

## НОВИЙ СТАНДАРТ НА ЗЕРНО ПШЕНИЦІ: ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

**М. Я. Кирпа, О. І. Лупітько, О. В. Моргун**

*Державна установа Інститут зернових культур НААН, вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49027, Україна*

*Розроблено новий стандарт ДСТУ 3768:2019 „Пшениця. Технічні умови”, на який слід обов’язково орієнтуватися при вирощуванні, заготівлі, зберіганні, переробці та реалізації зерна пшениці. На відміну від попереднього стандарту (ДСТУ 3768:2010) кількість класів зерна пшениці м’якої скорочено до чотирьох. Крім того, введені нові показники якості і методи її визначення, а також посилення на чинні правила, інструкції, норми. Новий стандарт наближено до міжнародних нормативних документів у частині гармонізації з вимогами до продовольчої безпеки зерна пшениці. Стандарт є обов’язковим до застосування, починаючи з 10 червня 2019 р.*

*Новий стандарт розроблений профільним Технічним комітетом 170 „Зернові культури та продукти їх переробки”, науковий супровід забезпечувався Державною установою Інститут зернових культур НААН. За рахунок його впровадження досягається значний техніко-економічний ефект: полегшується розміщення, зберігання та переробка партій зерна в умовах внутрішнього ринку, а також експорт зернової продукції на зовнішній ринок.*

**Ключові слова:** *стандарт на зерно пшениці, поділ на класи, показники якості, методи, продовольча безпека, охорона довкілля.*

Стандарт – це нормативно-технічний документ, який являє собою норми і вимоги на певний об’єкт, наприклад, продукцію, методи визначення її якості, послуги, технологічні процеси. У сільському господарстві – це зерно різних культур, яке за показниками має відповідати певним нормам та вимогам [1].

На зерно пшениці свого часу існували різні стандарти, які діяли протягом певного періоду. Найпершими з них були: загальносоюзний стандарт ОСТ ВКС 7064 „Пшеница продовольственная и заготовляемая”, ГОСТ 9353-67 „Пшеница твердая” і ГОСТ 9354-67 „Пшеница сильная” [2–4]. Потім було здійснено уніфікацію та об’єднання діючих стандартів в один ГОСТ 9353-85 „Пшеница. Технические условия” [5]. У подальшому його

замінили на ГОСТ 9353-90 „Пшеница. Требования при заготовках и поставках”, який діяв протягом тривалого часу [6]. Особливістю і недоліком загальносоюзних стандартів був широкий спектр дії, адже нормуванню підлягало зерно пшениці, одержане в різних ґрунтово-кліматичних зонах. У зв’язку з цим майже кожного року стандарт корегувався відповідно до стану і якості нового урожаю.

В Україні у 1998 р. був розроблений і введений в дію перший державний стандарт ДСТУ 3768-98 „Пшениця. Технічні умови”, який багато в чому повторював попередній загальносоюзний (ГОСТ 9353-90) і базувався на розподілі зерна за типом і показниками якості [7]. Поділ на типи здійснювався за ботанічними, біологічними ознаками, кольором і склоподібністю зерна. Всього було виділе-

### Інформація про авторів:

**Кирпа Микола Якович**, доктор, завідувач лабораторії методів збереження та стандартизації зерна, e-mail: tr170@ukr.net, <http://orcid.org/0000-0001-9716-7461>

**Лупітько Оксана Іванівна**, канд. с.-г. наук лабораторії методів збереження та стандартизації зерна, e-mail: tk170@ukr.net, <http://orcid.org/0000-0003-0434-1382>

**Моргун Олеся Валеріївна**, канд. с.-г. наук, заступник начальника відділу рослинництва апарату Президії НААН, e-mail: rosluan@ukr.net, <http://orcid.org/0000-0001-5399-0309>

но 7 типів пшениці: м'яка яра червона і біла; м'яка озима червона і біла; тверда яра і озима; неklasифікована (суміш типів). До основних показників якості зараховували: натуру, вологість, домішки (зернова та смітна), сажкові зерна, вміст білка і клейковини, якість клейковини за групою та одиницями приладу ВДК, число падіння, склоподібність.

