

ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА ПРОМИСЛОВИХ ТОВАРІВ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

УДК 664.7.004.12:633.111

DOI <https://doi.org/10.37734/2518-7171-2024-2-6>

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

К. В. КОСТЕЦЬКА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
доцент кафедри харчових технологій;

В. О. СОЛОВЕЙ, здобувач II-го рівня вищої освіти
(Уманський національний університет садівництва)

Анотація. Мета досліджень – оцінювання якості зерна разків пшениці в умовах Правобережного Лісостепу України. Досліджували технологічні властивості зерна пшениці м'якої озимої сортів української селекції: Дарунок Поділля (контроль) і Аліот, а також європейські сорти: Скаген, Нордіка, Авеню, що є відповідно німецького, чеського і французького походження.

Встановлено, що зерно має стандартні показники свіжості й якості. Це дозволяє використовувати його не лише у цілях фуражних, а й в інших галузях перероблення, у т. ч. для виготовлення круп і борошна. Зерно сорту Дарунок Поділля віднесено до третього класу пшениць. На зниження класності вплинула склоподібність зерна (35,9%), а також величина об'ємної маси (759 г/л), що відповідали нормам другого класу зерна пшениці м'якої. Зерно сорту Аліот за показником натуре (737 г/л) та склоподібності (лише 32,7%), визначено пшеницею третього класу. Натомість пшеницю сорту Нордіка ідентифіковано третьокласним зерном за рахунок склоподібності – 39,2%. Лідер за натурною масою (804 г/л) і величиною склоподібності (58,4%) серед варіантів досліду французький сорт пшениці Авеню визначений також лише третім класом за величиною числа падання (209 с). А найкращий за рядом показників зразок пшениці – сорт Скаген, що вирізняється високими значеннями числа падання (284 с), склоподібності (42,4%) та за об'ємною масою (731 г/л) віднесений лише до третього класу. На зниження натуре зерна пшениці сортів Скаген і Аліот могла вплинути засміченість його, де переважаючою домішкою визначено більш легку сміттеву фракцію.

З метою підвищення класності зерна сорту німецької селекції Скаген і українського сорту Аліот, рекомендуємо провести додаткове його очищення від органічної сміттевої домішки. Зерно сортів Дарунок Поділля, Аліот, Авеню, Нордіка і Скаген може бути використаним для виробництва борошна. Високо склоподібне зерно французького сорту пшениці Авеню рекомендуємо використовувати на круп'яні цілі.

Ключові слова: зерно пшениці м'якої озимої, сорт, стандарт, методи дослідження, засміченість, вологість, склоподібність, натуре, число падання, маса 1000 зерен, клас якості.

Постановка проблеми. Однією з основних проблем людства залишається продовольча безпека. Сьогодні, агресія російської федерації проти України робить дану проблему кризовою. Стабільне виробництво продуктів перероблення зерна високої якості допоможе не допустити Світової продовольчої кризи та зробить можливим забезпечити населення доступною їжею у кризовий період.

З повномасштабною війною Україна зіткнулася з неможливістю експорту зерна з країни та як наслідок, відбулося накопичення значних зернових запасів, переважно пшениці, ячменю та кукурудзи. Саме тому є актуальним оцінити особливості сорту зі встановленням рекомендацій до перероблення зерна на готові продукти.

Вивчення особливостей сорту зерна пшениці через оцінювання їхніх технологічних показників

зерна дає можливість обґрунтовано встановити рекомендації щодо їхнього використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.), включаючи її озиму форму є найважливішою культурою у світі [1, 2]. Зерно пшениці зазвичай використовується для продовольчих і кормових цілей [3]. Після його перероблення отримують борошно, крупи, макаронні та хлібобулочні вироби, використовують як добавку до інших продуктів харчування [4, 5].

Збільшення виробництва зерна і підвищення його якості залишається основною проблемою сільськогосподарського виробництва в Україні [6–8].

Якість зерна визначається сукупністю таких властивостей: смаком, запахом, кольором, станом по вологості, ступенем засміченості і зараженості.

