

ФОРМУВАННЯ ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ

ПШИЧЕНКО О.І. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
orcid.org/0000-0003-4703-1747

Сумський національний аграрний університет

РАДЧЕНКО М.В. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
orcid.org/0000-0001-9376-8657

Сумський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Єдиною не злаковою рослиною у групі зернових культур є гречка. І вона є однією з основних круп'яних культур, що має дуже гарні смакові якості. Хімічний склад зерна (вуглеводи – 68%, білок – 13%, клітковина – 13%, олія – 3,1%, зола – 2,8%, залізо – 1,7 % та вітаміни В₁, В₂, В₆, Р) характеризує гречану крупу як важливий лікувально-дієтичний продукт харчування особливо для дітей, літніх та хворих людей. Крім цього, вона ще є гарним медоносом (з 1 га посіву можна отримати в середньому 100 кг меду) [1].

Також гречка є гарним попередником для багатьох технічних і зернових культур. Та ще однією особливістю є те, що її можна висівати двічі на рік: раною весною та влітку (підходить для пересіву загиблої озимини та багатьох ранніх ярих сільськогосподарських культур) [2].

Та, незважаючи на значні переваги гречки, порівняно з іншими культурами площі під її посівами поступово знижуються. Основною проблемою скорочення виробництва є невисока її врожайність. Відомо, що врожай гречки залежить від погодних умов та інших зовнішніх факторів, тому висівати її треба виключно кондиційним насінням, а багато аграріїв взагалі перестраховуються та висівають не менше двох або трьох сортів гречки на одній ділянці. Однією з можливостей швидше прорости та зайняти якомога більше саме свого життєвого простору до появи нової хвилі сильних конкурентів є передпосівна обробка насіння [3]. Адже чим швидше проросте насіння, тим скоріше сформується сильніша рослина, у якій буде більше можливостей спожити елементи живлення та сформувати вищий врожай.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Нині є безліч препаратів для передпосівної обробки насіння. Та в нашому університеті вирішили деяку площу зайняти вирощуванням органічної продукції. Тому коло препаратів суттєво знизилось. Вченими різних наукових структур було проведено багато дослідів з використанням біологічних препаратів.

Так, трирічними дослідженнями було встановлено, що передпосівна обробка насіння гречки діазобактерином та хетоміком дозволила отримати підвищення врожаю у середньому на 21%, а за сумісного застосування на 35%. При цьому коефіцієнт енергетичної ефективності становив 3,64, а умовний прибуток із розрахунку на 1 га площі посіву зростав на 7463 грн [4]. Ще високі врожаї гречки формувалися у разі обробки насіння перед сівбою біологічними препаратами Діазобактерином у нормі 200 мл і Радостимом

у нормі 250 мл/т та з наступним обприскуванням посівів Радостимом у нормі 50 мл/га [5].

Інокуляція насіння нуту біологічним препаратом «Біомаг нут» підвищила показники насінневої продуктивності у середньому на 3,6–17,5%. Залежно від сорту препарат мав різний вплив на певні ознаки (висота рослин, кількість бобів і насінин на рослині, кількість насіння у бобі, маса насіння з рослини, маса 1000 насінин). Встановлено, що найбільшу частку впливу на урожайність нуту становив фактор сорту (57,2%), а фактор обробки насіння становив трохи меншу частку (33,4%). Найвищу урожайність нуту з передпосівною обробкою отримали в межах 2,04–2,26 т/га [6].

Передпосівна обробка насіння зернобобових культур біологічним препаратом Foliar Concentrate показала, що у всіх культур, які досліджувалися (нут, чина, сочевиця), підвищився такий показник, як дружність проростання насіння, а у нуту та сочевиці ще збільшилась і середня маса проростка. У машу цей препарат позитивно вплинув на швидкість проростання [7].