Наступний стандарт – ДСТУ 3768:2004 „Пшениця. Технічні умови” був розроблений в 2004 р. як національний і його частково гармонізували з міжнародними нормами [8]. Наступні стандарти (ДСТУ 3768:2009, ДСТУ 3768:2010 „Пшениця. Технічні умови”) нормували зерно пшениці лише за показниками якості, без розподілу на типи [9, 10]. Кількість класів для пшениці м'якої становила 6, а для твердої – 5, щодо пшениці м'якої, перші три класи являли собою так звану групу А, переважно продовольчого напрямку використання.

Останній стандарт діяв упродовж 8 років, але з часом став не відповідати системі нормування якості зерна пшениці як на внутрішньому, так і зовнішньому ринку. У внутрішній системі поділ пшениці м'якої на 6 класів суперечив структурі заготівлі зерна, ускладнював його приймання - розміщення - зберігання. Аналіз маркетингових років за період 2014–2018 рр. показав, що 70–75 % усього об'єму заготовленого зерна – це 3 та 6-й класи. Були, практично, відсутні у заготівлі 1 та 4-й класи. У зовнішній системі показники якості зерна і їх норми відрізнялися від міжнародних, що ускладнювало експорт пшениці. Відрізнялись також методи визначення якості, що зумовлювало певні непорозуміння між сторонами експорту зерна.

**Мета роботи** – проаналізувати попередні стандарти на зерно пшениці, визначити структуру вирощування зерна за класами, розробити новий стандарт на дану продукцію залежно від вимог внутрішнього та зовнішнього ринків.

**Матеріали і методи дослідження.** Аналізу підлягали національні стандарти (ДСТУ), міждержавні (ГОСТ), міжнародні (ISO, FAO, EN) на зерно пшениці [2–11]. Структура вирощування пшениці встановлювалась за класами якості зерна відповідно до даних підприємства „Держресстри” за період 2014–2018 рр. До розробки стандарту

залучались фахівці різних сфер вирощування, заготівлі, зберігання, переробки та експорту урожаю зерна пшениці. У процесі розробки обговорювали і приймали рішення на базі технічного комітету – ТК 170 „Зернові культури та продукти їх переробки” згідно з положенням про стандартизацію [12].

**Результати дослідження.** Розроблено новий стандарт ДСТУ 3768:2019 „Пшениця. Технічні умови”, який почав діяти з 10 червня 2019 р. в усіх сферах виробництва і переміщення зерна – на стадії вирощування і заготівлі врожаю від господарства, у процесі переробки, зберігання та реалізації готової продукції.

Новий стандарт відзначається певними змінами порівняно з попереднім ДСТУ 3768:2010 „Пшениця. Технічні умови”:

- скорочена кількість класів на зерно пшениці м'якої;
- підвищені вимоги до показників якості зерна (натура, число падіння, вміст шкідливої домішки, фузаріозних зерен);
- вперше нормовані нові позакласові показники – вміст зерен пошкоджених клопом-черепашкою, сила борошна;
- впроваджена нова методика визначення сажкових зерен методом мікроскопії;
- надані посилання на чинні нормативи, правила, нові стандарти групи ДСТУ, ISO, EN.

Основа нового стандарту становлять показники якості зерна, згідно з якими м'яку пшеницю поділяють на 4, а тверду, як і раніше – на 5 класів. М'яка пшениця 1–3-го класу йде на продовольчі (переважно борошномельна і хлібопекарська галузі) потреби і експорт, а 4-го – на продовольчі й непродовольчі потреби та експорт. На вимогу замовника можна визначити інші показники якості зерна м'якої і твердої пшениці, тобто позакласові: вміст пошкоджених клопом-черепашкою зерен, силу борошна за альвеографом, індекс седиментації тощо відповідно до чинних методик.

