

### Список використаних джерел

1. Іванов С. М., Крамаренко Л. І. Технології вирощування ягідних культур. Київ: Агропромисловість, 2022. 250 с.
2. Кравченко Т. В. Ожина: основні аспекти вирощування. *Аграрна наука*. 2022. № 4. С.45-58.
3. Лісовий П. В. Ягідні культури: сорти, технології вирощування. Харків: Основа, 2020. 285 с.

**Науковий керівник:** *Малюк Т. В., к.с.-г.н., доцент, кафедра рослинництва та садівництва імені професора В.В. Калитки, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

## ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДУ СОНЯШНИКУ КАМЕНЯР В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ

**Цілі сталого розвитку: № 13 Пом'якшення наслідків зміни клімату, № 15 Захист та відновлення екосистем суші**

**Дем'яненко Д. В., [tetiana.herasko@tsatu.edu.ua](mailto:tetiana.herasko@tsatu.edu.ua)**

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Соняшник є основною олійною культурою України. Упродовж останніх років у країні виробляється 4,3-5,3 млн. тонн насіння. При цьому частка переробки соняшнику становить близько 98% олійної сировини.

Активний розвиток олійно-жирової промисловості вимагає відповідного рівня забезпеченості олійною сировиною. В зв'язку з високим попитом на насіння соняшнику і рівнем рентабельності цієї культури відбулось значне розширення його посівних площ. Так, до 1990 року посівні площі соняшнику становили близько 1,6 млн. га, а останніми роками значно збільшились і становлять не менше 3,3 млн. га.

Слід зауважити, що нині рівень використання біологічного потенціалу соняшнику є найменшим серед олійних культур і навіть не досягає 50%. Останніми роками в середньому по Україні урожайність цієї культури не перевищувала 1,35 т/га, що навіть менше, ніж у 1990 році (1,59 т/га).

Основними причинами цього є недотримання основних вимог сівозміни і технології вирощування культури, недостатня кількість посівної техніки, а також слабка увага щодо підбору гібриду і якості насінневого матеріалу.

Повне використання потенціалу нових сортів та гібридів соняшнику можливе лише за умови удосконалення всіх складових сучасних технологій вирощування. Одним із актуальних елементів екологічно безпечних технологій є встановлення оптимальних доз внесення добрив та застосування бактеріальних препаратів, які покращують живлення рослин, підвищують стійкість до шкідливих організмів.

Метою роботи було дослідження впливу бактеріального препарату «Біо-Рост» на формування продуктивності гібриду соняшнику Каменяр в умовах Степу України.

Грунтовий покрив дослідної ділянки представлений чорноземом звичайним. Чорноземи мають потужний гумусовий горизонт. З цим пов'язана його висока родючість. За гранулометричним складом даний тип ґрунту відноситься до важкосуглинкових.

Агрохімічна характеристика ґрунту дослідної ділянки представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

**Агрохімічна характеристика ґрунту дослідної ділянки**

Глибина орного шару, см	Вміст гумусу, %	рН водне	Середньозважений вміст поживних речовин, мг/кг ґрунту			Агрохімічний бал ґрунту
			легко-гідролізований азот (N)	рухомий фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	обмінний калій (K <sub>2</sub> O)	
0-30	3,5	7,2	75,0	96,8	184,5	57

Середньозважений агрохімічний бал становить 57, що свідчить про середню якість ґрунту.

Польовий дослід проведений в умовах Запорізького району Запорізької області. Схема досліді передбачала два варіанти:

варіант 1 – контрольний (без обробки);

варіант 2 – дослідний (обробка насіння та обприскування вегетуючих рослин у фазі 2-3 листків бактеріальним препаратом).

Загальна площа дослідної ділянки – 3 га. Дослід було закладено в чотирьохкратній повторності. Метод розміщення варіантів – систематичний.

