

УДК 633.8:631.5:581.4

Коркодола М. М., здобувач вищої освіти*,
Макляк К. М., д-р с.-г. наук, ст. наук. співроб.
Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН
e-mail: emaklyak@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ЛУШПИННОСТІ НАСІННЯ КОНДИТЕРСЬКОГО СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ

У світовому виробництві соняшника неухильно підвищується частка сортів і гібридів кондитерського напрямку використання, яка наразі становить близько 4 % посівних площ [1]. В Україні цей сегмент агровиробництва є досить привабливим для 9 % агропідприємств [2]. Насіння сортів і гібридів, призначених для використання в кондитерській промисловості, характеризується високою масою 1000 насінин і легко обрнується завдяки низькій лушпинності [3]. Оптимальний рівень лушпинності насіння кондитерського соняшника складає 23-28 % [4]. Ознака суттєво залежить від генотипу, та меншою мірою змінюється під впливом умов вирощування [5]. Нашою метою було дослідити формування лушпинності насіння залежно від агротехнічних прийомів вирощування та сортового складу соняшника кондитерського напрямку використання.

Полеві дослідження проведено впродовж 2019-2021 рр. на експериментальному незрошуваному полі в селищі Баловка Дніпропетровського району Дніпропетровської області (північна частина степової зони України). Погодні умови вегетаційного періоду соняшнику 2019 року були на рівні середньообагаторічних показників, умови 2020 року були відносно спекотними та посушливими, умови 2021 року були відносно прохолодними та надмірно зволженими, але й найсприятливішими для росту й розвитку соняшнику. Різниця погодних умов у роки досліджень призвела до суттєвої мінливості ознаки «лушпинність», що дозволило провести статистичний аналіз та отримати високодостовірні дані.

Дослідження проведено на чотирьох генотипах соняшнику кондитерського типу, з них три – сорти-популяції: СПК, Білочка (оригінація – ВНДІОК ім. В. С. Пустовойта) і Запорізький кондитерський (оригінація – Інститут олійних культур НААН). Також досліджували один F₁ гібрид Гудвін (оригінація – Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН). Ці генотипи успішно вирощують у регіоні з метою виробництва насіння для кондитерської промисловості.

Схема дослідження включала: фактор А – два способи основного обробітку ґрунту: відвальний та безвідвальний; фактор В – три фони застосування мінеральних добрив: N₂₀P₄₀K₄₀, N₄₀P₆₀K₆₀, N₆₀P₈₀K₈₀; фактор С – три градації густоти стояння рослин: 20,4 тис./га; 31,7 тис./га; 40,8 тис./га; фактор D – сорт,

*Науковий керівник – Макляк К. М., д-р с.-г. наук, ст. наук. співроб.

гібрид (СПК; Білочка; Запорізький кондитерський; Гудвін); фактор Е – роки випробувань. Статистичну обробку результатів дослідів проводили в комп'ютерних програмах Microsoft Excel і Statistica.

Статистично оцінено (на 5%-му рівні істотності) вплив агроприємів вирощування кондитерського соняшнику на лушпинність насіння. Лушпинність насіння достовірно залежала від усіх головних факторів дослідів. Найбільшим чином ознака змінювалася залежно від генотипу (внесок фактору в загальну мінливість – 53,02 %) (табл. 1). Також ознака достовірно змінювалася залежно від року випробування (25,60 %). Значно меншою мірою, але також достовірно, на лушпинність насіння вплинув обробіток ґрунту (0,32 %), внесення добрив (0,34 %) й густота стояння рослин (0,30 %).

Таблиця 1 – Статистична оцінка впливу агроприємів вирощування на лушпинність насіння кондитерського соняшнику, 2019–2021 рр.

Фактор, взаємодія факторів	% внеску фактору в загальну мінливість ознаки	F _{test}	Фактор, взаємодія факторів	% внеску фактору в загальну мінливість ознаки	F _{test}
Обробіток ґрунту (А)	0,32	25,01 ¹⁾	А×С	2,63	101,95 ¹⁾
Добрива (В)	0,34	13,20 ¹⁾	А×D	0,99	25,43 ¹⁾
Густота стояння рослин (С)	0,30	11,53 ¹⁾	D×E	9,11	117,54 ¹⁾
Генотип (D)	53,02	1367,69 ¹⁾	С×D	0,64	8,74 ¹⁾
Рік (Е)	25,60	990,48 ¹⁾	А×С×D	0,48	6,14 ¹⁾
Помилка	5,58	–	Інші взаємодії	0,94	нд ²⁾

Примітки: ¹⁾ – достовірно на 5%-му рівні; нд²⁾ – не достовірно

Таким чином, мінливість лушпинності насіння за генотипами перевищила мінливість прояву ознаки залежно від року досліджень. Іншими словами, досліджені генотипи зберігають відносно сталий рівень лушпинності насіння в різних погодних умовах. Застосування досліджених прийомів вирощування кондитерського соняшнику сприятиме мінливості лушпинності, але їх відносно невисокий вклад у загальну мінливість ознаки свідчить про певні особливості окремих варіантів дослідів.

