

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7-2>

**THE ROLE OF ELEMENTS IN BIOLOGICALIZATION  
IN THE DEVELOPMENT OF THE ADAPTIVE POTENTIAL  
OF NEW VARIETIES OF BRIGHT BARLEY**

**РОЛЬ ЕЛЕМЕНТІВ БІОЛОГІЗАЦІЇ У ПІДВИЩЕННІ  
АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НОВИХ СОРТІВ  
ЯЧМЕНЮ ЯРОГО**

**Viniukov O. O. Вінюков О. О.**

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Director  
Donetsk state agricultural science station  
of the National Academy of Agrarian  
Sciences of Ukraine  
Pokrovsk, Donetsk region, Ukraine*

*доктор сільськогосподарських наук,  
професор,  
директор  
Донецька державна сільсько-  
господарська дослідна станція  
Національної академії аграрних наук  
України  
м. Покровськ, Донецька область,  
Україна*

**Sknyra N. L. Скнипа Н. Л.**

*Junior Researcher  
Donetsk state agricultural science station  
of the National Academy of Agrarian  
Sciences of Ukraine  
Pokrovsk, Donetsk region, Ukraine*

*молодший науковий співробітник  
Донецька державна  
сільськогосподарська дослідна станція  
Національної академії аграрних наук  
України  
м. Покровськ, Донецька область,  
Україна*

Проблема вирощування екологічно безпечної сільськогосподарської рослинної продукції разом з підвищенням врожайності набула значної актуальності [1]. Вирішення цієї проблеми можливе шляхом розробки нових та удосконалення існуючих елементів технологій вирощування зернових культур, в тому числі й за рахунок застосування біологічних препаратів, мікродобрив та мікробіологічних препаратів, які здатні регулювати процеси життєдіяльності рослин та ґрунтової мікрофлори [2–4].

До екологічно безпечних засобів технологій вирощування зернових колосових культур належить використання біологічних препаратів, які застосовуються як при обробці насіння, так і при догляді за посівами. Це дозволяє не тільки зберегти високу продуктивність, але й сприяє підвищенню якісних показників зерна [5; 6].

Метою досліджень було вивчення дії мікробних препаратів та регуляторів росту на врожайність ячменю ярого на фоні мінерального та органічного живлення в умовах Донецької області.

Дослідження виконувались у польовій сівозміні Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН. Повторність у дослідах 3-кратна. Розміщення ділянок – систематичне. Площа облікової ділянки становила 40 м<sup>2</sup>.

Ґрунт – чорнозем звичайний мало гумусний важкосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі становить 4,5%. Валовий вміст основних поживних речовин: N – 0,28–0,31%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 0,16–0,18%, K<sub>2</sub>O – 1,8–2,0%.

Технологія вирощування була загальноприйнятою для східної частини Північного Степу України, крім поставлених на вивчення питань та відповідає зональним і регіональним рекомендаціям.

Статистична оцінка виконана згідно методики польового дослідження Б. А. Доспехова із застосуванням ППП «ОСГЕ».

Для визначення ефективності елементів біологізації вирощування ячменю ярого з метою підвищення адаптивного потенціалу було обрано новий сорт ячменю ярого – Бравий. Під сівбу внесені мінеральні добрива N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> для першої частини дослідження та Біогумус 1 т/га для другої частини дослідження. Посів дослідів проведений 18 квітня.

Згідно схеми дослідів (табл.1) до сівби та в період вегетації рослин ячменю ярого було проведено всі заплановані обробки насіння та рослин. За результатами досліджень встановлено, що при вирощуванні ячменю ярого сорту Бравий застосування біопрепаратів на різних фонах добрив по різному впливали на формування біометричних показників.

На фоні живлення N<sub>30</sub>P<sub>30</sub> при застосуванні Мікрогуміну, Мікрогумін+Байкал для обробки насіння, Мікрогумін (обробка насіння)+Екостимул (обробка рослин у фазу кушіння) дало змогу отримати найбільш високі рослини – 100 см. При внесенні Біогумусу найбільш високі рослини були на варіанті, де застосовували Байкал (обробка насіння)+Екостимул (обробка рослин у фазу кушіння) – 90 см.

Коефіцієнт продуктивного кушіння 1,7 було сформовано, при застосуванні Мікрогумін+Байкал (обробка насіння), Байкал (обробка насіння) +Екостимул (обробка рослин у фазу кушіння), Біоритм (обробка рослин у фазу кушіння) на фоні внесення мінеральних добрив N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>. При внесенні Біогумусу застосування біопрепаратів для обробки насіння та рослин ячменю ярого на більшості варіантів сформувався коефіцієнт продуктивного кушіння 1,5.

Застосування різних біопрепаратів при вирощуванні ячменю ярого на різних фонах живлення по різному впливали на формування маси 1000 зерен. Так, найбільша маса 1000 насінин була отримана на варіанті, де застосовували Мікрогумін для обробки насіння на мінеральному фоні

живлення  $N_{30}P_{30}$  і становив 51,6 г. Найменша маса 1000 зерен на мінеральному фоні живлення отримана на варіанті, де застосовували Мікрогумін для обробки насіння+Екостимул для обробки рослин у фазу кушіння – 36,7 г.