Виключно важливе значення позакласові показники якості зерна пшениці м'якої становлять для переробної галузі (борошномельно-круп'яна промисловість):

- пошкодження зерна клопом-черепашкою має становити не більше ніж: 1 % для зерна 1-го класу, 2 % – 2-го, 2 % – 3-го, необмежено – 4-го класу;

- сила борошна в одиницях альвеографа повинна бути не менше ніж: 220 для зерна 1-го класу, 160 – 2-го; 130 – 3-го; для 4-го класу зерна – необмежена.

Технічний стан і якість зерна зумовлюють його клас. До показників технічного стану зерна слід віднести вологість, чистоту (вміст зернової і смітцевої домішок) та частково натуру, а до показників якості – склоподібність, вміст білка і клейковини, число падіння, кількість сажкових зерен. Показники технічного стану можна змінювати для покращання технології приймання і обробки зерна, наприклад, шляхом очищення, сушіння, вентилявання. За рахунок очищення зменшується вміст смітної і зернової домішок, сушіння – відсоток вільної вологи у зернівці, а вентилявання зумовлює охоло-

дження зерна і набуття ним стійкого стабільного стану.

Показники якості більшою мірою визначаються технологією вирощування пшениці, наприклад, розміщенням у сівозміні, обсягами внесення добрив, рівнем хімічного захисту рослин. Застосування добрив, особливо азотних, зумовлює підвищення вмісту білка, клейковини, поліпшення її якості. Хімічний захист являє собою обробку посівів перед збиранням урожаю, що призводить до зниження ураження рослин клопом-черепашкою.

У новому стандарті зазнало змін, насамперед, нормування ряду показників на зерно пшениці м'якої, головні з них наведені в таблиці 1.

### 1. Основні показники та їх норми на зерно пшениці м'якої за новим стандартом ДСТУ 3768:2019

Показник	Норми за класами			
	1	2	3	4
Натура, г/л, не менше	775	750	730	необмежена
Склоподібність, % не менше	50	40	необмежена	необмежена
Вологість, % не більше	14,0	14,0	14,0	14,0
Домішка:				
зернова, % не більше	5,0	8,0	8,0	15,0
смітцева, % не більше	1,0	2,0	2,0	3,0
Зерно сажкове, % не більше	8,0	8,0	8,0	10,0
Масова частка:				
білка у перерахунку на суху речовину, % не менше	14,0	12,5	11,0	необмежена
сирої клейковини, % не менше	28,0	23,0	18,0	необмежена
Якість клейковини, од. приладу ВДК	45–100	45–100	45–100	необмежена
Число падіння, с., не менше	220	220	180	необмежена

Вимоги на зерно пшениці твердої залишилися практично без змін, з поділом на п'ять класів (табл. 2).

Значна увага в новому стандарті зосереджена на показниках, що відображають стиглість зерна, його придатність до збері-

### 2. Основні показники та їх норми на зерно пшениці твердої за новим стандартом ДСТУ 3768:2019

Показник	Норми за класами				
	1	2	3	4	5
Зерна м'якої пшениці, %, не більше	4	4	8	10	необмежена
Натура, г/л, не менше	750	750	730	710	необмежена
Склоподібність, % не менше	70	60	50	40	необмежена
Вологість, % не більше	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Домішка:					
зернова, % не більше	5,0	5,0	8,0	10	15,0
смітцева, % не більше	2,0	2,0	2,0	5,0	5,0
Зерно сажкове, % не більше	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0
Масова частка білка у перерахунку на суху речовину, %, не менше	14,0	13,0	12,0	11,0	необмежена

Число падіння, с., не менше	220	200	150	100	необмежена
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	------------

гання, переробки, транспортування. Зерно пшениці твердої і м'якої всіх класів має відзначатись свіжістю, властивим йому кольором і запахом, до того ж має бути без ознак теплового пошкодження. Стандарт передбачає контроль на наявність специфічних запахів, які є наслідком сорбційних властивостей зерна (полинного, сажкового, нафтопродуктів тощо) та пов'язаних з життєдіяльністю компонентів зернової маси (солодового, затхлого, плісенево-затхлого). Обов'язкова вимога – відсутність шкідників в зерні пшениці.