Залежно від призначення продукції сукупність властивостей, за якими оцінюють якість, буде різною [9–13].

За останні 15–20 років спостерігаємо значний прогрес в аспекті поліпшення харчової цінності зерна пшениці через введення в її геном генів від дикоростучих родичів, використання генно-інженерних технологій та гармонійне поєднання якості борошна інших злаків. Однак, попри вагомі успіхи сучасної світової генетики, біотехнології, селекції й технології вирощування і переробки зерна пшениці, невирішеною або не до кінця вирішеною залишається ще низка питань. Особливо тривожним є відставання вітчизняної української селекції пшениці щодо якості зерна від провідних світових виробників (ЄС, США, Канада, Австралія) [8]. На жаль, якість зерна, вирощеного на території України, часто не відповідає світовим стандартам. А на внутрішньому ринку нині недостатньо якісного борошна для виготовлення хліба і хлібопродуктів відповідної якості [12–14].

Метою досліджень є оцінка якості зерна зразків пшениці м'якої озимої українських і європейських сортів в умовах Правобережного Лісостепу України.

Матеріали та методи. Зерно пшениці вирощували на виробничих полях фермерських господарств «Пролісок +» і «Боднюк», що в Гайсинському районі Вінницької області. Дослідження проводили впродовж 2021...2023 рр. на кафедрі харчових технологій Уманського національного університету садівництва.

Предметом дослідження були технологічні властивості зерна пшениці м'якої озимої сортів української селекції: Дарунок Поділля (контроль) і Аліот, а також європейські сорти: Скаген, Нордіка, Авеню, що є відповідно німецького, чеського і французького походження.

Для визначення якості зерна використовували стандартні методи: відбір проб (ДСТУ ISO 13690; ДСТУ 3355); визначення кольору і запаху (ГОСТ 10967; ГОСТ 10847); засміченість і зараженість (ГОСТ 30483 і ДСТУ 13586.6); вологість (ДСТУ 4117; ДСТУ ГОСТ 29144); об'ємну масу (ДСТУ 4233 та ДСТУ 4234); масу 1000 зерен (ГОСТ 10842); склоподібність (ГОСТ 10987); число падання (ГОСТ 30498).

Результати та їх обговорення. Відповідно до мети та завдань роботи було визначено головні показники якості зерна зразків пшениці м'якої озимої сортів, що вивчали. Це дало можливість зробити ряд висновків щодо його використання. У залежності від показників якості (ДСТУ 3768:2019) пшеницю м'яку поділяють на чотири класи. Слід зазначити, що м'яку пшеницю 1...3 класів використовують для продовольчих цілей, а також з метою експортування. Тоді як пшеницю 4-го класу використовують на

продовольчі і непродовольчі потреби та на експорт. На рис. 1 наведено показники засміченості зерна пшениці.

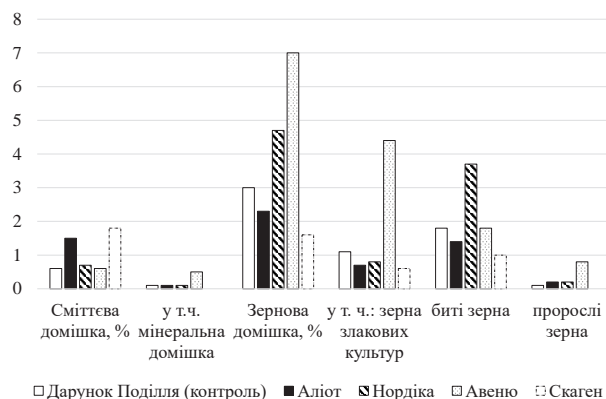


Рис. 1. Показники засміченості зерна пшениці

Примітка. Допустима норма (ДСТУ 3768:2019 для класу: 1-го//2-го//3-го//4-го), %: сміттева домішка – не більше 1,0/2,0/2,0/3,0, у т.ч. мінеральна домішка – не більше 0,3/0,5/0,5/1,0; зернова домішка – не більше 5,0/8,0/8,0/15,0, у т.ч.: зерна злакових культур – не більше 3,0/4,0/4,0/у межах зернової домішки; биті зерна – не більше 5,0/5,0/5,0/у межах зернової домішки; пророслі зерна – не більше 2,0/3,0/3,0/у межах зернової домішки.