На фоні живлення із внесенням Біогумуса найбільша маса 1000 зерен також була отримана на варіанті, де застосовували Мікрогумін для обробки насіння. Цей показник склав 44,8 г.

Основні показники структури урожайності ячменю ярого залежно від агротехнологічних заходів вирощування представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Показники структури урожаю ячменю ярого та урожайність залежно від агротехнологічних заходів вирощування**

Елемент технології	Довжина колосу, см	Кількість зерен в колосі, шт.	Маса 1000 зерен, г	Урожайність, т/га				
				I	II	III	середнє	
$N_{30}P_{30}$	Мікрогумін*	6,1	15,2	51,6	5,0	4,4	4,7	4,7
	Мікрогумін+ Байкал*	6,0	15,6	45,7	4,8	5,6	5,2	5,2
	Мікрогумін* +Біоритм**	5,8	15,7	39,6	4,0	5,0	4,5	4,5
	Мікрогумін* +Екостимул **	5,7	15,3	36,7	4,1	3,9	4,0	4,0
	Байкал* +Біоритм* *	5,7	15,2	40,3	4,1	4,2	4,1	4,1
	Байкал * +Екостимул* *	5,8	15,5	45,6	4,4	5,6	5,0	5,0
	Байкал*	5,4	14,6	41,1	4,4	4,4	4,4	4,4
	Біоритм**	5,9	15,5	42,1	4,4	5,0	4,7	4,7
	Екостимул**	5,6	14,9	39,7	3,1	4,9	3,9	4,0
Біогумус – I т/га	Мікрогумін*	5,7	14,4	44,8	3,8	3,3	3,6	3,6
	Мікрогумін+ Байкал *	5,8	15,5	39,0	3,8	4,0	3,9	3,9
	Мікрогумін* +Біоритм**	5,9	15,7	41,2	4,4	4,0	4,2	4,2
	Мікрогумін* +Екостимул* *	6,1	16,0	41,7	3,7	4,8	4,2	4,3
	Байкал*+Біоритм* **	5,5	14,9	43,6	3,9	4,3	4,1	4,1
	Байкал*+Екостимул* *	5,9	15,8	37,3	4,1	3,9	4,0	4,0
	Байкал*	5,8	15,4	36,2	3,5	3,8	3,7	3,7
	Біоритм**	6,2	16,0	36,7	3,6	4,1	3,8	3,8
	Екостимул**	6,2	16,3	37,8	3,3	4,1	3,7	3,7

Обробка насіння та рослин ячменю ярого в фазу кущіння біопрепаратами на різних фонах живлення по різному впливали на формування урожайності. Так, застосування препаратів на мінеральному фоні живлення дало змогу отримати урожайність від 4,0 до 5,2 т/га. Найбільша урожайність 5,2 т/га була сформована на варіанті із застосуванням Мікрогумін + Байкал для обробки насіння.

Використання біопрепаратів для обробки насіння та рослин ячменю ярого в фазу кущіння на фоні живлення із внесенням Біогумусу сприяло формуванню урожайності від 3,6 т/га при застосуванні Мікрогуміну для обробки насіння до 4,3 т/га при застосуванні Мікрогумін для обробки насіння + Екостимул для обробки рослин ячменю ярого у фазу кущіння.

За даними проведених досліджень, можна зробити висновок, що застосування біопрепаратів для обробки насіння та рослин ячменю ярого в фазу кущіння більш позитивно впливало на формування урожайності при використанні їх на фоні живлення із внесенням мінеральних добрив з нормою  $N_{30}P_{30}$ .

### Література:

1. Науково-методичні засади отримання якісної і екологічно безпечної рослинницької продукції в умовах промислового регіону / О.О. Вінюков та ін. Київ: Голден Арт Принт, 2018. 94 с.
2. Патица В.П. Проблеми і перспектива використання мікробіологічних препаратів. *Вісник аграрної науки*. 1994. № 11. С. 96–101.
3. Найдюнова О.Є. Застосування гумінового препарату «Humín plus» в органічному землеробстві. *Вісник ХНАУ*. 2015. № 2. С. 39–50. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/17481>
4. Особливості азотного живлення ячменю при застосуванні нового біологічного препарату мікрогуміну. *Живлення рослин: теорія і практика* / В.В. Волкогон, О.В. Гусев, К.І. Волкогон. К: Логос, 2005. С. 209–213.
5. Шерстобоева О.В. Роль мікробіологічних препаратів у підвищенні продуктивності рослин екологічно безпечними засобами. *Физиология и биохимия культурных растений*. 2004. Т. 36. № 3. С. 229–235.
6. Василенко М.Г., Стадник А.П., Душко П.М., Драга М.В., Кічігіна О.О., Зацарінна Ю.О. Урожайність і якість насіння сільськогосподарських культур за дії регуляторів росту рослин. *Агроекологічний журнал*. 2018. № 1. С. 96-101. DOI:10.33730/2077-4893.1.2018.161350