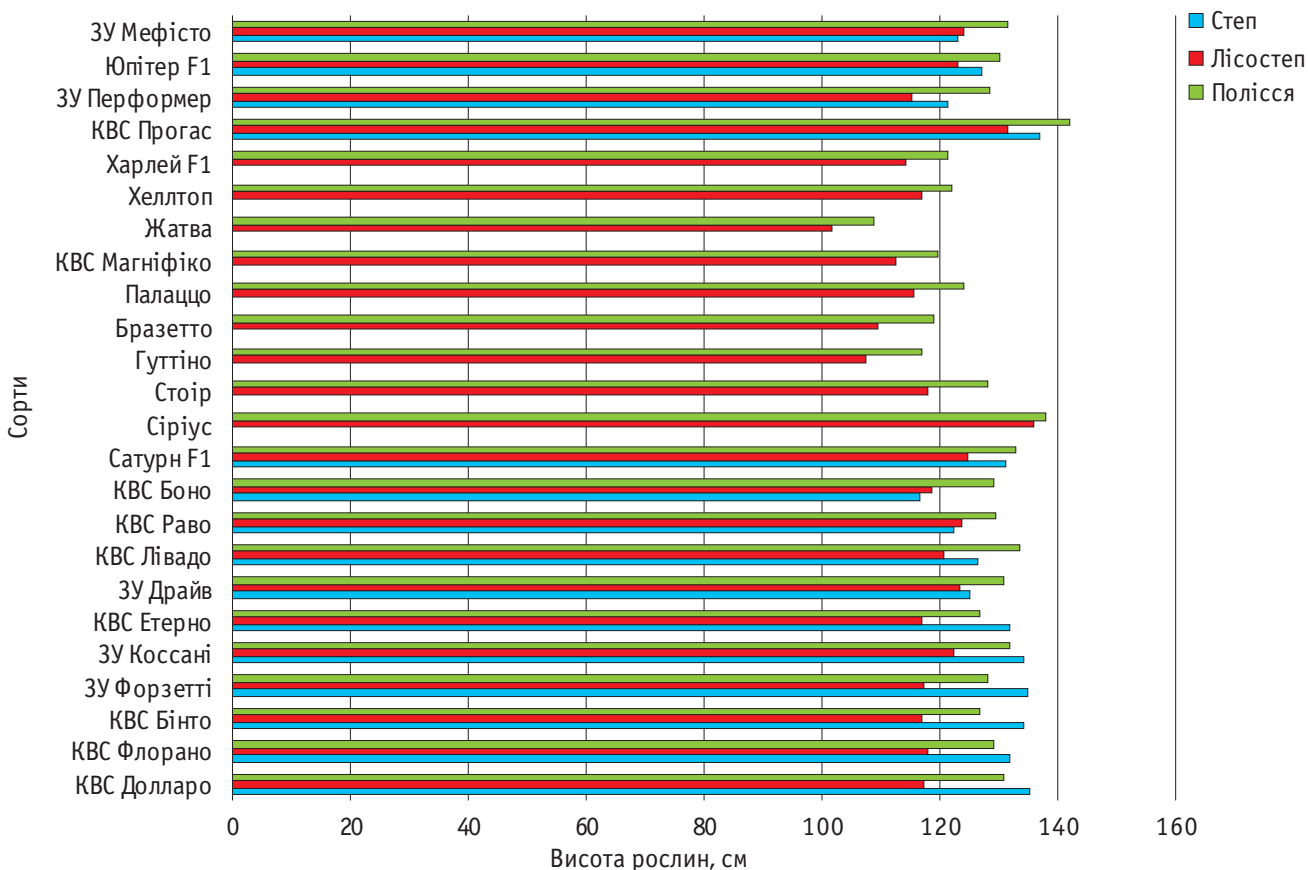


Рис. 5. Висота рослин жита посівного

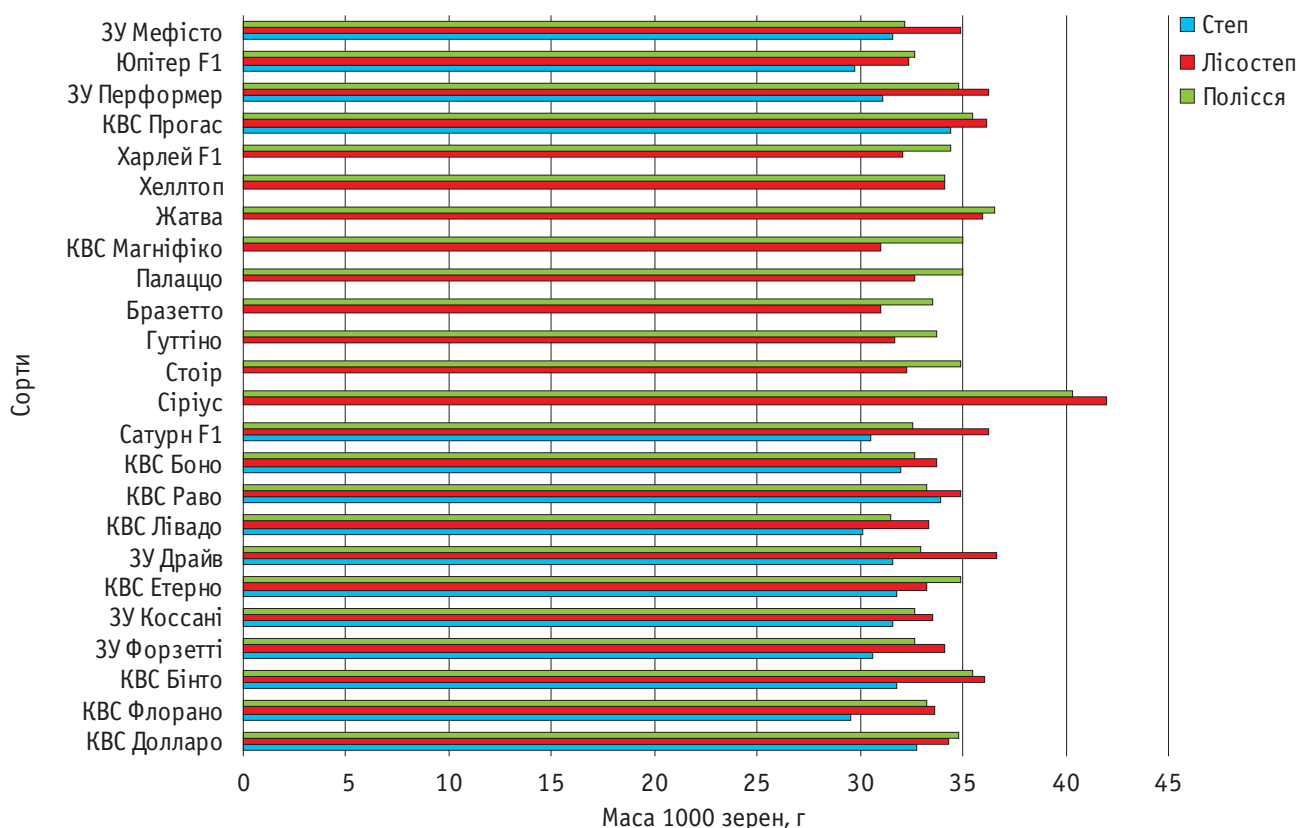


Рис. 6. Маса 1000 зерен у сортів жита посівного

чем сорту є Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (Україна) (рис. 6).

Усі сорти, за якими проводився аналіз, мали незначні варіювання за зимостійкістю, однак, два сорти – ‘Юпітер F1’ та ‘Сатурн F1’ мали високий показник за цією ознакою (по 9 балів відповідно до Методики проведення експертизи на придатність до поширення в Україні [8–9]), оригіном та підтримувачем цих сортів є Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

На підставі проведеного аналізу можна зробити висновок, що всі проаналізовані сорти мають високий показник стійкості до вилягання, обсіпання та посухи. Варіація показників становить  $\pm 3\%$ , що відображає значну подібність сортів за цими ознаками. Варто зазначити, що проаналізовані сорти мають також високий показник стійкості проти борошнистої роси та снігової плісняви.

Поліпшення умов мінерального живлення рослин жита озимого сприяє збільшенню вмісту білка в зерні з 8 до 9,3% за внесення  $N_{60}(II) + N_{60}(IV)$ . Зерно жита озимого характеризується добрими хлібопекарськими властивостями, оскільки вміст білка за внесення азотних добрив не перевищує 11,5%, але вміст крохмалю при цьому має тенденцію до зниження з 61,9 до 59,6% [11].