Вирощування ячменю ярого без застосування мінеральних добрив, а лише з передпосівною обробкою та підживленням у процесі вегетації у критичні періоди росту препаратами на основі гумінових речовин також показали позитивний ефект. Передпосівна обробка препаратом «1g Seed Treatment» сприяла підвищенню посівних властивостей на початкових етапах проростання. Енергія проростання збільшилась на 7%, лабораторна схожість на 8%, а середня маса проростків на 27% порівняно з контролем [8]. Встановлено, що проведення позакореневого підживлення стимулятором росту «4g Foliar Concentrate» тільки у фазу куцїння сприяє формуванню приросту врожаю в межах 4 ц/га – 11,7%, а сумісне застосування передпосівної обробки насіння та дворазове підживлення по листу дає змогу збільшити врожайність ячменю ярого на 7 ц/га – 20,5% [9]. Проведення функціональної діагностики у критичні фази розвитку дозволило виявити, що найкраще рослини ячменю були забезпечені елементами живлення на варіантах з максимальним удобренням (передпосівна обробка з позакореневим підживленням) [10].

Також встановлено, що чим вища забезпеченість ґрунту елементами живлення, тим нижча ефективність біологічних препаратів та навпаки [11]. Це, безперечно, дуже важливо у разі вирощування екологічно чистої продукції.

Проведені дослідження з визначення впливу суміші фунгіцидів з гуміновими препаратами Гуміфілдом та Фульвіталом Плюс показали позитивний ефект стосовно можливості зменшити норми витрати пестицидів на 15–20% та разом з тим підвищити врожайність ріпаку озимого на 25–30%. Також сумісне використання біологічних та хімічних препаратів на овочевих культурах (помідорах, огірках, капусти) за зниженої норми фунгіцидів на 20% дозволило збільшити врожайність на 13–19% [12]. А це, своєю чергою, – можливість для зменшення пестицидного навантаження на навколишнє середовище, а в перспективі і одержання екологічно безпечної продукції. **Мета** – визначити вплив біологічних препаратів «Ековіт-насіння» та «Біолан» на основні показники схожості, такі як: швидкість, дружність та енергія проростання, лабораторна схожість насіння гречки сортів Мальва та Українка.

Матеріали та методика досліджень. Для дослідження вибрано 2 сорти гречки української селекції, створені Національним науковим центром «Інститут землеробства Національної академії аграрних наук України» з рекомендованою зоною вирощування – Лісостеп.

Перший сорт – це Мальва (Malva) (рік реєстрації – 2015) з показниками якості зерна: маса 1000 зерен – 28–29 г, вирівняність зерна – 86–90%, вихід крупи – 72%, вміст білка – 14,7–15,1%.

Другий – сорт Українка (Ukrainka) (рік реєстрації – 1997) з показниками якості зерна: плівчастість – 21–22%, вирівняність зерна – 87,3–94,5%, вихід крупи – 75,0–77,5%. Показники якості цих сортів повністю відповідають класифікатору показників якості сортів, які проходять експертизу на придатність до поширення [13]. Два сорти є середньостиглими, високоврожайними та мають середні показники стійкості до посухи, вилягання, осипання, хвороб.

Для передпосівної обробки насіння гречки вибрано препарати українського виробництва: «Ековіт-насіння» та «Біолан». «Ековіт-насіння» – органо-мінеральне добриво для обробки насіння перед посівом. Виготовлене з низинного торфу, який містить у своєму складі: гумінові кислоти – 27,7 г/л; фульвові кислоти – 6,3 г/л; калій – 15,6 г/л; фосфор – 8,7 г/л; азот – 0,3 г/л; залізо – 0,2 г/л; цинк – 0,06 г/л; нікель – 0,002 г/л; марганець – 0,003 г/л; кобальт – 0,004 г/л; мідь – 0,008 г/л у легкодоступній для рослин формі.

«Біолан» – біостимулятор біологічного походження, що виготовлений шляхом біотехнологічного вирощування на кореневій системі женьшеню грибів-мікроміцетів. Містить збалансовану суміш вільних жирних кислот, хітозану, фітогормонів, олігосахаридів, вітамінів, амінокислот та біогенних мікроелементів (К, Са, Mg, Fe, Na, Cu). Можна застосовувати як для обробки насіння рослин перед посівом, так і в обприскуванні їх у фазу вегетації.