Для досліджень використаний бактеріальний препарат фірми «Біо-Рост», який використовували як:

- *закваска на ґрунт*: ранком на 5 л води потрібно 20 г бактерій Т, 20 г бактерій М, 1 г мікроелементів, 2 ч.л. дрожей, 40 г ячного жовтка і залити теплою водою 40<sup>0</sup>С. Протягом дня відбувається процес бродіння. Ввечері на 20 л каністру потрібно 300 г закваски, 300 г ячного жовтка, 8 ч.л. дрожей і залити теплою водою. Норма 1 л/га.

- *закваска для зерна*: на 5 л води потрібно 40 г бактерій Т, 40 г ячного жовтка, 3 ложки цукру, 2 ч.л. дрожей, 1 г мікроелементів. Норма 5 л на 10 т насіння.

- *закваска по вегетації рослин*: на 20 л каністру потрібно 80 г бактерій М, 80 г бактерій Т, 2 г мікроелементів, 8 ч.л. дрожей, 160 г ячного жовтка. Залити теплою водою 40<sup>0</sup>С. Все це роблять ввечері, а ранком вносять. Норма 1 л/га.

Одержані експериментальні дані опрацьовували методом дисперсійного аналізу за Єщенко з використанням комп'ютерної програми Excel.

Соняшник висівали за технологією, рекомендованою для зони Степу України. Культуру вирощували на богарі. Попередник – озима пшениця.

Тривалість вегетаційного періоду сільськогосподарських культур є генетично обумовленою ознакою. Водночас у різних сортів вона може бути неоднаковою, що пов'язано з групою стиглості, типом росту, тривалістю вегетаційного періоду в умовах конкретної ґрунтово-кліматичної зони.

Вегетаційний період соняшнику триває 120-140 днів. Протягом вегетації розрізняють такі фази розвитку: сходи, друга пара листя, початок утворення кошика, цвітіння, дозрівання та збиральна стиглість.

Застосування бактеріального препарату в технології вирощування соняшнику впливало на проходження основних фенологічних фаз розвитку (табл.2).

Таблиця 2

**Проходження основних фенологічних фаз розвитку рослинами соняшнику**

Варіант досліді	Дата настання фази					
	сходи	другої пари листків	утворення кошика	цвітіння	дозрівання	збиральної стиглості
контрольний	26.04	13.05	6.06	30.06	14.08	19.08
дослідний	24.04	11.05	31.05	27.06	11.08	16.08

Так, настання усіх фенологічних фаз розвитку за використання бактеріального препарату відбувалося на 2-6 днів раніше, ніж без його використання. Слід також відмітити, що фаза утворення кошику в дослідному варіанті була відмічена на 6 днів раніше, ніж в контрольному. Тобто, застосування бактеріального препарату в технології вирощування гібриду соняшнику сприяло більш швидкому переходу від вегетативної фази розвитку рослин до генеративної.

Вивчення міжфазних періодів розвитку показало, що застосування бактеріального препарату впливало на швидкість проходження етапів розвитку рослин соняшнику (табл. 3).

Таблиця 3

**Тривалість міжфазних періодів у рослин соняшнику**

Варіант досліджу	Тривалість періоду, діб				
	сходи – 2-га пара листків	2-га пара листків – утворення кошика	утворення кошика – цвітіння	цвітіння – дозрівання	дозрівання – збиральна стиглість
контрольний	17	24	24	45	5
дослідний	17	20	27	45	5

Так, в дослідному варіанті тривалість міжфазного періоду 2-га пара листків – утворення кошика була на 4 дні коротшою, ніж в контрольному. Разом з тим дослідження показали, що міжфазний період утворення кошика – цвітіння за використання бактеріального препарату був на 3 дні довшим, ніж без його застосування. Тобто, застосування в технології вирощування гібриду соняшнику Каменяр бактеріального препарату «Біо-Рост» сприяло подовженню періоду формування генеративних органів, що в подальшому і проявилось в збільшенні врожайності.

В цілому тривалість вегетаційного періоду соняшнику в обох варіантах досліджу становила 115 днів, що відповідає описанню сорту.

Застосування бактеріального препарату «Біо-Рост» практично не впливало на густоту стояння рослин соняшнику гібриду Каменяр (табл.4).