Уміст білка в зерні жита може коливатися від 6 до 17% [12]. У зоні Степу лідер за вмістом білка є сорт ‘Юпітер F1’ (11,3%), у зоні Лісостепу сорт ‘Харлей F1’ (12,1%), оригіном та підтримувачем цих сортів є Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. У зоні Полісся лідер за вмістом білка є сорт ‘Сіріус’ (10,4%) [ТОВ «Всеукраїнський науковий інститут селекції» (ВНІС)] (рис. 7).

Незважаючи навіть на підвищену урожайність і високу стійкість до абіотичних факторів нових сортів та гібридів жита посівного озимого типу розвитку спостерігається тенденція до зменшення площ під цією культурою по країні (табл. 2). Це неминуче вплине на продовольчу безпеку, оскільки жито посівне озиме є не менш важливою зерновою колосовою культурою, ніж пшениця озима.

Таблиця 2

Площі посівів жита озимого станом на 10 серпня 2018 року

Роки	Загальна площа посіву в усіх категоріях України, тис. га
2013	211,4
2014	166,0
2015	142,3
2016	169,3
2017	149,3

Джерело. За даними Державної служби статистики.

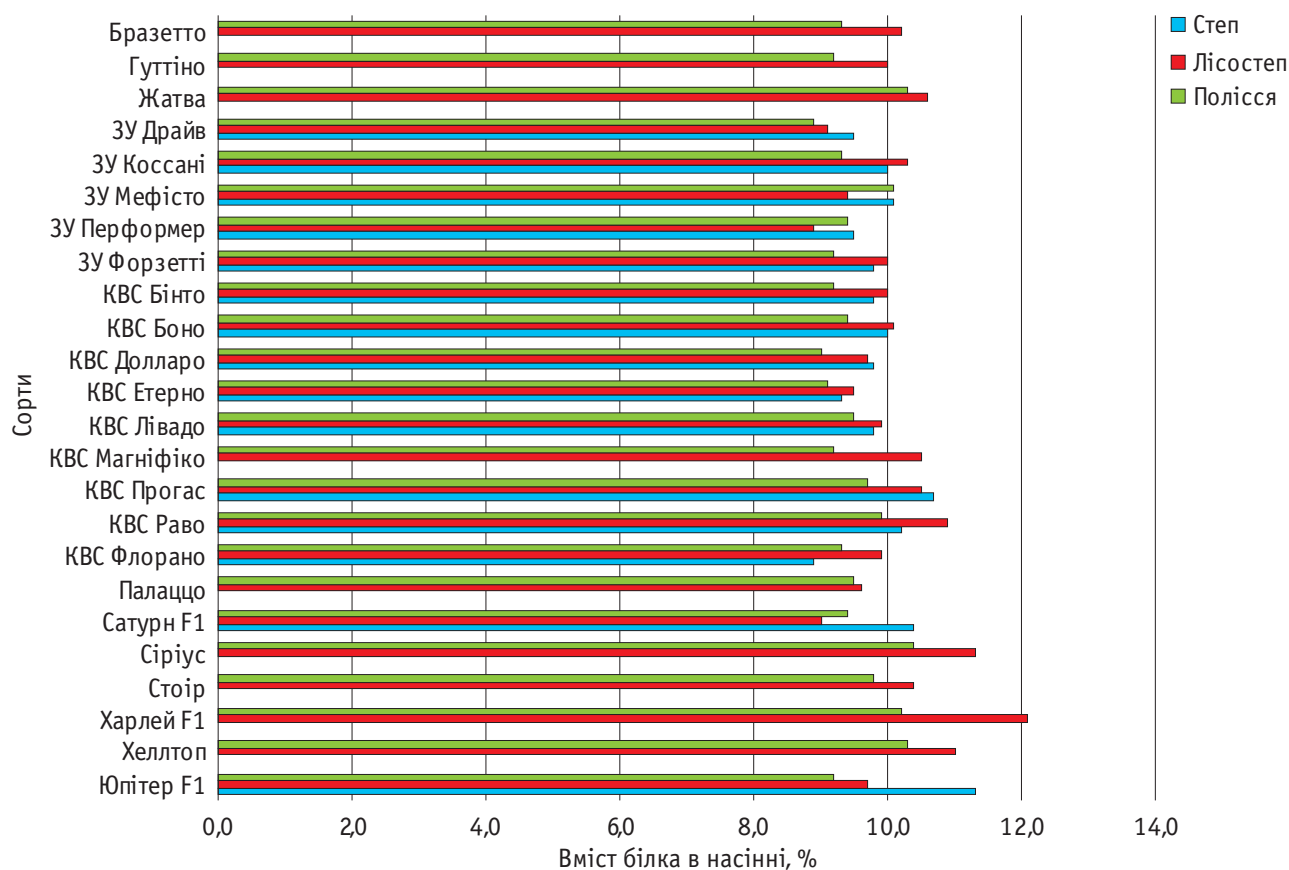


Рис. 7. Вміст білка в насінні сортів жита озимого

## Висновки

Підводячи підсумки, можна сказати, що сорти, які внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, мають високі показники стійкості до абіотичних чинників, що є підставою для їх внесення до Реєстру.