Посівний матеріал високої якості – це запорука не тільки доброго врожаю, а ще і гарної якості. Найважливішими показниками якості насіння є схожість і енергія проростання [14].

Тому перш ніж досліджувати дію вибраних препаратів у польових умовах, проведено перевірку їх дії

на основні показники схожості насіння гречки в лабораторних умовах на кафедрі землеробства, ґрунтознавства та агрохімії Сумського національного аграрного університету.

Для обробки гречки брали 2 мл «Ековіт-насіння», розводили у 2 л води та обробляли цим розчином 200 г насіння обох сортів. У «Біолана» сильніша концентрація, тому цього препарату треба набагато менше, розводили 0,25 мл препарату у 100 мл води та обробляли цим розчином 10 кг насіння. Робочі розчини робили безпосередньо перед використанням, обробляли насіння та викладали на фільтрувальний папір у чашки Петрі, тримали у термостаті за 20°C. Контролем було насіння, оброблене водою.

Для визначення дружності та швидкості проростання щодня підраховували кількість насіння, яке проросло. Для визначення швидкості проростання підраховували середню кількість днів, необхідних для проростання; дружності проростання – середню кількість насінин, що проросла протягом однієї доби [15].

Протягом 10 днів щодоби підраховували кількість пророслого насіння та за формулою Піпера розраховували швидкість проростання насіння (діб):

$$A = K_1 * S_1 + K_2 * S_2 + \dots + K_m * S_m / K_1 + K_2 + K_m,$$

де А – середня швидкість проростання насіння, діб;
К – кількість пророслих насінин за добу у дні підрахунку;

m – кінцевий день підрахунку;

S – строки проростання.

Дружність проростання розраховували за формулою:

$$D = C / P,$$

де D – дружність проростання, %;

C – кінцева схожість насіння, %;

P – кількість діб проростання.

Енергію проростання та схожість насіння гречки визначали в лабораторних умовах згідно із загальноприйнятою методикою [16].

Відомо, що відсоток одночасної появи сходів у польових умовах прямо пропорційно залежить від показника енергії проростання (поява нормально розвинених проростків за певний проміжок часу для кожної культури) в лабораторних умовах. Чим вища енергія проростання, тим дружніші і рівномірніші сходи [15].

Лабораторна схожість також визначається в ідеальних умовах проростання та має зазвичай дуже високі показники (95–98%). Чого не скажеш про польову схожість, яка завжди є меншою від лабораторної. Адже в полі неможливо спеціально створити дуже гарні умови для проростання насіння. Та все ж таки ці показники також взаємопов'язані і чим вища лабораторна схожість, тим краща і польова. Для проростання насіння в польових умовах велике значення мають температура та вологість. Тому що посів насіння навіть з високими показниками якості у непрогрітий ґрунт та з мінімальною вологістю призводить до появи нерівномірних сходів та, навпаки, висів того ж насіння у сприятливі умови дає дружні та рівномірні сходи [16].

Польову схожість визначали в умовах вегетаційного досліду на стаціонарному дослідному полі, закріпленому за кафедрою. Площа облікової ділянки становила 1 м², повторність досліду – 4-кратна. Розміщення ділянок у досліді – рандомізоване. Гречку висівали широкорядним способом 45 см з нормою висіву 2 млн схожих насінин на 1 га.

Облік польової схожості проводили на закріплених ділянках за методикою, яка викладена В.О. Єщенко [16]. Польову схожість визначали шляхом підрахунку рослин на всіх варіантах і обраховували за формулою:

$$P_c = F \times 100 / N_v$$

де P_c – польова схожість, %;

F – фактична густина стояння рослин, тис. шт./га;

N_v – норма висіву насіння, тис. шт./га.