Аналізуючи чистоту зернової партії зразків, що вивчали можемо стверджувати про ретельне післязбиральне очищення зерна, оскільки за вмістом сміттевої домішки зразки відповідали нормам першого класу для сортів Дарунок Поділля, Нордіка та Авеню та другого класу – для сортів Аліот і Скаген. Окрім того, мінеральної домішки не було виявлено в зразку сорту Скаген, мінімальну кількість (0,1%) – у решти сортів. Виключенням був сорту Авеню, де вміст даної сміттевої домішки (0,5%) відповідав другому класу зерна пшениці.

За вмістом зернової домішки зерно сортів, що вивчали було віднесено до першого класу пшениці м'якої, за виключенням зерна сорту Авеню, де визначено на 12,% менше верхньої межі допуску даної домішки для другого і третього класів, що рівний 8,0%. Розглядаючи компоненти зернової домішки, визначено у зразках сортів пшениці української селекції Дарунок Поділля та Аліот понад 60% битого зерна, більше 30% зерна злакових культур та 3...9% пророслого зерна. Подібний відсоток зерен злакових культур і битих виявлено в зерні сорту Скаген, проте не виявлено пророслого. Для сорту Нордіка зернова домішка майже на 80% представлена битим зерном, а для Авеню на 63% – зерном інших злакових культур (рис. 1). У зразках зерна, що вивчали не виявлено шкідників хлібних запасів.

На рис. 2–6 наведено технологічне оцінювання якості зерна пшениці озимої сортів, що вивчали у порівнянні з нормами якості стандарту ДСТУ 3768:2019 та даними джерел літератури [1, 2, 4, 5–9].



Рис. 2. Вологість зерна пшениці

Примітка. Допустима норма вологості (ДСТУ 3768:2019) – не більше 14,0%.

Вологість зерна пшениці озимої досліджуваних сортів визначено в межах допуску (не більше 14%) (рис. 2).

Для виробництва борошна та крупи велике значення має маса 1000 зерен і натура (рис. 3, 4), адже чим більше виповнене зерно, тим більший вихід продукту.

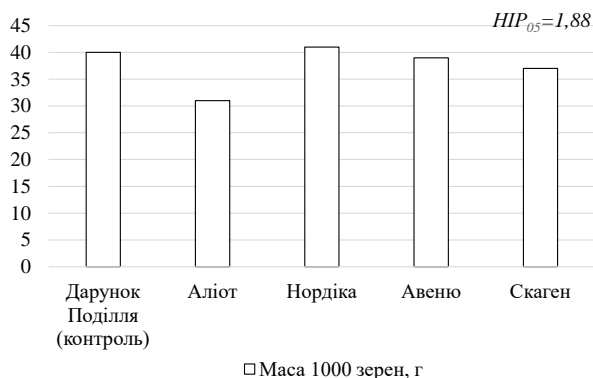


Рис. 3. Маса 1000 зерен пшениці м'якої озимої

Примітка. Маса 1000 зерен у зерні пшениці м'якої згідно джерел літератури [1, 2, 4, 5–9] – 55...80 г.

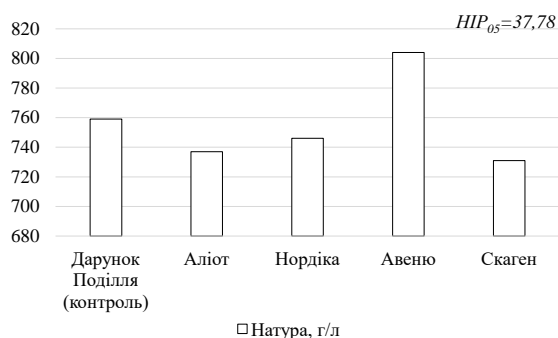


Рис. 4. Об'ємна маса зерна пшениці

Примітка. Допустима норма натури для зерна пшениці м'якої (ДСТУ 3768:2019) для класу: 1-го/2-го/3-го/4-го), г/л – не менше ніж 775/750/730/не обмежено.

