

### Список використаної літератури

1. Методика проведення експертизи сортів порічок білих і червоних (*Ribes niveum* Lindl і *R. sylvestre* (Lam.) Mert. & W.D.J.Koch (син. *Ribes rubrum* L.)) на відмінність, однорідність і стабільність / УІЕСР, 2012. – 9 с.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под. ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. – Орел : ВНИИСПК, 1999. – С. 80–85.
3. Pomological and biochemical characterization of European currant berry (*Ribes* sp.) cultivars / B. Djordjevic, V. Rakonjak, M. Fotiric Aksic [et al.] / Scientia Horticulturae. – 2014. – no. 165. – P. 156–162.
4. Шеренговий П. З. Моє життя – в моїх сортах / П. З. Шеренговий. – Вінниця, 2011. – 168 с.

**УДК 633.1:635.65**

**Усик Людмила**, канд. с.-г. наук

*Інститут зрошуваного землеробства НААН*

м. Херсон, Україна

### **ЕКСПЕРТИЗА СОРТІВ ЗЕРНОВИХ І ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗА ФОРМОЮ ЗЕРНІВКИ**

За Методикою проведення експертизи сортів на ВОС [1] для пшениці м'якої озимої форма зернівки взагалі не визначається, для інших зернових і зернобобових культур зазначені певні форми зернівки (насінини), але як точно визначити ту чи іншу форму не повідомляється. Окрім визначення форми зернівки для проса, де запропоновано визначати певні коефіцієнти за лінійними розмірами зернівки, які вказують на її форму. За іншими методиками [ознака 30 Кодифікатора ознак пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.)] у пшениці м'якої визначають округлу, яйцеподібну і видовжену форми зернівки.

Недоліком цього способу є те, що він спирається лише на візуальну оцінку, яка часто коливається при визначенні, буває не точною і суб'єктивною, а іноді й суперечливою. Очевидно, що для чіткого і точного визначення форми зернівки (насінини) у зернових і зернобобових культур однієї візуальної оцінки надто замало. Виникають сумніви щодо визначення тієї чи іншої зазначеної форми.

Задачею винаходу є підвищення ефективності принципів ідентифікації сортів сільськогосподарських культур і методів визначення їх відмінності, однорідності і стабільності.

Поставлена задача досягається тим, що вимірюється ширина, товщина і довжина зернівки (насінини), за результатами вимірювань визначається її форма для ідентифікації сортів сільськогосподарських культур.

Дослідження форми зернівки, проведені в 2005–2015 рр. в Інституті зрошуваного землеробства НААН (м. Херсон), показують, що форма і розміри

зернівки (насінини) в зернових і зернобобових культур не просто пов'язані між собою, а мають певну математичну залежність.

Для пшениці м'якої зернівка за довжиною [ознака 27 Методики проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС)] коротка, середня, або довга; зернівка за шириною (ознака 28 Методики проведення експертизи сортів на ВОС) вузька, середня, або широка; відношення довжини до ширини зернівки (ознака 29 Методики проведення експертизи сортів на ВОС) запропоновано визначати як мале, середнє, велике, без конкретних пропозицій визначення цих параметрів.

Зернівки пшениці мають полілінійну форму і характеризуються трьома лінійними розмірами: шириною, товщиною і довжиною. Їх інтегральна «взаємодія» визначає форму і крупність зернівки, її об'єм. Кожен сорт характеризується певним генотипово зумовленим співвідношенням лінійних розмірів зернівок, середнє для конкретного генотипу співвідношення досить стає і мало змінюється під впливом умов вирощування (табл. 1).

Таблиця 1

**Співвідношення розмірів зернівок сортів пшениці м'якої озимої [2, 3]**

Сорт	Розміри зернівок, мм			Співвідношення V,%			
				l:a:b	V,%		
	l	a	b		l	a	b
Красуня одеська	7,34±0,15	3,02±0,07	2,90±0,06	2,53:1,04:1,0	6,6	6,9	7,1
Одеська 162	6,76±0,17	2,91±0,08	2,85±0,03	2,37:1,02:1,0	8,1	9,1	3,0
Находка 4	7,40±0,10	3,01±0,09	2,91±0,06	2,54:1,03:1,0	4,1	9,2	6,6
Херсонська остиста	7,40±0,13	2,94±0,07	2,94±0,07	2,52:1,0:1,0	5,8	7,2	7,7
Херсонська 99	7,12±0,14	2,82±0,09	2,83±0,05	2,51:0,99:1,0	6,2	10,3	5,8
Херсонська безоста	7,16±0,14	3,02±0,09	2,96±0,07	2,42:1,02:1,0	6,3	9,3	7,0

Примітка: l – довжина, a – ширина, b – товщина зернівки.

