

Уманський національний університет садівництва
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАНУ
Всеукраїнський науковий інститут селекції
Українське товариство генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова

**МАТЕРІАЛИ X МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА
НАУКА І ОСВІТА»**

(Парієві читання)

19 березня 2021 року

Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання).
Матеріали X Міжнародної наукової конференції (19 березня 2021 р.).
Умань, 2021. 264 с.

У збірнику тез висвітлено результати наукових досліджень науковців України, Азербайджану, Великобританії, Білорусі, Молдови та Росії з актуальних питань генетики, селекції рослин і біотехнології.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Непочатенко О. О. – доктор економ. наук, професор (*відповідальний редактор*);
Рябовол Л. О. – доктор с.-г. наук, професор (*заступник відповідального редактора*);
Полторецький С. П. – доктор с.-г. наук, професор, академік АН ВО України (технічний редактор);
Сержук О. П. – кандидат с.-г. наук, доцент (відповідальний секретар);
Білоножко В. Я. – доктор с.-г. наук, професор;
Діордієва І. П. – кандидат с.-г. наук;
Карпенко В. П. – доктор с.-г. наук, професор, академік АН ВО України;
Корнієнко А. В. – доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент РАСГН;
Косенко І. С. – доктор біол. наук, професор, член-кореспондент НАНУ;
Коцюба С. П. – кандидат с.-г. наук;
Крижанівський В. Г. – кандидат с.-г. наук;
Кунах В. А. – доктор біол. наук, професор, член-кореспондент НАНУ;
Любченко А. І. – кандидат с.-г. наук, доцент;
Макарчук М. О. – кандидат с.-г. наук;
Мостов'як І. І. – кандидат с.-г. наук, доцент;
Новак Ж. М. – кандидат с.-г. наук, доцент;
Опалко А. І. – кандидат с.-г. наук, професор;
Парій М. Ф. – кандидат біологічних наук;
Рябовол Я. С. – кандидат с.-г. наук;
Січкач В. І. – доктор біол. наук;
Яценко А. О. – доктор с.-г. наук, професор.

***Рекомендовано до друку вченою радою факультету агрономії УНУС,
протокол № 4 від 17.02.2021 р.***

За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори.

© Уманський національний
університет садівництва,
2021.

simultaneously with the germinal one. First, there are roots from the first lowest node, then from the second, third one and so on. The bulk of the root system is located in the layer of soil of 70–90 cm. However, under favorable conditions (deep plowing), it can reach 120–130 cm and absorb moisture from the soil when its contents are close to the limit of the dead stock. The period of its maximum development is on the second half of tillering phase—the beginning of panicle emergence. At this time, millet root system by its weight is much more developed, compared with such spring crops as buckwheat and wheat, yielding only barley and oats.

These features of biology and morphology of seeds and millet plants determine the significant heterogeneity of its seed material. Knowledge and understanding of these features, as well as physiological processes occurring in seeds and plants, will optimize conditions of agricultural technology of millet crops. Full seeds have better optimized metabolism and significant reserves provide more vigorous germination. Under unfavorable conditions for longer periods of time, plants developing from such seeds do not have autotrophic feed and in the future ensure not only the maximum yield but also seeds of better quality.

ВМІСТ БІЛКА У ЗЕРНІ НОВОСТВОРЕНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

І. О. Полянецька, В. В. Любич, Ж. М. Новак, М. О. Макаручук

Уманський національний університет садівництва

Прийнявши від народної селекції на початку 20 століття сорти злаків з урожайністю 7 ц/га, наукова селекція створила в кінці століття сорти злаків із генетичним потенціалом продуктивності 100 ц/га. На даному етапі розвитку сільського господарства України створення високоврожайних форм пшениці з високим вмістом білка у зерні є першочерговим завданням [1].

У дослідженнях 2019–2020 років вивчали шість популяцій пшениці і порівнювали їх з вітчизняним сортом пшениці м'якої озимої Подолянка.

Для вивчення нових номерів пшениці озимої, одержаних від схрещування *Triticum aestivum* L. / *Triticum spelta* L. — висівали у контрольному розсаднику. Досліджували номери F_4 – F_5 і сорти пшениці озимої Подолянка, Зоря України висівали у чотирьох повтореннях. Густота рослин становила 5 млн./га. Загальна площа ділянки у досліді становила 5 м² з послідовним розміщенням ділянок.

Всі найважливіші процеси людини (обмін речовин, здатність рости і розвиватися, розмноження) пов'язані з білками. Білки пшениці є повноцінними за амінокислотним складом, містять усі незамінні амінокислоти – лізин, триптофан, валін, метіонін, треонін, фенілаланін, гістидин, аргінін, лейцин, ізолейцин, які добре засвоюються людським організмом. Проте у складі білків недостатньо таких амінокислот, як лізин, метіонін, треонін, тому

поживна цінність пшеничного білка становить лише 50% загального вмісту білка. Це означає, наприклад, що при вмісті білка в зерні 14% ми використовуємо його лише 7%. Тому так важливо вирощувати високобілкову пшеницю [2].