У зерні пшениці сорту Авеню показник натури є досить високим і знаходився на рівні 804 г/л, що відповідає першому класу м'якої пшениці. Для зерна сорту Дарунок Поділля натура становила 759 г/л та

другому класу пшениці. Величина об'ємної маси зерна решти сортів пшениці відповідала третьому класу. Одночасно маса 1000 зерен мала середні показники для пшениці (біля 40 г). Дещо меншу масу 1000 зерен визначено у зразку зерна сорту Аліот зі значенням 31 г, однак таке зерно є придатним для борошномельних і круп'яних цілей [4, 5].

Високий показник склоподібності зерна пшениці сортів закордонної селекції Авеню та Скаген, на рівні 58,4 і 42,4% відповідно, забезпечить вихід високоякісної купи перших (крупніших) номерів і борошна вищого сорту (рис. 5). Склоподібність інших сортів, що вивчали знаходилась у межах 32,7...39,2%, що відповідає нормам для третього класу зерна пшениці м'якої.

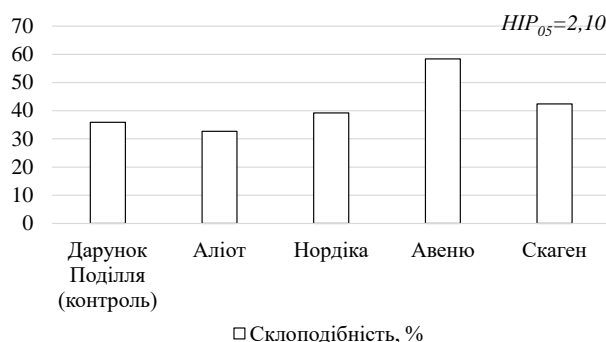


Рис. 5. Склоподібність зерна пшениці

Примітка. Допустима норма склоподібності для зерна пшениці м'якої (ДСТУ 3768:2019) для класу: 1-го/2-го/3-го/4-го), % – не менше ніж 50/40/не обмежено/«».

Консистенція ендосперму впливає як на режим зволоження так і відволоження, що використовуються у технології підготовки зерна до лущення задля покращення його технологічних показників [4, 5].

Число падання (рис. 6) для всіх зразків було визначено у межах 227...284 с., що відповідає першому класу зерна пшениці. Виключенням було зерно пшениці сорту Авеню, значення даного показника якості на рівні 209 с відповідало третьому класу.

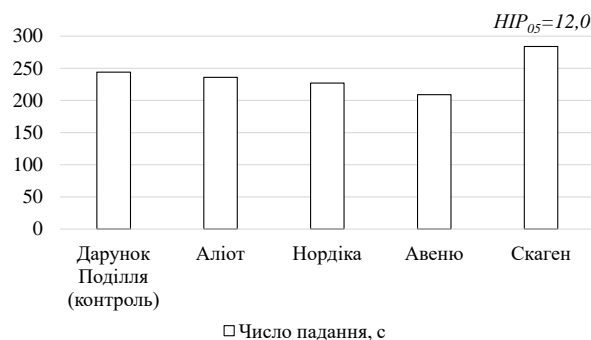


Рис. 6. Число падання зерна пшениці

Примітка. Допустима норма числа падання для зерна пшениці м'якої (ДСТУ 3768:2019) для класу: 1-го/2-го/3-го/4-го), с – не менше ніж 220/220/180.

Загалом, показник числа падання зерна, яке досліджували характеризувався не високою активністю α -амілази, що є позитивним моментом та характеризує високу якість крохмалю зерна, кількість якого визначено в межах 56,2...58,7%, що відповідає значенням літературних джерел [1–3].