В умовах кліматичних змін детальне вивчення стійкості сортів рослин до стресових факторів дозволить більш ґрунтовно оцінити сорт.

Крім оцінки морозо- і зимостійкості, посухо- і жаростійкості польових культур, необхідно проводити оцінку холодостійкості, стійкості озимих до зимових відлиг, випрівання, льодової кірки, вимокання та інших несприятливих факторів.

Це розширить параметри характеристик нових сортів і дасть змогу відбирати ті, які б мали високу стійкість проти абіотичних факторів. Забезпечить наповненість сортового ринку жита посівного високоякісними сортами не тільки за врожайністю, але також за високими показниками стійкості до абіотичних чинників, дозволить отримувати сталі високі врожаї не зважаючи на складні погодно-кліматичні умови вирощування.

## Використана література

1. Maraci Ö., Özkan H., Bilgin R. Phylogeny and genetic structure in the genus *Secale*. *PLoS ONE*. 2018. Vol. 13, Iss. 7. e0200825. doi: 10.1371/journal.pone.0200825
2. Уліч Л. І. Строки сівби озимої пшениці в умовах зміни клімату. *Вісн. аграр. науки*. 2007. № 10. С. 26–29.
3. Уліч Л. І., Корхова М. М., Котиніна О. А. Урожайність нових сортів пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) залежно від строків сівби. *Plant Var. Stud. Prot.* 2009. № 1. С. 91–95. doi: 10.21498/2518-1017.1(9).2009.66348
4. Рудник-Іващенко О. І. Особливості вирощування озимих культур за умов змін клімату. *Plant Var. Stud. Prot.* 2012. № 2. С. 8–10. doi: 10.21498/2518-1017.2(16).2012.58894
5. Кремінська О. І. Вплив клімату та строків сівби на умови перезимівлі озимих культур. *Інноваційні технології в рослинництві: наукова інтернет-конференція: тези доповіді (м. Кам'янець-Подільський, 15 травня 2018 р.)*. Кам'янець-Подільський, 2018. С. 97–99.
6. Уліч Л. І., Бочкарьова Л. П. Вдосконалення діагностики стійкості сортів озимих культур до абіотичних факторів зовнішнього середовища. *Plant Var. Stud. Prot.* 2010. № 2. С. 45–49. doi: 10.21498/2518-1017.2(12).2010.59141
7. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2018 рік. URL: <http://minagro.gov.ua/uk/ministry?nid=21767> (станом на 09.10.2018 р.)
8. Исмагилов Р. Р., Самигулина А. С., Самигулин Ш. А. Послеуборочная обработка продовольственного зерна ржи. *Зерновое хозяйство*. 2001. № 3. С. 39–41.
9. Господаренко Г. М., Пташник М. М. Вміст білка та крохмалю в зерні жита озимого залежно від видів, норм і строків внесення добрив. *Новітні агротехнології*. 2013. № 1. С. 5–10. doi: 10.21498/na.1(1).2013.119316
10. Цюк Ю. В. Формування агроценозу жита озимого та його продуктивності залежно від технології вирощування в умо-

вах північного Лісостепу України : дис. ... канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / ННЦ «Інститут землеробства НААН». Київ, 2007. 172 с.

11. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Методи визначення показників якості продукції рослинництва / за ред. С. О. Ткачик. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. 159 с.
12. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина / за ред. С. О. Ткачик. 4-те вид., випр. і доп. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. 120 с.

