

УДК 581.184:[633.19:631.816.1:631.84

Любич В. В., доктор с.-г. наук, професор кафедри харчових технологій

Уманський національний університет садівництва

e-mail: LyubichV@gmail.com

ВМІСТ БІЛКА В ЗЕРНІ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРИВ

Одним із основних чинників підвищення продуктивності сільськогосподарських культур є застосування добрив. Тритикале – культура, яка має високу реакцію на застосування азотних добрив. Проте створення нових сортів і зміни клімату зумовлюють проведення додаткових досліджень щодо ефективності застосування азотних добрив.

Дослідна ділянка розміщена в Маньківському природно-сільськогосподарському районі Середньо-Дніпровсько-Бузького округу Лісостепової Правобережної провінції зони Лісостепу з географічними координатами за Гринвічем 48° 46' 56,47" північної широти і 30° 14' 48,51" східної довготи. Висота над рівнем моря – 245 м. Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений. Параметри родючості ґрунту відповідають середнім показникам, що придатні для вирощування тритикале ярого. У досліді аміачну селітру, суперфосфат гранульований і калій хлористий застосовували відповідно до схеми досліду: без добрив (контроль), P₆₀K₆₀ – фон, фон + N₃₀, фон + N₆₀, фон + N₉₀, фон + N₁₂₀, фон + N₁₅₀, фон + N₁₈₀, фон + N₂₁₀. Фосфорні та калійні добрива застосовували під зяблевий обробіток ґрунту, азотні – під передпосівну культивуацію. Повторність досліду триразова, розміщення варіантів систематичне одноярусне. Загальна площа ділянки становила 72 мІ, облікової – 42 м².

У дослідях вирощували тритикале яре сорту 'Хлібодар харківський', створений в Інституті

рослиництва імені В. Я. Юр'єва (Україна). Рекомендований для Полісся і Лісостепу.

Застосування 30–210 кг/га д. р. азотних добрив підвищувало вміст білка в зерні тритикале ярого. У середньому за два роки досліджень він зростав від 13,7 % у варіанті без добрив до 13,8–15,4 % або на 1–12 %. Не змінювало цього показника застосування лише фосфорних і калійних добрив. Високі дози азотних добрив (120–210 кг/га д. р.) дещо знижували індекс стабільності формування вмісту білка в зерні – до 0,87–0,90.

Вища температура повітря в період достигання зерна тритикале ярого та дефіцит вологи у 2008 р. сприяло формуванню 13,8–16,5 % білка в зерні, тоді як у 2009 р. його вміст змінювався від 13,5 до 14,3 % залежно від варіанту досліду. Застосування N_{30–60} найбільше впливало на врожайність зерна тритикале ярого. З підвищенням дози азотних добрив приріст урожаю зерна зменшувався, проте азот використовувався рослинами для формування білковості зерна.

Для пшениці дуже високим вважається вміст білка – 18 %, високим – в межах 16–18, середнім – 14–16, низьким – 12–14 і дуже низьким – 12 %. Отже, вміст білка в зерні тритикале ярого змінювався від низького (варіанти без добрив, P₆₀K₆₀, Фон + N₃₀ у 2008 р. та Фон + N₆₀ у 2009 р.) до середнього (варіанти із застосуванням 90–120 кг/га д. р. у 2008 р. і 90–210 кг/га д. р. азотних добрив у 2009 р.) і високого в 2008 р. за внесення N_{150–210}.

УДК 664.6+664.71–11:631.83/.85:664.724

Liubych V. V., doctor of agricultural sciences, professor of the department of Food Technologies

Zheliezna V. V., phd of agricultural sciences, associate professor of the department of food technologies

Uman National University of Horticulture

e-mail: valieria.vozian07@gmail.com

QUALITY OF SPELT WHEAT GRAIN DEPENDING ON FERTILIZATION AND STORAGE PERIOD

Spelt (*Triticum spelta*) is a hexaploid wheat, hulled and with a brittle rachis, and it has interesting agronomic properties. Spelt is a wheat species that is becoming increasingly popular in the production of safe food, and also due to rising possibilities for ecological farming of this alternative crop. Spelt differs from wheat in that it has a higher protein content, higher lipid content, lower insoluble fiber content and lower total fiber content.

Europe (huskless) winter spelt wheat variety obtained by hybridization of *Triticum aestivum* L./*Triticum spelta* L. was studied. For fertilization, ammonium nitrate, ammonium sulfate, granular superphosphate, potassium chloride were used.