Якщо через певні умови пшениця втратила свій природний колір, її визнають як «знебарвлену» і зазначають ступінь знебарвленості: для зерна м'якої пшениці 1–3-го класу – перший і другий, а 4-го – будь-який.

У разі невідповідності граничній нормі якості зерна пшениці м'якої хоча б за одним з показників її переводять у відповідний за якістю клас. Якщо має місце невідповідність показників кількості і якості клейковини мінімальним вимогам 1–3-го класу, пшеницю переводять у 4-й клас за умови дотримання вимог до інших показників якості.

У разі невідповідності граничній нормі якості зерна твердої пшениці хоча б за одним з показників її переводять у відповідний за якістю клас.

Вологість зерна та вміст домішок у партії зерна пшениці можуть перевищувати граничні норми за згодою сторін у разі технологічних можливостей доведення такого зерна до показників якості, зазначених у таблицях 1 і 2 стандарту ДСТУ 3768:2019 „Пшениця. Технічні умови”.

Особливе значення має визначення кількості сажкових зерен на стадії приймання і заготівлі зерна, його переробки на продовольчі цілі. Аналіз заготівлі минулих років показує, що візуальне визначення ураження зерен сажкою має надто суб'єктивний характер. Нерідко ознаки ураження зерна різними видами плісняви (*Penicillium*, *Aspergillus*), чорним зародком (*Alternaria*) тощо класифікують як дію сажок. Слід також зважати на епіфітотію цієї хвороби, її поширення внаслідок порушення агротехнічних вимог вирощування пшениці, несприятливих погодно-кліматичних умов. Серед агротехнічних

вимог перше місце посідає обов'язкове протруєння посівного матеріалу, використання для сівби вищих генерацій насіння, але на практиці ці вимоги нерідко порушуються. Тому в новому стандарті вказано: до сажкового належить зерно, у якого забруднена борідка, борозенка або частково зовнішня поверхня спорами сажки; спочатку це визначають візуально, а в разі потреби підтверджують мікологічною експертизою. Результати мікологічної експертизи є остаточними щодо визначення класу зерна пшениці. За наявності спор сажкових грибів (усіх видів сумарно) в кількості не більше 100 шт. на одну зернину, зерно залишається у відповідному класі, якщо їх понад 100 шт./зернину, пшениця вважається “нестандартною”.

Щодо проведення мікологічної експертизи, новий стандарт містить додаток Г (обов'язковий), у якому наведено метод аналізу зразків зерна, необхідні для цього засоби та допоміжні пристрої, висвітлено морфологічні особливості теліоспор різних видів сажки – твердої, летючої, карликової, індійської. Експертиза не потребує значних фінансових затрат, до того ж її проводять у разі потреби, при вирішенні спірних питань.

Спираючись на новий ДСТУ, слід звертати увагу на нові нормативні посилання, зокрема стандарти державні, національні ДСТУ, міжнародні ISO. У зв'язку з цим потрібно регулярно перевіряти чинність стандартів, на які є посилання в новому стандарті, з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів. Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або він зазнав змін, треба вдаватися до нового стандарту, з врахуванням всіх змін.

При застосуванні стандартів групи ГОСТ на методи визначення показників якості зерна необхідно враховувати, що термін їх дії завершується у 2022 р. У зв'язку з цим новим стандартом ДСТУ 3768:2019 „Пшениця. Технічні умови” дозволено в роботі використовувати інші методики та засоби вимірювання, які за своїми метрологічними й технічними характеристиками відповідають вимогам даного стандарту та мають від-

повідне метрологічне забезпечення згідно з

Останнім часом посилено вимоги до продовольчої безпеки та нормування вмісту шкідливих речовин в зерні пшениці. Відповідно до нового стандарту залишкові кількості пестицидів у зерні пшениці не мають перевищувати норм, передбачених Державними гігієнічними правилами і нормами – ДГПіН № 368 та Державними санітарними правилами і нормами – ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000. Уміст радіонуклідів у зерні пшениці не повинен перевищувати рівнів, установлених Державними гігієнічними нормами – ДГН 6.6.1.1-130. Уміст шкідливих речовин у зерні пшениці не повинен перевищувати максимально допустимих рівнів, передбачених ДГПіН № 368.

