

ой групи на 8,5 %; 5-ой групи-на 7 %. 3-й групи-на 5,7 %, 1-ой групи – на 3,6 % и незначительно 6-ой групи на 1,8 % ($P < 0,05$; $P < 0,001$).

Список літератури:

1 Iskakov K.A., Kulataev B.T., Zhumagaliyeva G.M., Pares Casanova P.M., Productive and Biological Features of Kazakh Fine-Wool Sheep in the Conditions of the Almaty Region. This open access article is distributed under a Creative Commons 79 Attribution (CC-BY) 3.0 license. Online Journal of Biological Sciences. Investigations. Science Publications. Received:12-06-2017. Revised: 04-07-2017. Accepted: 04-08-2017.

2 G. M. Zhumagaliyeva, B. T. Kulatayev. Productive and reproductive qualities of sheep of the kazakh fine-wool breed. News of the national academy of sciences of the republic of Kazakhstan. Kazakh national agrarian university. Series of agricultural sciences. 6 (48). November – december 2018. Almaty, NAS RK. 81-86p.

3 Gulshad M. Zhumagaliyeva, Dinislam S. Shynybayev, Beibit T. Kulataev and Nazim Akimzhan. Early Preliminary Assessment of Breeding Qualities of South Kazakh Merino Sheep Breed. Global Veterinaria 13 (4): 462-466, 2014. ISSN 1992-6197. © IDOSI Publications, 2014. DOI: 10.5829/idosi.gv.2014.13.04.8591. 12 Kairat Dossybayev, Aizhan Mussayeva, Bakytzhan Bekmanov, Beibit Kulataev. Analysis of Genetic Diversity in three Kazakh Sheep using 12 Microsatellites. International Journal of Engineering & Technology, 7 (4.38) (2018) 122-124. International Journal of Engineering & Technology. Website: www.sciencepubco.com/index.php/IJET Research paper.

4 Onur YILMAZ, Tamer SEZENLER, Nezih ATA, Yalçın YAMAN, İbrahim CEMAL, Orhan KARACA. Polymorphism of the ovine calpastatin gene in some Turkish sheep breeds. Turk J Vet Anim Sci (2014) 38: 354-357

5 Elena Dehnavi, Mojtaba Ahani Azari, Saeed Hasani, Mohammad Reza Nassiry, MokhtarMohajer, Alireza Khan Ahmadi, Leila Shahmohamadi, and Soheil Yousefi. Polymorphism of Myostatin Gene in Intron 1 and 2 and Exon 3, and Their Associations with Yearling Weight, Using PCR-RFLP and PCR-SSCP Techniques in Zel Sheep. Biotechnology Research International. Volume 2012, 5 pages

УДК 635.854.78 : 631.5

Цехмейструк М. Г., канд. с.-г. наук, старш. науков. співроб., доцент
Державний біотехнологічний університет
e-mail: tsekhmeystruk@gmail.com

**ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ
ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ**

Застосування регуляторів росту рослин, мікродобрив та пестицидів забезпечує збільшення виробництва насіння ліній соняшнику на 0,08–0,17 т/га та гібридів на 0,14–0,21 т/га та сприяє прискореному розмноженню нових гібридів, а також збільшує додатковий прибуток на 17746–26577 грн./га та на 231–597 грн./га відповідно. [1].

Ґрунтові бактерії не тільки збагачують землю корисними елементами, але і покращують фізіологічні якості ґрунту. Чим більше у складі ґрунту корисних бактерій, тим вище її родючість. Однак у більшості ґрунтів сьогодні окремі мікроорганізми, які вважались індикатором родючості, знаходяться на межі зникнення. При цьому молоде коріння рослин заселяють нетипові, патогенні мікроорганізми, які конкурують з корисними ґрунтовими бактеріями за елементи живлення. Внаслідок цього культура не формує повноцінного врожаю. Застосування Філазоніту сприяє збільшенню врожайності на 15-40% в залежності від культури, причому с/г продукція відповідає світовим та стандартам ЄС [2].