Висновки. Отже, зерно має стандартні показники свіжості й якості. Це дозволяє використовувати його не лише у цілях фуражних, а й в інших галузях перероблення, у т. ч. для виготовлення круп і борошна. Зерно сорту *Дарунок Поділля* віднесено до третього класу пшениць. На зниження класності вплинула склоподібність зерна (35,9%), а також величина об'ємної маси (759 г/л), що відповідали нормам другого класу зерна пшениці м'якої. Зерно сорту *Аліот* за показником натурності (737 г/л) та склоподібності (лише 32,7%), визначено пшеницею третього класу. Натомість пшеницю сорту *Нордіка* ідентифіковано третьокласним зерном за рахунок склоподібності – 39,2%. Лідер за натурною масою (804 г/л) і величиною склоподібності (58,4%) серед варіантів досліду французький сорт пшениці *Авеню* визначений

також лише третім класом за величиною числа падання (209 с). А найкращий за рядом показників зразок пшениці – сорт *Скаген*, що вирізняється високими значеннями числа падання (284 с) і склоподібності (42,4%) та показником об'ємної маси (731 г/л) віднесений лише до третього класу. На зниження натурності зерна пшениці сортів *Скаген і Аліот* могла вплинути засміченість його, де переважаючою домішкою визначено більш легку сміттєву фракцію. Зазначимо, що натура та склоподібність зерна залежать і від таких факторів впливу як попередник, строк сівби тощо. Рекомендуються вивчити питання впливу погодних умов регіону вирощування на технологічні властивості зерна сортозразків, більш детально вивчати питання відносно показників якості і безпечності для подальшого використання такого зерна в сільськогосподарських (посіви) або в харчових (перероблення) цілях.

Подяки. Для проведення досліджень надали допомогу з забезпечення (вирощування, збір, підготовка) зерна пшениці ФГ «Боднюк» відповідно до договору № 1/23 від 10.04.2023.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Господаренко Г. М., Любич В. В., Рябовол Я. С., Коховська І. В. Урожайність і якість зерна пшениці м'якої озимої залежно від сорту. *Наукові праці ІБКіЦБ*. 2021, №29. С. 144–151. <https://doi.org/10.47414/np.29.2021.244457>
2. Жемела Г. П., Шакалій С. М. Вплив попередників на врожайність та якість зерна пшениці м'якої озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. №3. С. 20–22.
3. Любич В. В., Железна В. В., Костецька К. В. Порівняльна характеристика технологічних властивостей зерна 4-видового тритикале. *Вісник Уманського НУС*. 2021. №2. С. 63–68. <https://doi.org/10.31395/2310-0478-2021-2-63-51>
4. Осокіна Н. М., Костецька К. В. Технологічна оцінка зерна пшениці та тритикале для круп'яного виробництва. *Вісник Уманського НУС*. 2015. №2. С. 28–33.
5. Осокіна Н. М., Костецька К. В. Технологічна оцінка зерна сортів ячменю, пшениці та тритикале для круп'яного виробництва. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2016. №88. С. 111–125.
6. Сидоренко А. В., Снгір В. П., Міненко О. В. Екологічний фактор і якість зерна пшениці озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. №2. С. 45–47.
7. Халуха В. С., Улич Л. І., Улич О. Л. Вплив екологічного чинника на реалізацію селекційного потенціалу нових сортів пшениці озимої м'якої. *Агробіологія*. 2013. № 11 (104). С. 44–49.
8. Рябовол Я., Рябовол Л. Оцінка якості зерна селекційних зразків пшениці м'якої озимої. *Вісник Львівського НАУ. Ser. Агронімія*. 2018. №22(1). С. 194–200.
9. Глупак З. І., Радченко М. В. Аналіз якості пшениці м'якої озимої в умовах ННБК Сумського НАУ. *Вісник Сумського НАУ*. 2014. №2. С. 28–33.
10. ДСТУ 2240-93. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови. Київ: Держстандарт України, 1994, 73 с.
11. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. Державний стандарт. Київ: Держспоживстандарт України, 2003, 173 с.
12. Huang J., Wang Z., Fan L., Ma S. A. Review of Wheat Starch Analyses: Methods, Techniques, Structure and Function. *Int J Biol Macromol*. 2022, 203, 149. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.01.149>
13. Poutanen K. S., Karlund A. O., Gomez-Gallego C., Johansson D. P., Scheers N. M., Marklinder I. M., Eriksen A. K., Silventoinen P. C., Nordlund E., Sozer N., Hanhineva K. J., Kolehmainen M., Landberg R. Grains – a major source of sustainable protein for health. *Nutr Rev.*, 2022. 80, 1648–1663. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab084>
14. Bao J., Malunga L. N. Compositional diversity in cereals in relation to their nutritional quality and health benefits. *Front Nutr.*, 2021, 8. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.819923>

