

### *3. Інноваційні елементи технологій у рослинництві, овочівництві і садівництві*

УДК 635.11:632.9954

#### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ БУРЯКА СТОЛОВОГО В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Безвіконний П.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Потапський Ю.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент

E-mail: [peterua@meta.ua](mailto:peterua@meta.ua)

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»  
м.Кам'янець-Подільський

**Вступ.** Головним напрямом збільшення виробництва продукції овочівництва і підвищення його економічної ефективності на нинішньому етапі є подальша інтенсифікація виробництва. Розвиток овочівництва необхідно орієнтувати насамперед на ресурсо- і енергоощадну технологію. І тому, перед наукою і виробництвом постає ряд завдань, в числі яких, значне збільшення виробництва овочевої продукції та розширення асортименту овочевих культур [1].

Для підвищення рівня реалізації біологічного потенціалу буряка столового важливе значення має впровадження у виробництво сучасних ефективних конкурентоспроможних агротехнологій, які повинні базуватися на доборі адаптованих для зони високопродуктивних сортів, за оптимізації умов макро- і мікроелементного живлення, застосування сучасних засобів захисту рослин [2].

Одним із головних факторів, що суттєво впливають на продуктивність буряка цукрового, є бур'яни. Загальновідомо, що рослини буряка, як ніяка інша сільськогосподарська культура, є досить чутливими до негативної дії бур'янів, які є серйозними конкурентами культурних рослин за головні фактори: воду, світло, елементи мінерального живлення і т. ін. [3].

Існує декілька способів знищення бур'янів, проте найбільш дієвим і економічно вигідним сьогодні вважається хімічний, який ґрунтується на використанні різних хімічних препаратів – гербіцидів. Слід зазначити, що унікальних гербіцидів, які б повністю вирішували проблему забур'яненості бурякових полів, на жаль немає [4].

**Мета і методика досліджень.** На сьогодні ведуться пошуки таких препаратів, які мали б достатньо високу селективність і широкий спектр дії проти домінуючих видів бур'янів. Тому постала необхідність вивчення дії гербіцидів в умовах Західного Лісостепу України.

Полеві дослідження з вивчення гербіцидів у посівах буряка столового проводилися на дослідному полі навчально-виробничого центру «Поділля» Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» впродовж 2019–2021 років. Об'єктами досліджень були сорти столових буряків Бікорес та Акела.

Полеві дослідження з вивчення ефективності гербіцидів у посівах столових буряків проводилися за методикою Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка [5].

Насіння буряка столового висівали у другій-третьій декаді квітня з міжряддями 45 см.

Дослідження з вивчення гербіцидів включали чотири варіанти у чотириразовій повторності. Розташування ділянок – рендомізоване. Розмір посівної ділянки становить 20 м<sup>2</sup>, облікової – 15 м<sup>2</sup>. Попередником буряка столового була рання картопля.

Схема досвіду:

1. Контроль (варіант без застосування гербіцидів);
2. Бетанал Експерт КЕ 1,5 л/га;
3. Бетанал Експерт КЕ 3 л/га;
4. Бетанал Експерт КЕ 1,5 л/га Центуріон КЕ, 1 л/га.

Внесення гербіцидів проводилося у фазі 2-4 справжніх листків культури (гербіцид Бетанал Експерт) та при висоті пір'ю повзучого 10-15 см (гербіцид Центуріон).

Засміченість посівів буряка столового характеризувалася різними біологічними групами: ярими, зимуючими, кореневищними, коренепаростковими видами. Чисельність бур'янів у середньому за роки досліджень була багаторазово вищою за порогову і склала 127 шт/м<sup>2</sup> на варіанті з сортом Бікорес та 55 шт/м<sup>2</sup> на варіанті з сортом Акела.

У результаті застосування гербіцидів на посівах буряка столового чисельність бур'янів на сорті Бікорес знизилася на 75-94%, їх маса на 62-81%. Найбільша ефективність за кількістю відмічена у варіанті із сумішшю гербіцидів Бетанал Експерт + Центуріон – 94%, за масою – 81%. У варіантах з гербіцидом Бетанал Експерт 1,5 та 3 л/га біологічна ефективність за кількістю становила 75-80%, за масою – 62-65%, тобто була значно нижчою, ніж у варіанті із сумішшю препаратів.

Найбільшу частку бур'янів на варіанті сорту Бікорес мали зимуючі – 44% та кореневищні види – 33%. Це, в першу чергу, ромашка непахуча, талабан польовий і грицики. Кореневищні види були представлені пір'єм повзучим, хвощем польовим і м'ятою польовою. У цьому випадку актуальним був пошук препаратів ефективних проти цих груп бур'янів.

Ярі види на 100% пригнічувалися у варіантах з гербіцидом Бетанал Експерт. Хороші результати отримані у варіанті із сумішшю гербіцидів Бетанал Експерт + Центуріон: за кількістю – 92%, за масою – 86%.

Зимуючі види (ромашка непахуча, талабан польовий і грицики) найбільш ефективно пригнічувалися у варіанті Бетанал Експерт 1,5 л/га і сумішшю препаратів Бетанал Експерт + Центуріон. У першому випадку ефективність за кількістю та масою становила 98%, у другому – 98 і 92%, відповідно.

Коренепаросткові види (осот жовтий і рожевий) успішно пригнічувалися у всіх випадках з гербіцидами. Найкращі результати отримані у варіанті із сумішшю гербіцидів Бетанал Експерт + Центуріон, де зазначені види бур'янів були знищені на 69% за кількістю та на 49% за масою.