Також за новим стандартом вимоги до розміщення та зберігання зерна пшениці де-що змінено. Пшеницю розміщують та зберігають у чистих, сухих, без сторонніх запахів, незаражених шкідниками зерносховищах згідно з вимогами санітарних правил, затверджених у встановленому порядку, й умовами зберігання, наведеними у ДСТУ ISO 6322-1, ДСТУ ISO 6322-2, ДСТУ ISO 6322-3.

Отже, на зерно пшениці від 10 червня 2019 р. діє новий стандарт. Рекомендуємо уважно його вивчати як виробникам, так і спеціалістам заготівельної сфери і переробних підприємств, зернотрейдерам. За роз'ясненнями слід звертатися до Технічного комітету 170 зі стандартизації „Зернові культури та продукти їх переробки” – м. Дніпро, *електронна адреса tk170@ukr.net*.

#### Використана література

1. Лесик Б. В., Хилевич В. С., Трисвятський Л. О., Снежко В. Л. Зберігання і переробка сільськогосподарської продукції з основами стандартизації / под ред. Б. В. Лесика. Київ: Вища шк., 1983. 247 с.
2. ОСТ ВКС 7064. Пшеница продовольственная заготавливаемая. [Срок введения 10.07.1934 г.]. Москва: Изд-во стандартов, 1980. С. 3–8.
3. ГОСТ 9353-67. Пшеница твердая. Требования при заготовках. [Срок введения 01.06.1968 г.]. Москва: Изд-во стандартов, 1980. С. 9–11.
4. ГОСТ 9354-67. Пшеница сильная. Требования при заготовках. [Срок введения 01.06.1968 г.]. Москва: Изд-во стандартов, 1980. С. 12–15.
5. ГОСТ 9353-85. Пшеница. Технические условия. [Действителен с 01-06-86.]. URL <http://lenagro.org/gosty/342-gost-9353-85-pshenicza-texnicheskie-usloviya-do-01061997.html>
6. ГОСТ 9353-90. Пшеница. Требования при заготовках и поставках. [Срок введения 01-07-1991 г.].

чинним законодавством.

Технічний комітет формує та розробляє нормативні документи, на які слід обов'язково орієнтуватися у будь-якій сфері виробництва зерна і зернової продукції. На сьогодні Технічний комітет включає 25 організацій з їх повноважними представниками від відомств, наукових і учбових установ, асоціацій, об'єднань, господарств різних форм власності. Основними завданнями комітету є перегляд чинних стандартів, розроблення нових, у тому числі з метою гармонізації з міжнародними нормативними документами, які чинні у світовій практиці. У розробленні нових стандартів може приймати участь будь-яка організація (підприємство) після належного звернення до Технічного комітету. Тож запрошуємо всіх бажаючих до співпраці та участі у роботі Технічного комітету.

**Висновки.** Розроблено новий національний стандарт ДСТУ 3768:2019 „Пшениця. Технічні умови”, який є обов'язковим до застосування з 10 червня 2019 р. Відзначається він корінними змінами: скорочено кількість класів зерна пшениці м'якої, введено нові показники та методи визначання якості зерна, зроблено посилання на міжнародні стандарти і національні чинні правила й інструкції щодо продовольчої безпеки та організації надійного зберігання партій зерна. Новизна стандарту полягає в тому, що суттєво удосконалена вітчизняна система заготівлі і розміщення зерна відповідно до структури його вирощування, а також експорту за міжнародними стандартами.

