

УДК 631.526.3.003.13:633.11:551.515:57.047

Любич В.В., доктор с.-г. наук, професор кафедри технології зберігання і переробки зерна  
Уманський національний університет садівництва  
E-mail: LyubichV@gmail.com

## ВИСОТА І СТІЙКІСТЬ ДО ВИЛЯГАННЯ РОСЛИН ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОГОДНИХ УМОВ

Одними із основних показників росту і розвитку рослин є висота і стійкість рослин до вилягання. Проведені дослідження показали, що висота, стійкість рослин пшениці спельти до вилягання, ураження хворобами істотно змінювались залежно від погодних умов. Так, у 2013 і 2016 рр. погодні умови характеризувались меншою кількістю опадів. За період квітень–липень випало відповідно 209 і 236 мм опадів або на 15–25% менше середньобогаторічного показника (277 мм). Достатньою була кількість опадів у 2014 і 2015 рр. За період квітень–липень випало відповідно 292 і 271 мм опадів, проте розподіл їх був різним. У 2013 р. у фазу виходу рослин у трубку випало лише 13,3 мм, у 2015 – 45,8, а в 2014 – 140,8, 2016 р. – 179,5 мм опадів. Температура повітря також впливала на ріст та розвиток рослин сортів і ліній пшениці спельти. Так, у період інтенсивного росту стебла (вихід рослин у трубку – колосіння) в 2013 р. вона була несприятливою порівняно з оптимальною (9-16 °С) і становила 18-21 °С. Температура повітря в цей період впродовж решти років досліджень була оптимальною. Тому найнижчими були рослини в 2013 р., найвищими – в 2016 р., дещо меншою була її висота в 2014 і 2016 рр.

У середньому за чотири роки досліджень висота рослин пшениці спельти змінювалась від 91 до 166 см залежно від сорту та лінії. Висота сортів при цьому була від 136 до 143 см за  $V=7-14\%$ . Висота ліній, отриманих гібридизацією *Triticum aestivum* / *Triticum spelta*, змінювалась від 101 до 134 см або на 5-28%

нижче стандарту ( $V=9-15\%$ ). Цей показник у рослин інтрогресивних ліній пшениці спельти становив 102-126 см. Висота рослин сортів і ліній пшениці спельти змінювалась залежно від року дослідження. Так, за несприятливих погодних умов 2013 р. вона змінювалась від 91 до 128 см, сприятливих 2016 р. – від 118 до 166 см, 2015 р. – від 94 до 141, 2014 р. – від 100 до 151 см залежно від сорту та лінії. У 2014 р. рослини вилягали у фазу колосіння, 2015 – на початку, в 2016 р. – наприкінці молочної стиглості зерна пшениці спельти. Стійкість рослин до вилягання змінювалась від 3 до 9 бала залежно від сорту та лінії. Слід відзначити, що після першого вилягання (3-5 бала) рослини пшениці спельти відновлювати вертикальне розміщення стебла (7-9 бала).

Встановлено, що висота рослин по різному впливала на їх стійкість до вилягання. Рослини ліній 'LPP 1304', Р 3, 'LPP 1221' не вилягали (9 бала). Дуже високий зворотний кореляційний зв'язок між висотою та стійкістю рослин до вилягання обраховано для рослин ліній 'LPP 3122/2' ( $r=-0,95\pm 0,02$ ), 'LPP 3117' ( $r=-0,96\pm 0,003$ ), 'LPP 1197' ( $r=-0,97\pm 0,01$ ), 'LPP 1224' ( $r=-0,98\pm 0,002$ ), 'LPP 3132' ( $r=-0,93\pm 0,001$ ), 'LPP 3373' ( $r=-0,95\pm 0,004$ ), 'TV 1100' ( $r=-0,91\pm 0,003$ ). Високий кореляційний зв'язок був у рослин сорту 'Зоря України' ( $r=-0,73\pm 0,005$ ), істотний – сортів 'NSS 6/01' ( $r=-0,67\pm 0,006$ ), 'Шведська 1' ( $r=-0,61\pm 0,004$ ), лінії 'NAK 22/12' ( $r=-0,51\pm 0,006$ ), а в решти сортів і ліній – помірний.

UDC 633.1: 635.5.085.5

Liubych V.V, Dr of agricultural sciences, professor  
Zheliezna V.V, PhD of agricultural sciences, senior teacher,  
Uman National University of Horticulture  
E-mail: valieria.voziiian07@gmail.com

## THE ADVANTAGES OF TRITICALE GRAIN IN COMPOUND FEED TECHNOLOGY

Triticale is a man-made cereal grain, a cross between wheat (*Triticum spp.*) and rye (*Secale spp.*). The nutritive value of triticale grain is midway between rye and wheat in terms of calorific value, and is higher than that of wheat and rye in terms of the amount of protein, and similar to parent forms in terms of the content of essential amino acids: lysine and threonine. Non-starch polysaccharides (mostly pentosans, glucans and pectins) are the factor limiting the application of triticale, especially in young birds. They decrease bird yield, produce viscous excreta and cause deterioration in litter quality. For those reasons, it

is safer to use moderate amounts of this cereal in poultry diets.

It was found of triticale grain accumulates 1.5% higher protein content than wheat and 4.0% more than rye. The protein nutrient is dominated by wheat grain by 9.5%, barley and corn – by 40.0%. The minerals content in triticale is higher than in wheat. Significantly higher content of potassium, phosphorus and magnesium is outlined compared to rye. The vitamin composition of triticale, with the exception of niacin, is at the same level as wheat. Rational levels of triticale inclusion in the composition of balanced complete