Отже, саме ці показники було використано для оцінки впливу біопрепаратів на ростові процеси насіння двох сортів гречки.

Результати досліджень. Обробка препаратами мала хоч і невеликий, але позитивний вплив на швидкість проростання насіння сортів гречки порівняно з контрольним зразком, де насіння було оброблено звичайною водою (табл. 1). Найбільший вплив був від препарату «Ековіт-насіння» на сорті Мальва (6%).

Стосовно дружності проростання, яка має тісний зв'язок із попереднім показником, то обробка препаратами тут мала значно більший вплив та на всіх варіантах мала суттєву різницю. У відсотках перевищення контролю було в межах 38–48%. Найкраще на обробку відреагував сорт Мальва, перевищення становило 45–48%.

Вплив препаратів на показники схожості насіння представлений у табл. 2.

Найбільший вплив біостимуляторів росту спостерігали у разі визначення лабораторної схожості. Причому на всіх варіантах з обробкою вона становила 100% і була вищою за контрольні варіанти на 5–6%.

За показником енергії проростання найбільший вплив був відзначений у сорту Українка на обох варіантах з обробкою і перевищення становило 7%. Але вищі показники за цим показником спостерігали у сорту Мальва.

Польова схожість була, як завжди, меншою за лабораторну, та результати впливу обробки мали суттєву різницю. Особливо це помітно на варіантах з передпосівною обробкою насіння препаратом «Ековіт-насіння» у обох сортів. Перевищення контролю за цим показником було в межах 4–6%.

Висновки. Отже, в результаті досліджень було встановлено, що передпосівна обробка насіння біологічними препаратами мала різний, але все ж таки позитивний вплив на формування посівних якостей у обох сортів гречки. Найбільший вплив препаратів проявлявся на показниках дружності проростання та схожості насіння. Тобто для підвищення посівних якостей насіння та отримання дружних і здорових сходів рослин потрібно проводити передпосівну обробку насіння гречки органічними стимуляторами росту «Ековіт-насіння» та Біолан. Наступним кроком досліджень є вивчення впливу цих препаратів на параметри продуктивності та врожай сортів гречки Мальва та Українка.

Таблиця 1

Особливості проростання насіння гречки, обробленого біологічними препаратами

Варіанти досліді	Швидкість проростання (діб)	Дружність проростання (%/добу)
Мальва		
Контроль	3,5	20,3
«Ековіт-насіння»	3,3	30,1*
Біолан	3,4	29,5*
Українка		
Контроль	3,6	22,7
«Ековіт-насіння»	3,5	33,2*
Біолан	3,5	31,4*

* – істотна різниця на рівні значущості 0,05

Таблиця 2

Вплив біологічних препаратів на енергію проростання та схожість насіння

Варіанти досліді	Енергія проростання, %	Лабораторна схожість, %	Польова схожість, %
Мальва			
Контроль	91	95	83
«Ековіт-насіння»	96	100*	89*
Біолан	95	100*	87*
Українка			
Контроль	87	94	82
«Ековіт-насіння»	94	100*	87*
Біолан	94	100*	86*