REFERENCES

1. Hospodarenko, H.M., Liubych, V.V., Riabovol, Ya.S., & Kokhovska, I.V. (2021). Urozhainist i yakist zerna pshenytsi miakoi ozymoi zalezchno vid sortu [Yield and grain quality of soft winter wheat depending on the variety]. *Naukovi pratsi Instytutu bioenerhetychnykh kultur i tsukrovyykh buriakiv – Scientific papers of Institute of Bioenergy Crops and Sugar Bee*, 29, 144–151. doi: <https://doi.org/10.47414/np.29.2021.244457> [in Ukrainian].

2. Zhemela, H.P., Shakalii, S.M. (2012). Vplyv poperednykiv na vrozhaunist ta yakist zerna pshenytsi miakoi ozymoi [The influence of predecessors on the yield and grain quality of soft winter wheat]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii – Scientific Progress & Innovations*, 3, 20–22 [in Ukrainian].
3. Liubych, V.V., Zheliezna, V. V., Kostetska, K. V. (2021). Porivnialna kharakterystyka tekhnolohichnykh vlastyvopei zerna 4-vydovoho trytykale [Comparative characteristics of technological properties of grain of 4 types of triticale]. *Visnyk Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva – Bulletin of Uman National University of Horticulture*, 2, 63–68. doi: <https://doi.org/10.31395/2310-0478-2021-2-63-51> [in Ukrainian].
4. Osokina, N.M., Kostetska, K.V. (2015). Tekhnolohichna otsinka zerna pshenytsi ta trytykale dlia krupianoho vyrobnytstva [Technological assessment of wheat and triticale grain for cereal production]. *Visnyk Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva – Bulletin of Uman National University of Horticulture*, 2, 28–33 [in Ukrainian].
5. Osokina, N.M., Kostetska, K.V. (2016). Tekhnolohichna otsinka zerna sortiv yachmeniu, pshenytsi ta trytykale dlia krupianoho vyrobnytstva [Technological assessment of grain varieties of barley, wheat and triticale for cereal production]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva – Collected Works of Uman National University of Horticulture*, 88, 111–125 [in Ukrainian].
6. Sydorenko A.V., Snhyr V.P., Minenko O.V. (2011). Ekolohichniy faktor i yakist zerna pshenytsi ozymoi [Environmental factor and grain quality of winter wheat]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii – Scientific Progress & Innovations*, 2, 45–47 [in Ukrainian].
7. Khalukha, V.S., Ulych, L.I., Ulych, O. L. (2013). Vplyv ekolohichnoho chynnyka na realizatsiiu selektsiinoho potentsialu novykh sortiv pshenytsi ozymoi miakoi [The influence of the environmental factor on the realization of the breeding potential of new varieties of soft winter wheat]. *Ahrobiolohiia – Agrobiology*, 11 (104), 44–49 [in Ukrainian].
8. Riabovol, Ya., Riabovol, L. (2018). Otsinka yakosti zerna selektsiinykh zrazkiv pshenytsi miakoi ozymoi [Assessment of grain quality of breeding samples of soft winter wheat]. *Visnyk Lvivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Ser. Ahronomiia – Bulletin of Lviv National Agrarian University. Series Agronomy*, 22(1), 194–200 [in Ukrainian].
9. Hlupak, Z. I., Radchenko, M. V. (2014). Analiz yakosti pshenytsi miakoi ozymoi v umovakh NNVK Sumskoho NAU [Analysis of the quality of soft winter wheat in the conditions of NNVK of Sumy National University]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. – Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 2, 28–33 [in Ukrainian].
10. Seeds of agricultural crops. Varietal and sowing qualities. (1994). [Specifications]. (DSTU 224-93). Kyiv, Derzhpozhyvstandart Ukraine [in Ukrainian].
11. Seeds of agricultural crops. Methods of determining quality. (2003). [National standardization basic principles]. (DSTU 4138-2002). Kyiv, Derzhpozhyvstandart Ukraine [in Ukrainian].
12. Huang, J., Wang, Z., Fan, L., Ma, S. A. (2022). Review of Wheat Starch Analyses: Methods, Techniques, Structure and Function. *Int J Biol Macromol.*, 203, 149. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.01.149>.
13. Poutanen, K.S., Karlund, A.O., Gomez-Gallego, C., Johansson, D.P., Scheers, N.M., Marklinder, I.M., Eriksen A.K., Silventoinen P.C., Nordlund E., Sozer N., Hanhineva K.J., Kolehmainen M., Landberg R. (2022). Grains – a major source of sustainable protein for health. *Nutr Rev.*, 80, 1648–1663. doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab084>.
14. Bao, J., Malunga, L.N. (2021). Compositional diversity in cereals in relation to their nutritional quality and health benefits. *Front Nutr.*, 8. doi: <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.819923>.