Одним із найбільш важливих показників оцінки якості зерна у пшениці озимої є вміст білка. Тому проблема поліпшення якості її зерна перш за все зводиться до збільшення вмісту білка. Особливу актуальність вона набула в останні роки на фоні істотно помітного зниження його вмісту у зерні пшениці озимої у сільськогосподарському виробництві [3].

Вміст білка за роки досліджень у сортів Подолянка і Зоря України становив 13,22 та 22,6%.

У популяції цей показник коливався в межах від 13,2 до 15,9%. Найвищий вміст білка становить 15,9% і відмічений у номера 83/19. Його різниця із показниками сорту Подолянка та пшеницею спельтою становила відповідно 2,7 та 6,7%. Найменше значення встановлено у зразків 84/19 і 86/19 – 13,2 т/га. У решти популяцій вміст білка дорівнював 14,4–15,2%.

За роками була відмічена деяка різниця, проте не значна, оскільки у 2019 році спостерігалось досить відчутне ураження хворобами. Так, у 2019 році у зерні сорту пшениці м'якої озимої Подолянка і сорту плівчастої пшениці спельти Зоря України сформувався білок обсягом – 13,5 та 23,0%.

Серед популяцій цей показник знаходився на рівні 13,4–16,3%. Істотно більші значення порівняно з сортом пшениці м'якої, відмічені у більшості номерів 83/19, 88/19, 90/19 і 94/19. У зразка пшениці озимої 86/19 вміст білка становив 13,6%, тобто різниця з показником пшениці м'якої була не істотною. Номер 84/19 сформував найменший вміст білка – 13,4%, проте також із несуттєвою різницею (0,1%).

У 2020 році показник вмісту білка у сортів Подолянка, Зоря України та досліджуваних номерів становила відповідно 12,9, 22,1 і 12,7–15,5%. Найменше значення – 12,7% – відмічено у популяції 86/19. Високий відсоток – 15,5 – у зразка 83/19. Решта гібридних популяцій за досліджуванним показником знаходилась в межах від 13,0 до 14,8%, що перевищувало значення у сорту пшениці м'якої на 0,1–1,9%.

У середньому за два роки показник збору білка у сортів батьківських форм Подолянка і Зоря України та популяцій пшениці м'якої становив відповідно 810, 1082 і 769–1084 кг/га. Найбільший збір білка відмічено у 83/19 номера, який становить 1084 кг/га, що більше за значення стандартів.

Найнижче значення у номера 94/19 становить 769 кг/га. У решти досліджуваних популяцій збір білка дорівнює 830–1063 кг/га.

У 2019 році збір білка загалом був меншим ніж у наступному, 2020 році, що було зумовлено погодними умовами. Так, найбільший показник встановлено у популяції пшениці 83/19 – 1046 кг/га, що перевищило сорт пшениці м'якої Подолянка і спельти Зоря України на 35%, тобто перевищення істотне. Суттєво більші значення за показник сорту Подолянка встановлені у номерів 84/19, 88/19, 90/19, що становили 977–1026 кг/га. Найменший показник відмічено у зразка 94/19 – 680 кг/га.

У 2020 році у сортів Подолянка і Зоря Україна збір білка становив відповідно 844 і 1180 кг/га. Найвищий показник відмічений у популяції пшениці 84/19 – 1063 кг/га, що істотно було вище за значення сорту пшениці м'якої на 219 кг/га. Найменший показник зразка 94/19 становить 858 кг/га. У решти популяції пшениці збір білка коливався від 859 до 1044 кг/га.

Таким чином, найвищий вміст білка становить 15,9% і відмічений у номера 83/19. Його різниця із показниками сорту Подолянка та пшеницею спельтою становить відповідно 2,7 та 6,7%. Найбільший збір білка відмічено у 83/19 номера, який становить 1084 кг/га, що більше за значення сорту Подолянка на 34%.

Література

1. Моргун В. Хлібний достаток і продовольча безпека. Світ. 2014. № 35–36 (вересень). С. 2–3.
2. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства. К.: Вища школа, 1994. 258 с.
3. Гасанова І. І. Особливості формування якості зерна пшениці озимої в північному Степу України. Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. Дніпропетровськ, 2007. №31–32. С. 177–180.

ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОЇ РІЗНОМАНІТНОСТІ *GLI-1* ЛОКУСІВ У СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ СОРТАХ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ

Ю. А. Попович¹, О. М. Благодарова², С. В. Чеботар^{1,2}

¹ Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

² Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насінництва і сортовивчення

e-mail: s.v.chebotar@onu.edu.ua

Гліадини і глютеніни – основні запасні білки ендосперму пшениці м'якої. Вони є багатими на пролін та глутамін і відіграють важливу роль в забезпеченні зародка нітрогеном та сульфуром при проростанні. Крім цього мономерні гліадини та полімерні глютеніни формують глютеновий комплекс, який впливає на хлібопекарську якість борошна, зокрема еластичність та сила забезпечується глютенінами, а в'язкість та розтяжність – гліадинами (Созинов, 1985).