Найбільш поширеними після зимуючих видів і найзліснішими в посівах буряка столового є кореневищні види, в першу чергу, пирій повзучий. У зв'язку з цим на буряках спільно з гербіцидом Бетанал Експерт застосовували препарат Центуріон. Норми витрати обох препаратів було знижено на 30% порівняно з рекомендованими. Однак це не позначилося негативно на їхній ефективності. Навпаки, спостерігалось явище синергізму. Кореневищні види найбільш повно були знищені у варіанті із сумішшю препаратів Бетанал Експерт + Центуріон: за кількістю – на 98%, за масою – на 91%.

Таким чином, у сорту Бікорес найбільшу ефективність відмічали у варіанті із сумішшю гербіцидів Бетанал Експерт + Центуріон – 94%, за масою – 81%.

Внаслідок застосування гербіцидів на посівах буряка столового чисельність бур'янів на сорті Акела порівняно з контрольним варіантом знизилася на 75-87%, їх маса – на 72-78%. Найбільша ефективність відмічена у варіанті із сумішшю гербіцидів Бетанал Експерт + Центуріон: за кількістю – 87%, за масою – 78%.

Найбільшу частку бур'янів на сорті Акела, як і на сорті Бікорес, мали зимуючі – 25% та кореневищні види – 53%.

Ярі види на 100% були знищені на варіантах з гербіцидом Бетанал Експерт 1,5 л/га та з сумішшю препаратів Бетанал Експерт + Центуріон.

Зимуючі види (ромашка непахуча, талабан польовий і грицики) ефективніше пригнічувалися у варіантах Бетанал Експерт 3 л/га та на варіанті із сумішшю препаратів Бетанал Експерт + Центуріон: за кількістю – на 90%, за масою відповідно на 86 і 76% .

Чисельність та маса коренепаросткових видів (осот жовтий та рожевий) ефективно знижувалася у варіанті Бетанал Експерт 3 л/га – на 77 та 88% відповідно.

У сорту Акела найкращі результати по знищенню кореневищних видів бур'янів одержані на варіанті із сумішшю препаратів Бетанал Експерт + Центуріон: за кількістю – на 96%, за масою відповідно на 98%.

Таким чином, у посівах буряка столового сортів Бікорес та Акела найбільша ефективність у придушенні бур'янів відмічена у варіанті з баковою сумішшю Бетанал Експерт + Центуріон – відповідно 94 та 87% за кількістю, 81 та 78% за масою.

Підвищення врожайності сільськогосподарських культур – головне завдання землеробства. Відомо, що головними показниками, що визначають правильність обраної технології вирощування овочевих культур, є врожайність та якість продукції. Також найважливішими показниками, що характеризують придатність сорту для вирощування за певних умов, поряд з урожайністю є вихід товарної продукції.

Зниження чисельності та маси бур'янів при використанні гербіцидів – один із найважливіших показників їхньої ефективності. Однак застосування препаратів повинно також забезпечувати отримання врожаю, що покриває витрати на внесення гербіцидів.

Загалом, проаналізувавши отримані дані, встановлено, що внесені гербіциди позитивно вплинули на урожайність коренеплодів буряка столового. Зростання урожайності коренеплодів, порівняно з контролем, у середньому за роки досліджень на сорті Бікорес становило 2,7-7,2 т/га або 13,6-36,2%. Найкращі результати отримані на варіанті з баковою сумішшю Бетанал Експерт + Центуріон – 63,1 т/га (+36,2% порівняно з контролем).

Найбільша врожайність на сорті Акела також відмічена на варіанті з баковою сумішшю Бетанал Експерт + Центуріон – 56,0 т/га (+31,3% порівняно з контролем).

У середньому за роки досліджень збільшення урожайності коренеплодів буряка столового було достовірним у всіх варіантах досліду як між сортами, так і за препаратами.

**Висновки.** У середньому за три роки досліджень найбільша урожайність коренеплодів буряка столового була при використанні у посівах сортів Бікореста Акела суміші гербіцидів Бетанал Експерт + Центуріон – 63,1 і 56,0 т/га відповідно.

### Література

1. Грибова Д. В. Інноваційний розвиток овочівницької галузі в умовах інтенсифікації виробництва. *Економічний аналіз*. 2014. Т. 18(2). С. 142–145.
2. Bezvikonnyi P., Myalkovsky R., Muliarchuk O., Tarasiuk V. Effectiveness of the combined application of micro-fertilizers and fungicides on the beets crops. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10(6), 28–37.
3. Сенкевич Г.І. Бур'яни в цукрових буряках. *Захист рослин*. 2000. №5. С.22.
4. Гонтаренко С.М. Посилення фітотоксичної дії гербіцидів. *Цукрові буряки*. 2004. №1. С.10.
5. Бондаренко Г. Л., Яковенко К. І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 370 с.

УДК 633.854.78:631.8:631.53.011:631.559

## ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВАМИ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Білюк М. Ю., аспірант  
e-mail: rsn@pdaty.edu.ua

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

**Вступ.** Оскільки соняшник в Україні основна олійна культура, що вирощується у всіх зонах, ця культура викликає значний інтерес у науковців та виробників сільськогосподарської продукції. Погодно-кліматичні умови останнім часом істотно змінилися у розрізі зон, тому питання підбору гібриду соняшнику за групою стиглості та біологічними особливостями, удосконалення