K. Kostetska, PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor; **V. Solovei**, Applicant for Higher Education (Uman National University of Horticulture). **Technological properties of soft winter wheat grain depending on the variety**

Abstract. The purpose of the research is to assess the quality of the wheat grain in the conditions of the Right Bank Forest-Steppe of Ukraine. Technological properties of soft winter wheat grain of Ukrainian breeding varieties Darunok Podillia (control) and Aliot, as well as European varieties Skagen, Nordica, Avenue, which are respectively of German, Czech and French origin, were studied.

It was established that the grain has standard indicators of freshness and quality. This allows it to be used not only for fodder purposes, but also in other areas of processing, including for the production of cereals and flour. Grain of Darunok Podillia variety belongs to the third class of wheat. The decrease in quality was influenced by the vitreousness of the grain (35.9%), as well as the bulk density (759 g/l), which corresponded to the norms of the second class of soft wheat grain. Grain of Aliot variety is defined as wheat of the third class according to the indicator of natural weight, (737 g/l) and vitreousness (only 32.7%). Instead, wheat of Nordica variety was identified as a third-class grain due to vitreousness – 39.2%. The leader in terms of natural weight (804 g/l) and vitreousness (58.4%) among the variants of the experiment, the French wheat variety Avenue is also determined as only the third class in terms of the number of falling number (209 s). And the best wheat sample in terms of a number of indicators is Skagen variety, which is distinguished by high values of falling number (284 s), vitreousness (42.4%), and by bulk density (731 g/l) is classified only into the third class. The decrease in grain quality of wheat of Skagen and Aliot varieties could be influenced by its content of impurities, where the predominant admixture is determined to be a lighter impurity fraction.

In order to improve the quality of the German Skagen selection grain and the Ukrainian Aliot variety, we recommend it to be additionally cleaned from organic impurities. Grain of Darunok Podillia, Aliot, Avenue, Nordica and Skagen varieties can be used for flour production. Highly vitreous grain of the French wheat variety Avenue is recommended for cereal purposes.

Key words: soft winter wheat grain, variety, standard, research methods, content of impurities, moisture, vitreousness, natural weight, falling number, 1000 grains weight, quality class.