Високополіморфні гліадинові гени локалізовані в шести основних локусах – *Gli-A1*, *Gli-B1*, *Gli-D1* та *Gli-A2*, *Gli-B2*, *Gli-D2* у першій та шостій гомеологічній групі хромосом та декількох мінорних. За амінокислотною послідовністю та електрофоретичною рухливістю гліадини розділяють на α -, γ -, δ -, ω -гліадини, з яких три останні закодовані у *Gli-1* локусах (Wrigley et al., 1973; Payne et al., 1982; Anderson et al., 2012).

Кожен гліадин-кодуєчий локус залежно від сорту пшениці містить різну кількість генів та псевдогенів, які успадковуються зчеплено і називаються

ЗМІСТ

В. О. Бабич, Я. Ю. Шаритіна, І. Ю. Боровская, Я. Ф. Парій, М. В. Кучук, М. Ф. Парій, Ю. В. Симоненко	ВИДІЛЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ГІБРИДНИХ КОМБІНАЦІЙ СОНЯШНИКА, СТІЙКИХ ДО ВОВЧКА (<i>OROVANSCHE CUMANA WALLR.</i>) ТА ГЕРБИЦИДУ ТРИБЕНУРОН-МЕТИЛУ..	3
В. В. Базалій, О. П. Козлова, Є. О. Домарацький	ВПЛИВ МОРФОСТРУКТУРНИХ ОЗНАК СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОБОРІВ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ГЕНОТИПІВ.....	5
А. Ф. Балабак, А. А. Пиж'янова	СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ КОНТЕЙНЕРНОГО ДОРОЩУВАННЯ ВКОРІНЕНИХ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ (<i>VACCINIUM CORYMBOSUM L.</i>).....	9
Г. Г. Белоусова, В. Э. Шубина	МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГРИБКОВЫХ ПАТОГЕНОВ В ПЛОДАХ ТОМАТА НА РАННИХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ	11
О. М. Біленька	НОВІ СОРТИ ЦИБУЛІ ШАЛОТ.....	15
О. В. Білинська, С. Г. Понуренко, Л. М. Чернобай	ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЬТУРИ <i>IN VITRO</i> НЕЗРІЛИХ ЗАРОДКІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИПЛОЇДИЗАЦІЇ У ГАПЛОПРОДУКЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ КУКУРУДЗИ.....	17
В. Bilonozhko, S. Poltoretskyi, A. Yatsenko, N. Poltoretska, A. Berezovskyi	ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF FORMATION OF YIELD AND QUALITY OF MILLET SEEDS.....	22
В. З. Богдан, Т. М. Богдан, М. А. Литарная, С. А. Иванов	РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ЛЬНУ-ДОЛГУНЦУ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАССИЧЕСКИХ МЕТОДОВ СЕЛЕКЦИИ.....	26

І. О. Полянецька, В. В. Любич, Ж. М. Новак, М. О. Макаручук	ВМІСТ БІЛКА У ЗЕРНІ НОВОСТВОРЕНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	200
Ю. А. Попович, О. М. Благодарова, С. В. Чеботар	ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОЇ РІЗНОМАНІТНОСТІ <i>GLI-1</i> ЛОКУСІВ У СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ СОРТАХ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ.....	202
І. О. Ракул, В. В. Коваленко	ОЦІНКА ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ СОНЯШНИКУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ГІБРИДІВ КОНДИТЕРСЬКОГО НАПРЯМКУ ВИКОРИСТАННЯ	206
С. Г. Ротарь, С. И. Лятамборг, А. И. Горе	МЕЖВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦІЯ ОЗИМОЇ ТВЕРДОЇ ПШЕНИЦЫ.....	208
Я. С. Рябовол, Л. О. Рябовол, М. Кертон, О. І. Урадник	ВИКОРИСТАННЯМ ЕМБРІОКУЛЬТУРИ ЗА ГІБРИДИЗАЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ.....	212
Т. И. Салтанович, Л. И. Антоц, А. Н. Дончилэ	АНАЛИЗ ПЫЛЬЦЫ КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ ТЕРМОУСТОЙЧИВОСТИ ГЕНОТИПОВ ТОМАТА..	214
Е. Ф. Сашко	ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ <i>TRITICUM AESTIVUM</i> L. К ГРИБУ <i>FUSARIUM SOLANI IN VIVO</i> И <i>IN VITRO</i>	219
Т. С. Седельникова, А. В. Пименов	ХРОМОСОМНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ У СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (<i>PINUS SYLVESTRIS</i>) В СУХОСТЕПНЫХ УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ	223
В. І. Січкара, А. І. Кривенко, Р. В. Соломонов	ЗАСТОСУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ШТАМІВ АЗОТФІКСУВАЛЬНИХ БАКТЕРІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОБОВОВИХ КУЛЬТУР.....	227
О. Л. Січняк, М. Г. Оснач	ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТІЙКОСТІ КУКУРУДЗИ ДО РІЗНИХ ТИПІВ ЗАСОЛЕННЯ.....	232