- Москва: ГОС комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1990. 9 с.
7. ДСТУ 3768-98. Пшениця. Технічні умови. [Чинний від 26-06-1998 р.]. Київ: Держспоживстандарт України, 1998. 15 с.
8. ДСТУ 3768:2004. Пшениця. Технічні умови. [Чинний від 28-05-2004.]. Київ: Держспоживстандарт України, 2004. 16 с.
9. ДСТУ 3768:2009. Пшениця. Технічні умови. [Чинний від 01-07-2009.]. Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 21 с.
10. ДСТУ 3768:2010. Пшениця. Технічні умови. [Чинний від 31-03-2010.]. Київ: Держспоживстандарт України, 2010. 14 с.
11. ГОСТ 9353-2016. Пшеница. Технические условия. [Действителен с 27-07-2016.]. Москва: Стандартинформ, 2016. 11 с.

12. ДСТУ 3768-98. Пшениця. Технічні умови. [Чинний від 19-08-2015 р.]. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2015. 29 с.

### References

1. Lesik, B. V., Khilevich, V. S., Trisvyatsky, L. O., Snezhko, V. L. (1983). Storage and processing of agricultural products with basics of standardization. B. V. Lesika. (Ed.). Kyiv: Higher School Publishing Association. 247 p. [in Ukrainian]
2. OST VKS 7064 Wheat food harvest ed. Date of introduction, July 10, 1934. (1980). Moscow: Publishing house of standards. P. 3–8. [in Russian]
3. GOST 9353-67 Durum wheat. Requirements for blanks. Date of introduction 06/01/1968. (1980). Moscow: Publishing house of standards. P. 9–11. [in Russian]
4. GOST 9354-67 Strong wheat. Requirements for blanks. Date of introduction 06/01/1968. (1980). Moscow: Publishing house of standards. P. 12–15. [in Russian]
5. GOST 9353-85 Wheat. Technical conditions. Valid from 01-06-86. URL <http://lenagro.org/gosty/342-gost-9353-85-pshenicza-texnicheskie-usloviya-do-01061997.html>. [in Russian]
6. GOST 9353-90 Wheat. Requirements for procurement and supply Duration of introduction 01-07-1991. (1990). Moscow GOS Committee of the USSR on product quality and standards management. 9 p. [in Russian]
7. DSTU 3768-98 Wheat. Specifications. Effective from 26-06-1998. (1998). Kyiv: Derzhspozhyvstandart of Ukraine. 15 p. [in Russian]
8. DSTU 3768: 2004 Wheat. Specifications. Valid from 28-05-2004. (2004). Kyiv: Derzhspozhyvstandart of Ukraine. 16 p [in Ukrainian]
9. DSTU 3768: 2009 Wheat. Specifications. Valid from 01-07-2009. (2009). Kyiv: State Consumer Standard of Ukraine. 21 p. [in Ukrainian]
10. DSTU 3768: 2010 Wheat. Specifications Valid from 31-03-2010. (2010). Kyiv: State Consumer Standard of Ukraine. 14 p. [in Ukrainian]
11. GOST 9353-2016 Wheat. Specifications. Effective 27-07-2016. (2016). Moscow: Standardinform. 11 p. [in Russian]
12. DSTU 3768-98 Wheat. Specifications. Effective 19-08-2015. (2015). Kyiv: State Enterprise UkrNDNTS.. 29 p. [in Ukrainian]

УДК 006:006.015.5:005.935.3:006.015.8:633.11

**Кирпа Н. Я., Лупитько О. И., Моргун О. В. Новый стандарт на зерно пшеницы: особенности разработки и применения.** *Зерновые культуры.* 2019. Т. 3. № 2. С. 233–239.