Останнім часом можна помітити стійку світову тенденцію до скорочення застосування хімічних засобів захисту рослин. Постійно розробляються нові програми із обмеження застосування пестицидів, деякі діючі речовини в окремих країнах забороняють для застосування взагалі. Зокрема, в США та Європі значно обмежують використання інсектицидів класу неонікотиноїдів, забороняють застосування фосфорорганічних препаратів (так, нещодавно у ЄС заборонили хлорпірифос та ввезення продукції, що містить його залишкові кількості), а також поступово різні країни забороняють системний гербіцид гліфосат. Прогнозують навіть щорічне зростання ринку біопрепаратів на 15% вже до 2035 року. Вчені звертають увагу, що часто зайва хімізація ґрунтів є наслідком маркетингового тиску великих виробників хімікатів [3].

Кількість зареєстрованих біологічних препаратів сьогодні складає більше 200, що становить близько 10% від загальної кількості ЗЗР. Найбільше в нашій країні зареєстровано інокулянтів. Зростання галузі приваблює все більше нових гравців (в т.ч. з хімічної сфери), з'являються нові препарати. За останні роки спостерігаємо не тільки зростання кількості органічних виробників с/г продукції, але й багато підприємств, зацікавлених у зменшенні використанні хімічних препаратів і введення в свої технології елементів біологізації. Найбільше поширення мають біопрепарати, спрямовані на покращення стану ґрунту: родючості, доступності елементів живлення, пригнічення розвитку патогенів. Набирають популярності мікоризні препарати [4].

Одним із резервів підвищення врожайності соняшнику є використання бактеріальних препаратів Поліміксобактерин або Хетомік. Застосування першого поліпшує фосфорне живлення рослин, позитивна дія другого препарату обумовлена обмеженням захворювань і рістстимулювальними властивостями. Об'єм робочого розчину для процедури інокуляції, який складається з гектарної норми препарату (60 мл Поліміксобактерину або 24 г Хетоміку), води та прилипача (NaKMЦ, меляса, желатин, казеїн тощо), не повинен перевищувати 1,5% маси насіння. На Слобожанському дослідному полі ННЦ «ІГА» передпосівна бактеризація посівного матеріалу Поліміксобактерином забезпечила на неудобреному фоні прибавку врожаю насіння 0,28 т/га, або 12,3%.

За поєданого застосування з мінеральними добривами ефективність біопрепарату коливалась у межах від 5,6% — на фоні внесення азотних добрив у дозі 30 кг/га д. р. до 7,2–7,5% — на фоні фосфорних (P30) і комплексних

(N30P30K30) добрив.

У досліджах Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН за застосування Хетоміку додатково одержували 0,35 т/га насіння до конторолу без бактеризації та хімічного захисту [5].

Метою дослідження було вивчити вплив застосування бактеріальних препаратів за двох фонів мінерального живлення на рівень урожайності соняшнику.

Попередник соняшнику – пшениця озима.

За результатами проведеного кореляційного аналізу між урожайністю соняшника за варіантами застосування біопрепаратів та погодно-кліматичними умовами за період досліджень, встановлено позитивну кореляційну залежність (r = від 0,37 до 1,00) із сумою опадів за вегетаційний період.

Значно більший вплив на урожайність варіантів мають середньодобові температури повітря. Так, відмічено високий позитивний вплив температур квітня коефіцієнт кореляції r = від 0,36 до 0,72 та червня – r = від 0,33 до 0,59, за виключенням варіанту Граундфікс 5 л/га + Хелпрост 3 л/га на фоні N₃₀P₃₀K₃₀ r = мінус 0,25 та мінус 0,07. Температури травня позитивно впливали на варіантах: Граундфікс 5 л/га, Граундфікс 8 л/га та Граундфікс 8 л/га + Хелпрост 3 л/га – r = 0,35, 0,32 та 0,39, а при застосуванні мінеральних добрив - Граундфікс 5 л/га r = 0,34. За всіх інших варіантів вплив показника незначний – r = від 0,05 до 0,28. Температури липня мали високий позитивний вплив на урожайність культури r = від 0,39 до 0,72, а температури серпня – навпаки – високий негативний – r = від мінус 1,00 до мінус 0,90.