## References

1. Maraci, Ö., Özkan, H., & Bilgin, R. (2018). Phylogeny and genetic structure in the genus *Secale*. *PLoS ONE*, 13(7), e0200825. doi: 10.1371/journal.pone.0200825
2. Ulich, L. I. (2007). Timing of winter wheat sowing in climate change. *Visnik agrarnoi nauki* [Bulletin of Agricultural Science], 10, 26–29. [in Ukrainian]
3. Ulich, L. I., Korkhova, M. M., & Kotynina, O. A. (2009). The yield of new varieties of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) depending on the timing of sowing. *Plant Var. Stud. Prot.*, 1, 91–95. doi: 10.21498/2518-1017.1(9).2009.66348 [in Ukrainian]
4. Rudnyk-Ivashchenko, O. I. (2012). Features of growing winter crops in conditions of climate change. *Plant Var. Stud. Prot.*, 2, 8–10. doi: 10.21498/2518-1017.2(16).2012.58894 [in Ukrainian]
5. Kreminska, O. I. (2018). The influence of climate and length of land on the conditions of the winter culture transmission. In *Innovatsiini tekhnologii v roslynnytstvi: naukova internet-konferentsiia: tezy dopovidy* [Innovative technologies in plant: growing scientific internet conference: Abstracts of Papers] (pp. 97–99). May 15, 2018, Kamianets-Podilskyi, Ukraine. [in Ukrainian]

УДК 631.1:338.516.4

**Саблук В. Т.<sup>1</sup>, Киенко З. Б.<sup>2</sup>, Дмитров С. Г.<sup>2\*</sup>** Анализ сортовых ресурсов ржи посевной (*Secale cereale* L.) в Украине // *Plant Varieties Studying and Protection*. 2018. Т. 14, № 4. С. 431–439. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.14.4.2018.151914>

<sup>1</sup>Інститут біоенергетических культур и сахарной свеклы НААН Украины, ул. Клиническая, 25, г. Киев, 03110, Украина

<sup>2</sup>Украинский институт экспертизы сортов растений, ул. Генерала Родимцева, 15, г. Киев, 03041, Украина, e-mail: dimitrovu@i.ua

**Цель.** Анализ формирования сортового ресурса ржи посевной озимой для украинских производителей. **Результаты.** Сорта ржи посевной (*Secale cereale* L.) проанализированы по ряду хозяйственно-ценных признаков и устойчивости к абиотическим факторам. Согласно данным об урожайности в зонах Степи, Лесостепи и Полесья можно увидеть, что ведущее место занимает сорт иностранной селекции. Проанализированные сорта относятся к скороспелым, что позволяет получать урожай в более сжатые сроки. В Государственный реестр сортов внесены растения, которые по высоте находятся в диапазоне от 100 до 140 см. Масса 1000 зерен всех проанализированных сортов составляла 32–34 г. Содержание белка в семенах сортов колебалось в пределах от 9 до 12%. Высокие показатели устойчивости к абиотическим факторам, таким как засухи, и нежелательным явлениям – как полегание и осыпание, позволяют выращивать эти сорта во всех почвенно-климатических зонах на территории Украины. Стоит отметить, что сорта имеют высокий показатель устойчивости к мучнистой росе и снежной плесени. В Государственный реестр сортов

6. Ulich, L. I., & Bochkarova, L. P. (2010). Improvement of diagnostics of resistance of winter crop varieties to abiotic factors of the environment. *Plant Var. Stud. Prot.*, 2, 45–49. doi: 10.21498/2518-1017.2(12).2010.59141 [in Ukrainian]
7. *Derzhavnyi Reiestr sortiv roslyn, prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini na 2018 rik* [State register of plant varieties suitable for dissemination in Ukraine in 2018]. (2018). Retrieved from <http://minagro.gov.ua/uk/ministry?nid=21767> [in Ukrainian]
8. Ismagilov, R. R., Samigulina, A. S., & Samigulin, Sh. A. (2001). Post-harvest processing of rye food grains. *Zernovoe khozyaystvo* [Grain Economy], 3, 39–41. [in Russian]
9. Hospodarenko, H. M., & Ptashnyk, M. M. (2013). The content of protein and starch in the grain of winter rye, depending on the types, norms and dates of fertilization. *Novitni agrotehnologii* [Advanced Agritechologies], 1, 5–10. doi: 10.21498/na.1(1).2013.119316 [in Ukrainian]
10. Tsiuk, Yu. V. (2007). *Formuvannia ahrotsenozu zhyta ozymoho ta yoho produktyvnosti zalezno vid tekhnologii vyroshchuvannia v umovakh pivnichnoho Lisostepu Ukrainy* [Formation of agrocentose of winter rye and its productivity depending on cultivation technology in conditions of northern forest-steppe of Ukraine] (Cand. Agric. Sci. Diss.). NSC “Institute of Agriculture of NAAS”, Kyiv, Ukraine. [in Ukrainian]
11. Tkachyk, S. O. (Ed.). (2016). *Metodyka provedennia kvalifikatsiinoi ekspertyzy sortiv roslyn na prydatnist do poshyrennia v Ukraini. Metody vyznachennia pokaznykiv yakosti produktsii roslynnytstva* [Regulations on the procedure of qualification tests for suitability of crop varieties for dissemination in Ukraine. Methods of determining quality indices of crop products]. Vinnytsia: Nilan-LTD. [in Ukrainian]
12. Tkachyk, S. O. (Ed.). (2016). *Metodyka provedennia kvalifikatsiinoi ekspertyzy sortiv roslyn na prydatnist do poshyrennia v Ukraini. Zahalna chastyna* [Methods of conducting qualification tests of plant varieties for suitability for distribution in Ukraine. General part]. (4<sup>th</sup> ed., rev.). Vinnytsia: Nilan-LTD. [in Ukrainian]