Spelt wheat grain was stored for a year without air access at an unregulated temperature regime dry (moisture content during storage – 13.0–13.5%) in airtight polyethylene sleeves in the conditions of usual storage. It was found that spelt wheat has a high response to the application of nitrogen fertilizers. The protein content increased from 18.6 to 22.8% in P₆₀K₆₀ + N₁₂₀ variant. The spelt wheat grain quality varied depending on the storage period. Thus, before storage, the gluten content was 41.1–50.4% depending on the fertilizer variant. The lowest indicator was in the control variant and for P60K60 introduction – 41.1–41.2%. In other fertilizer variants, the gluten content was at the level of 49.1–49.9%.

The largest was in $P_{60}K_{60} + N_{60}S_{70} + N_{60}$ – 50.4% variant or 9% compared to the control. Storage had a positive effect on the gluten content in spelt wheat grain as its content increased significantly. It can be explained by the post-harvest grain ripening, in the process of which the protein-proteinase complex changes due to the oxidizing action, oxygen, in particular. Thus, after storage for 30 days, this indicator was 41.8–52.1% depending on the experiment variant. It was the largest when $N_{60}S_{70} + N_{60}$ was applied – 52.1%, and the smallest in the variant with no fertilizers and with phosphorus-potassium ($P_{60}K_{60}$) fertilizer – 41.8–42.3%. These indicators exceeded the gluten

content before storage by an average of 1.2 abs. %. The content of protein and gluten-forming fractions is the highest after storage for 90 days. These indicators almost did not change after 180–270 days of storage. After 360 days they decreased to the grain quality indicators before storage. The gluten deformation index increased to 105–108 units of GSI instrument or by 4–8 % depending on the fertilization compared to fresh grain. Gluten moisture content decreased after 30 days of grain storage, and then increased to 68.0–69.8% after 360 days, depending on the experiment variant. The grain acidity also increased from 3.0 to 4.0–4.1 degrees.

УДК 631.527:633.14

Мазур З. О.¹, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, відділу селекції, насінництва зернових і біоенергетичних культур
Корнєєва М. О.², кандидат біол. наук, провідний науковий співробітник лабораторії селекції цукрових і кормових буряків

¹Верхняцька дослідно-селекційна станція

²Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
e-mail: mira31@ukr.net

ГЕНЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ЧОЛОВІЧОСТЕРИЛЬНИХ ЛІНІЙ І ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ ЖИТА ОЗИМОГО (*SECALE CEREALE* L.)

В процесі практичного використання доведено перевагу гібридів жита озимого на основі ЦЧС порівняно з міжсортними, сортолінійними гібридами на фертильній основі і сортами-синтетиками. Перші гібриди жита озимого (Первісток F_1 , Юр'ївець F_1 , Слобожанець F_1 та ін.) за продуктивністю знаходяться на рівні кращих зарубіжних зразків. Для реалізації селекційних програм з використанням гетерозису жита озимого на основі ЦЧС необхідно мати колекцію материнських форм (стерильних аналогів сортів або ліній), закріплювачів стерильності, і батьківських форм у формі відновлювачів фертильності. На Верхняцькій дослідно-селекційній станції упродовж останнього десятиліття активно створюються такі селекційні матеріали.

Метою роботи було визначити генетично-селекційну цінність пилкостерильних ліній і закріплювачів стерильності жита озимого.

У процесі створення 11 чоловічостерильних ліній жита озимого оцінювали ефекти загальної комбінаційної здатності на основі застосування методу полікрос-тесту. Дисперсійний аналіз

показав наявність істотних відмінностей між досліджуваними полікросними зразками $F_{\phi} = 25,78 \times F_r = 2,7$. Найвищими істотно доведеними ефектами ЗКЗ характеризувалися три ЧС аналогів: ЧС 4 ($q_i = +2,81$), ЧС18 ($q_i = +1,18$), ЧС 46 ($q_i = +1,21$), які у своєму генотипі маюли сприятливі домінантні алелі, що успадковуються у наступних поколіннях.

Істотно високі ефекти ЗКЗ серед закріплювачів стерильності виявлено у трьох ліній: ЗС 13 ($q_j = 2,19$); ЗС 51 ($q_j = 1,59$); ЗС 182 ($q_j = 4,19$). Частота селекційно привабливих ліній становила 30,9%. Урожайність (у перерахунку на т/га) кращих гібридних зразків за участю цих новостворених форм, одержаних методом полікрос-тесту, коливалась у межах 3,6–8,0 т/га.

Відібрані лінії (ЧС аналогів і ЗС) з високою комбінаційною здатністю залучено у схрещування для створення материнської форми по типу простих ЧС гібридів (гібридизація з неродинними ЗС), а також з запилювачами – відновлювачами фертильності для одержання високопродуктивних ЧС гібридів жита озимого.