*Государственное учреждение Институт зерновых культур НААН, ул. Владимира Вернадского, 14, г. Днепр, 49027, Украина*

*Разработан новый стандарт ДСТУ 3768:2019 «Пшеница. Технические условия», на который следует обязательно ориентироваться при выращивании, заготовке, хранении, переработке и реализации зерна пшеницы. В отличие от предыдущего стандарта (ДСТУ 3768:2010) количество классов зерна пшеницы мягкой улучшено до 4. Кроме этого, введены новые показатели качества и методы его вычисления, а также ссылки на действующие правила, инструкции, нормы. Новый стандарт приближен к международным нормативным документам в части гармонизации с требованиями к продовольственной безопасности зерна пшеницы. Стандарт является обязательным к применению, начиная с 10 июня 2019 г.*

*Новый стандарт разработан профильным комитетом ТК 170 "Зерновые культуры и продукты их переработки", научное сопровождение осуществлялось Государственным учреждением Институт зерновых культур НААН. За счет его внедрения достигается значительный технико-экономический эффект – облегчается размещение, сохранение и переработку партий зерна в условиях внутреннего рынка, а также экспорт зерновой продукции на внешний рынок.*

**Ключевые слова:** *стандарт на зерно пшеницы, раздел на классы, показатели качества, методы, продовольственная безопасность, охрана окружающей среды.*

UDC 006:006.015.5:005.935.3:006.015.8:633.11

**Kirpa N. Ya., Lupitko O. I., Morhun O. V. The new standard for wheat grain: features of development and application.** *Grain Crops.* 2019. 3 (2). 233–239.

*SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences, 14, Volodymyr Vernadskyi Str., Dnipro, 49027, Ukraine*

A new standard DSTU 3768: 2019 "Wheat. Technical conditions" has been developed, which is mandatory for use in various fields of growing, harvesting, storing, processing and selling grain of this crop. Compared with the previous one (DSTU 3768: 2010), it differs in that the number of classes of soft wheat is reduced to four classes. In addition, it includes new quality indicators and methods for its determination, as well as links to existing rules, instructions, and norms. The new standard is close to international regulatory

documents in terms of harmonization with the food safety requirements of wheat grains. The standard is mandatory since June 10, 2019.

The purpose of the work is to analyze the previous standards for wheat grain, to determine its structure of cultivation by classes, to develop a new standard depending on the requirements of the internal and external markets of grain.

The analysis included national standards (DSTU), interstate (GOST), international (ISO, FAO, EN), which concerned wheat grain quality [2–11]. The structure of wheat cultivation was established according to grain quality classes according to data of the State Register of Enterprises for the period 2014–2018. Specialists of different fields of cultivation, harvesting, storage, processing and export of wheat grain crop were involved in the development of the standard. In the process of development, discussions and decisions were made on the basis of the technical committee TC 170 “Cereals and products of their processing” according to the standardization provision.

New DSTU Standard 3768: 2019 “Wheat. Specifications”, which became effective on June 10, 2019 in all areas of production and movement of grain – at the stage of growing and harvesting from farms, processing, storage and sale of finished products.

The new standard made the following major changes compared to the previous DSTU 3768: 2010 “Wheat. Specifications”:

- reduced number of classes for soft wheat grain;
- increased quality of grain (nature, number of falls, the content of harmful impurities, fusarium grains);
- for the first time normalized non-classifying indicators – content of grains damaged by bug bug, force of flour;
- introduced a new technique for the determination of particulate grains by microscopy;
- reference is made to the applicable standards, rules, new standards of the DSTU, ISO and EN group.

The new standard is based on grain quality indices according to which wheat is divided into four classes of soft wheat, with five grades remaining for solid. Wheat grade 1-3 is used for food (mainly in the milling and baking industries) and for export. Grade 4 wheat is used for food and non-food uses and for export. At the request of the customer, soft and durum wheat grain can be determined by other non-class quality indicators: content of grains damaged by bug bugs, alveograph flour strength, sedimentation index, etc., according to current procedures.

The development of the standard was carried out by the relevant committee of TC 170 “Cereals and their processed products”, scientific support was provided by the IZK NAAN DU. Due to the implementation, a significant technical and economic effect is achieved – the placement, storage and processing of grain lots in the domestic market, as well as export to foreign markets, is facilitated.

**Key words:** *standard for wheat grain, division into classes, quality indicators, methods, food safety, environmental protection.*