Висновки. Встановлено позитивну кореляційну залежність (r = від 0,37 до 1,00) із сумою опадів за вегетаційний період. відмічено високий позитивний вплив температур квітня коефіцієнт кореляції r = від 0,36 до 0,72 та червня – r = від 0,33 до 0,59

Використана література

1. Вплив регуляторів росту рослин і мікродобрива на урожайність насіння ліній та гібридів соняшнику Клименко І. І. Селекція і насінництво. 2015. Випуск 107. С. 183-188.
2. Енергозберігаючі складові ґрунтоцентричної технології на основі препарату ілазоніт.
https://agrarnik.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=3499:energozberigayuchi-skladovi-gruntotsentrichnoji-tekhnologiji-na-osnovi-preparatu-filazonit&Itemid=434
3. Біологізація рослинництва: наскільки вона реальна в умовах України. Чи можна протиставити біопрепарати та хімічні ЗЗР?
<https://superagronom.com/articles/351-biologizatsiya-roslinnitstva-naskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistaviti-biopreparati-ta-himichni-zzr>
4. Алла Болоховська: Ринок біопрепаратів розвивається і багато факторів сприяють його збільшенню. <https://superagronom.com/articles/339-anna-bolohovska-rinok-biopreparativ-rozvivayetsya-i-bagato-faktoriv-spriyayut-yogo-zbilshennyu>.
5. Удобрення соняшнику: сучасно та ефективно. О.

Доценко, М. Мірошніченко, Д. Семенов, Є. Панащенко,
<https://propozitsiya.com/ua/udobrennya-sonyashniku-suchasno-ta-efektivno>

УДК: 633.11+633.14:631.527

Чернобай С. В., канд. с.-г. наук, **Рябчун В. К.**, канд. біол. наук, старш. науков. співроб., **Мельник В.С.**, канд. с.-г. наук, **Капустіна Т.Б.**, канд. с.-г. наук, старш. науков. співроб., **Щеченко О.Є.**, молодш. науков. співроб.

Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

e-mail: chernobai257@gmail.com

ТВЕРДІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ТА ЛІНІЙ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ТА ЗИМУЮЧОГО

Постановка проблеми. Використання тритикале в харчовій промисловості, завдяки цінному біохімічному та поживному складу зерна, дозволяє значно розширити асортимент хлібопекарської та кондитерської продукції, придатної для дієтичного харчування, а також використовувати зерно у круп'яній промисловості. Дослідження придатності зерна тритикале ярого та зимуючого для використання в круп'яній промисловості є новим. До того ж, на сьогоднішній день відсутні рекомендації щодо виготовлення круп'яних продуктів із зерна тритикале [1–3].

Виклад основного матеріалу досліджень. Проведено оцінку селекційного матеріалу тритикале ярого на твердомірі прямої дії YPD-300D за методологією, розробленою в Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААНУ шляхом фізичної дії на цільну зернівку та вираження її твердості у ньютонів (Н) [4]. Матеріалом досліджень були 114 комплексно-цінних ліній і сортів тритикале ярого та зимуючого, які було оцінено за рівнем твердості зерна та виділено кращі зразки як вихідний матеріал для підвищення технологічних властивостей тритикале.

Розподіл зразків за групами твердозерності проведено за шкалою для пшениці м'якої: твердозерні (> 190 Н), напівтвердозерні (162–190 Н), середньом'якозерні (133–161 Н), м'якозерні (104–132 Н), дуже м'якозерні (< 104 Н). Еталони – сорти пшениці м'якої ярої Харківська 30, пшениці м'якої озимої Богдана, пшениці твердої ярої Нащадок та Спадщина, сорти пшениці твердої озимої Шуліндінка, Приазовська та Шляхетний.

Оцінено розподіл селекційного матеріалу за групами твердості зерна та ступенем варіювання цієї ознаки: дуже м'якозерні – 5 %, м'якозерні – 40 %, середньом'якозерні – 45 %, напівтвердозерні – 7 %, твердозерні – 3 %. Виділено лінії зі стабільним проявом рівня твердості зерна за кожною групою (V < 10 %). Виділені лінії представляють цінність як вихідний матеріал для селекції за харчовим напрямом (рисунок).

До групи дуже м'якозерних увійшло 5 % зразків (6 шт.), серед них сорт тритикале озимого Переможець та лінії тритикале зимуючого ТХЗ 18-23, ТХЗ 22-23, ТХЗ 24-23, ТХЗ 242-23 та ТХЗ 379-23.