растений включены 43 сорта ржи посевной озимой состоянием на 10 августа 2018 года. Сорта, которые внесены в Государственный реестр сортов растений пригодных для распространения в Украине, имеют высокие показатели устойчивости к абиотическим факторам, что является основанием для их внесения в Реестр.

**Выводы.** Детальное изучение и анализ устойчивости сортов растений к стрессовым факторам позволяет более обстоятельно оценить сорт. Кроме оценки морозо- и зимостойкости, засухо- и жаростойкости полевых культур, необходимо проводить оценку холодоустойчивости, устойчивости озимых к зимним оттепелям, выпреванию, ледовой корке, вымоканию и другим неблагоприятным факторам. Такой анализ позволит лучше охарактеризовать новые сорта и отобрать те из них, которые кроме высокой урожайности имеют устойчивость к абиотическим факторам. В условиях климатических изменений это позволит получать устойчивые высокие урожаи ржи посевной.

**Ключевые слова:** сорт, урожайность; содержание белка; высота растений; вегетационный период.



UDC 631.1:338.516.4

**Sabluk, V. T.<sup>1</sup>, Kyienko, Z. B.<sup>2</sup>, & Dymyrov, S. H.** (2018). Analysis of varietal resources of rye (*Secale cereale* L.) in the State Register of Plant Varieties of Ukraine. *Plant Varieties Studying and Protection*, 14(4), 431–439. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.14.4.2018.151914>

<sup>1</sup>*Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet, NAAS of Ukraine, 25 Klinichna St., Kyiv, 03110, Ukraine*

<sup>2</sup>*Ukrainian Institute of Plant Variety Examination, 15 Henerala Rodymtseva St., Kyiv, 03041, Ukraine, e-mail: dimitrovu@i.ua*

**Purpose.** Analysis of winter rye varietal resources formation for Ukrainian producers. **Results.** Rye varieties (*Secale cereale* L.) were analyzed for a number of economically valuable traits and resistance to abiotic factors. According to the yield data in the zones of Steppe, Forest-Steppe and Polissia, one can see that the variety of foreign selection occupies the leading place. The analyzed cultivars are early maturing, what allows to get crops in a shorter time. The State Register of Plant Varieties includes plants which were 100–140 cm in height. The mass of 1000 grains of all analyzed varieties was 32–34 g. The protein content in grains of varieties ranged from 9 to 12%. High rates of resistance to abiotic factors, such as droughts, and undesirable events like lodging and shedding, allow growing these varieties in all soil-climatic zones on the territory of Ukraine. It is worth noting that the varieties have a high resistance to powdery mildew and snow mold. The State

Register of Plant Varieties includes 43 varieties of winter rye as of August 10, 2018. Varieties that are listed in the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine have high rates of resistance to abiotic factors, what is the basis for their inclusion in the Registry. **Conclusions.** A detailed study and analysis of the resistance of plant varieties to stress factors allows us to assess them thoroughly. In addition to the assessment of frost and winter resistance, drought and heat resistance of field crops, it is necessary to assess the cold resistance, resistance to winter thaws, asphyxiation, ice crust, rotting and other adverse factors. Such analysis will allow a better description of new varieties and the selection of those that in addition to high yields, are resistant to abiotic factors. In climate changes it will allow obtaining high yields of winter rye.

**Keywords:** variety; yield; protein content; plant height; vegetation period.

*Надійшла / Received 19.09.2018*

*Погоджено до друку / Accepted 22.11.2018*