Співвідношення лінійних розмірів зернівки (насінини) виражає її форму, тобто загальний вигляд, морфологію; воно відноситься до морфометричних ознак сорту і слугує показником його відмітності від інших генотипів. Співвідношення розмірів і форми зернівки, що відповідають середньому показнику сорту, називають оптимальними [4], а відхилення від оптимальної форми, зумовлене негармонійним розвитком будь-якого лінійного параметра, приводить до певних порушень, тобто деформування насіння. Для визначення ступеня деформування насіння автори пропонують використовувати «індекс деформування насіння» і стверджують, що форма зернівки є об'єктивним тестером урожайних властивостей насіння. При деформуванні насіння, незалежно від того, збільшується чи зменшується його маса, біологічні властивості знижуються.

У тримірному просторі форма описується трьома лінійними розмірами: a – ширина, b – товщина, l – довжина. Співвідношення лінійних розмірів зернівки (насінини) обумовлює її форму, яка, виявляється, визначається дуже просто (табл. 2).

## Визначення форми зернівки за лінійними розмірами

Формула	Форма зернівки, насінини		
	просторова	опис	
		за Методикою проведення експертизи сортів на ВОС	за Кодифікатором ознак пшениці м'якої озимої
$a = b = l$		округла (тритикале, ячмінь, сорго, боби, квасоля), кругла (рис), куляста (просо, соя, нут)	округла (пшениця м'яка)
$a < l < 2a;$ $b < l < 2b$		напіввидовжена (пшениця тверда), майже куляста (просо), напівкругла (рис), округло-випукла (соя) від округлої до еліптичної (квасоля)	яйцеподібна (пшениця м'яка)
$l = 2a = 2b$		овальна (просо, соя), яйцеподібна (пшениця тверда, тритикале), напівверетеноподібна (рис), еліптична (ячмінь, сорго, боби, квасоля)	
$2a < l > 2b$		овально-видовжена (просо, соя)	видовжена (пшениця м'яка)
$2a < l < 3a;$ $2b < l < 3b$		видовжена (пшениця тверда, тритикале, просо), видовжено-еліптична (ячмінь), веретеноподібна (рис), вузько еліптична (сорго)	
$3a \leq l \leq 3b$		дуже видовжена (тритикале), голчаста (рис)	
		інші форми: горбата (тритикале), ромбічна, видовжено-ромбічна (ячмінь), овально-плеската (соя) неправильної форми (боби) нирковидна (квасоля) від кулястого до кутастого, кутасте (нут)	

Спосіб визначення форми зернівки (насінини) у зернових і зернобобових культур захищений патентом [5] і може бути використаний у селекційній і насінницькій практиці з метою ідентифікації, експертизи та випробування сортів рослин зернових і зернобобових культур, а також для створення комп'ютерних програм, які включають сканування об'єкта, визначення його форми за лінійними розмірами і, таким чином, спрощують цю процедуру.

### Список використаної літератури

1. Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур // Охорона прав на сорти рослин : офіц. бюл. – К : Алефа, 2003. – Вип. 2, Ч. 3. – 241 с.
2. Орлюк А. П. Генетичні маркери пшениці / А. П. Орлюк, О. М. Гончар, Л. О. Усик. – К : Алефа, 2006. – 144 с.
3. Усик Л. О. Кореляційні зв'язки між морфометричними ознаками та продуктивністю колоса озимої пшениці / Л. О. Усик, А. П. Орлюк // Таврійський наук. вісник : зб. наук. праць. – Херсон, 2007. – Вип. 50. – С. 32–42.
4. Макрушин М. М. Насіннезнавство польових культур / М. М. Макрушин. – К : Урожай, 1994. – 208 с.
5. Патент на корисну модель UA 76472 U, МПК A01H 1/04 (2006.01). «Спосіб визначення форми зернівки (насінини) у зернових і зернобобових культур» : Деклараційний патент на корисну модель UA 76472 U, МПК A01H 1/04 (2006.01) Л. О. Усик, А. П. Орлюк ; – № u 2012 05989 ; Заявл. 17.05.2012; Опубл. 10.01.2013 ; Бюл. № 1.