Таблиця 4

**Продуктивність соняшнику гібриду Каменяр за дії бактеріального препарату**

Варіант досліджу	Густота стояння, тис. шт./га	Діаметр кошика, см	Маса насіння з 1 кошика, г	Маса 1000 насінин, г	Біологічна врожайність, т/га
контрольний	54,6	14,2	55,9	49,5	3,05
дослідний	55,4	17,5	61,5	59,4	3,41
НІР <sub>05</sub>	1,4	2,1	1,5	1,9	0,40

Так густота стояння рослин в дослідному варіанті була лише на 3% вищою, порівняно з контрольним.

Слід відмітити, що продуктивність соняшнику значною мірою визначається діаметром кошика та масою 1000 насінин. Ці показники змінювались залежно від варіанту досліджу. Так, за використання бактеріального препарату діаметр кошика був на 23 %, а маса 1000 насінин – на 20% більшими, порівняно з варіантом без його застосування. В результаті збільшення даних показників відбулося зростання маси насіння з одного кошика в дослідному варіанті на 10 %, порівняно з контрольним.

Зростання окремих елементів структури врожаю соняшнику гібриду Каменяр при застосуванні «Біо-Росту» вплинуло і на величину біологічної врожайності. Так, в дослідному варіанті біологічна врожайність була на 12% більшою, ніж в контрольному.

Отже, застосування бактеріального препарату в технології вирощування соняшнику впливало на проходження основних фенологічних фаз розвитку рослинами за рахунок більш швидкого їх настання. Зміна тривалості міжфазних періодів розвитку рослинами соняшнику гібриду Каменяр відбувалася за рахунок стимулювання переходу від вегетативного до генеративного етапу. Обробка насіння та вегетуючих рослин соняшнику бактеріальним препаратом не мала суттєвого впливу на густоту стояння рослин. Збільшення маси 1000 насінин на 20% та маси насіння з одного кошика на 10% при використанні препарату «Біо-Рост» сприяло зростанню біологічної врожайності соняшнику на 12%, порівняно з контрольним варіантом.

#### **Список використаних джерел**

1. Андрієнко А. Л., Андрієнко О. О., Мащенко Ю. В. Формування продуктивності соняшнику залежно від систем удобрення та мікробних препаратів. *Вісник Донецького національного університету. Серія А: Природничі науки*. 2009. Вип.1. С. 562-565.
2. Дудник А. В. Комплексний вплив обробки ґрунту, удобрення та біостимуляторів росту на формування врожайності соняшника в Південному Степу України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2002. Вип. 6. С. 131-138.
3. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії. Київ: Дія, 2005. 288 с.
4. Кушніренко О. І., Жатова Г. О. Вплив обробки насіння соняшнику бактеріальними препаратами на посівні та врожайні властивості. *Селекція і насінництво*. 2008. Вип. 95. С. 203-209.

**Наукові керівники:** *Покопцева Л. А., к.с.-г.н., доцент, Герасько Т. В., к.с.-г.н., доцент, кафедра рослинництва та садівництва імені професора В.В. Калитки, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ**

**Цілі сталого розвитку: № 13 Пом'якшення наслідків зміни клімату,  
№ 15 Захист та відновлення екосистем суші**

**Добруля С., [sofia2002dobrulia@gmail.com](mailto:sofia2002dobrulia@gmail.com)**

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

У глобальній світовій продовольчій системі ріпак залічують до особливо цінних сільськогосподарських рослин. Зростаючий попит, а також підвищений інтерес до біопаливної промисловості сприяли збільшенню посівних площ під ріпак в Україні. Ця культура має стратегічне значення для агропромислового комплексу, забезпечення експортного потенціалу країни та відповідають на виклики світового ринку в умовах зміни клімату та підвищення вимог до екологічної безпеки []. Насіння озимого ріпаку і продуктів його переробки користується великим попитом на внутрішньому та світовому ринках, рентабельність виробництва має відносно високий рівень порівняно з виробництвом інших культур [60].

Південний регіон – одна з оптимальних за біокліматичним потенціалом районів, де можна стабільно отримувати врожай озимого ріпаку найвищої якості. Однак, особливості біології цієї культури ускладнюють виведення сортів, здатних давати більше високі врожаї у