Щодо взаємодії факторів, доведено достовірність парних взаємодій окремих факторів, внесок яких у загальну мінливість коливався від 0,64 % (С×D) до 9,11 % (D×E). Недостовірною була взаємодія між факторами А, С, D і Е з фактором внесення добрив (В). Щодо потрійної взаємодії факторів, доведено достовірність взаємодії факторів А×С×D (0,48 %). Внески інших взаємодій факторів у загальну мінливість були недостовірними.

Отже, лушпинність найбільшим чином змінюється під впливом генотипу. Проте, змінити рівень прояву ознаки певною мірою можна градаціями густоти стояння рослин, внесенням добрив і вибором системи основного обробітку ґрунту.

Досліджено середній рівень прояву і розмах варіювання ознаки залежно від генотипу, погодних умов року та застосованих агроприємів.

За відвального обробітку ґрунту, середня лушпинність насіння дорівнювала 34,3±0,65 %, за безвідвального 33,5±0,64 %. За відвального обробітку, лушпинність генотипів складала: сорту Білочка – 34,1±0,61 %, з мінімальним

значенням 29,7 % (2020 рік, N₄₀P₆₀K₆₀, 20,4 тис. росл./га); сорту Запорізький кондитерський – 41,9±0,56 %, з мінімальним значенням 38,5 % (2019 рік, N₂₀P₄₀K₄₀, 40,8 тис. росл./га); сорту СПК – 33,8±0,65 %, з мінімальним значенням 27,8 % (2020 рік, N₂₀P₄₀K₄₀, 20,4 тис. росл./га); гібрида Гудвін – 27,50±1,33 %, з мінімальним значенням 17,2 % (2020 рік, N₂₀P₄₀K₄₀, 20,4 тис. росл./га).

За безвідвального обробітку, лушпинність генотипів склала: сорту Білочка – 33,3±0,66 %, з мінімальним значенням 28,5 % (2020 рік, N₂₀P₄₀K₄₀, 31,7 тис. росл./га); сорту Запорізький кондитерський – 39,8±0,65 %, з мінімальним значенням 35,2 % (2020 рік, N₂₀P₄₀K₄₀, 40,8 тис. росл./га); сорту СПК – 35,2±0,74 %, з мінімальним значенням 29,2 % (2020 рік, N₂₀P₄₀K₄₀, 31,7 тис. росл./га); гібрида Гудвін – 25,9±1,23 %, з мінімальним значенням 16,9 % (2020 рік, N₄₀P₆₀K₆₀, 31,7 і 40,8 тис. росл./га).

Таким чином, досліджені генотипи за безвідвального обробітку ґрунту в порівнянні до відвального зменшили середню лушпинність насіння на 0,6-2,1 %. Виняток – сорт СПК, який збільшив лушпинність за безвідвального обробітку в середньому на 1,4 %. Мінімальною лушпинністю насіння характеризувався гібрид Гудвін. Щодо застосованих агротехнічних прийомів і умов року, визначено сортові особливості мінливості лушпинності. Але є загальні закономірності: збільшенню лушпинності сприяли погодні умови 2021 року, а також максимальна доза внесення добрив (N₆₀P₈₀K₈₀).

Список літератури

1. Pilorgé E. Sunflower in the global vegetable oil system: situation, specificities, and perspectives. *OCL*. 2020. Vol. 27(34). P. 1–11. <https://doi.org/10.1051/ocf/2020028>.
2. Ширяева Э. Обзор рынка кондитерского подсолнечника в Украине. *АПК-Информ*. <https://www.apkinform.com/ru/exclusive/topic/1053346>.
3. Гуменюк А.Д. Кондитерський напрям у селекції соняшнику. *Пропозиція*. 2001. № 3. С. 38–39.
4. Гуменюк А., Фадеев А. Про створення сортів соняшнику кондитерського напрямку використання. *Пропозиція*. 2004. № 2. С. 30–31.
5. Пустовойт В. С. Подсолнечник: монографія. Москва, 1975. 591 с.

УДК 633.13:631.526.32

Кравченко А. І.

Державний біотехнологічний університет

e-mail: allavitchenko@gmail.com

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОРТІВ І ЛІНІЙ ВІВСА ГОЛОЗЕРНОГО

У сільськогосподарському виробництві овес голозерний є однією з перспективних нішевих культур. Нішевими можна назвати культури, які за площею та обсягом виробництва займають нижчі ланки, ніж інші більш поширені культури, однак на які є попит на ринку. До недавнього часу в цю культуру майже не вирощували, лише на невеликих ділянках наукових установ і