* – істотна різниця на рівні значущості 0,05

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоношко М.А. Рослинництво : підручник. Київ : Аграрна освіта, 2001. 591 с.
2. Насі Ö.Y., Nurcan Y.A., Çağdaş S.M. Buckwheat: A Useful Food and Its Effects on Human Health. *Current Nutrition & Food Science*. 2020. Vol. 16, Issue 1. P. 29–34. DOI: 10.2174/1573401314666180910140021.
3. Bezpal'ko, V.V., Stankevych, S.V., et al. Pre-sowing seed treatment in winter wheat and spring barley cultivation. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. № 10(6). P. 255–268. DOI: 10.15421/2020_291.
4. Кислинська А.С., Халеп Ю.М. Економічна та біоенергетична ефективність комплексної передпосівної обробки насіння гречки Хетоміком та Діазобактерином. *Вісник аграрної науки. Зберігання та переробка продукції*. 2019. № 8(797). С. 73–79. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201908-12>.
5. Карпенко В.П., Прутуляк Р.М., Даценко А.А. Продуктивність посівів гречки за дії біологічних препаратів. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2017. Вип. 90. Ч. 1. С. 14–22. URL: <http://lib.udau.edu.ua/bitstream/123456789/6288/1/pr12.pdf> (дата звернення: 10.10.2016).
6. Баган А.В., Шакалій С.М., Барат Ю.М. Формування насінневої продуктивності нуту залежно від сорту та інокуляції насіння. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 111. С. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.2>.
7. Баган А.В., Юрченко С.О., Шакалій С.М. Формування посівних якостей насіння зернобобових культур залежно від стимулятора росту Foliar Concentrate. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 113. С. 3–9. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.113.1>.
8. Пшиченко Е.И. Влияние гуминового препарата на посевные качества семян ячменя ярого. *Приемы повышения плодородия почв и эффективности удобрения* : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти ученых А.И. Горбылевой, Ю.П. Сиротина, В.И. Тюльпанова. г. Горки : БГСХА, 2019. Ч. 2. С. 75–76. URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/7403/1/1.pdf>.
9. Пшиченко О.І. Формування продуктивності ячменю ярого в умовах органічного землеробства. *Вісник Харківського національного університету сільськогосподарства ім. П. Василенка*. Харків, 2019. Вип. 199. С. 314–319. URL: <http://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/7405>.
10. Пшиченко О.І. Функціональна діагностика живлення рослин ячменю ярого, оброблених гуміновими препаратами в умовах органічного землеробства. *Науковий журнал «Інженерія природокористування»*. 2021. 2(20), С. 7–15. URL: <http://dSPACE.khntusg.com.ua/handle/123456789/19135>.
11. Ярчук І.І., Мельник Т.В., Черних С.А. Технологічні якості та урожайність зерна пшениці твердої озимої залежно від застосування біологічно активних препаратів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 2. С. 107–113. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.02.13>.
12. Борзих О.І., Круть М.В. Інновації з удосконалення хімічного захисту рослин. *Збірник наукових праць ЛОГОС, Strasbourg, République Française*. Vol. 1. 2020. С. 53–56. DOI: <https://doi.org/10.36074/30.10.2020.v1.17>.
13. Класифікатор показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення. Вінниця : ТОВ «Твори», 2019. 17 с.
14. Tzortzakis N.G. Effect of pre-sowing treatment on seed germination and seedling vigour in endive and chicory. *Hort. Sci. Prague*. 36. 2009. (3). P. 117–125 DOI: <https://doi.org/10.17221/28/2008-HORTSCI>.
15. Гаврилюк М.М. Насінництво і насіннезнавство польових культур. Київ : Аграрна наука. 2017. 216 с.
16. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / В.О. Єщенко та ін. Київ : Дія, 2005. 288 с.

REFERENCES:

1. Zinchenko O.I., Salatenko V.N. & Bilonozhko M.A. (2001). *Roslynyystvo: pidruchnyk [Plant growing]*. Kyiv: Ahrarna osvita [in Ukrainian].
2. Насі Ö.Y., Nurcan Y.A., Çağdaş S.M. Buckwheat: A Useful Food and Its Effects on Human Health. *Current Nutrition & Food Science*. 2020. Vol. 16, Issue 1. P. 29–34 DOI: 10.2174/1573401314666180910140021.
3. Bezpal'ko, V.V., Stankevych, S.V., et al. *Pre-sowing seed treatment in winter wheat and spring barley cultivation*. Ukrainian Journal of Ecology. 2020. № 10(6). P. 255–268. DOI: 10.15421/2020_291.
4. Kyslynska A.S. & Khalep Yu.M. (2019). *Ekonomichna ta bioenerhetychna efektyvnist kompleksnoi peredposivnoi obrobky nasinnia hrechky Khetomikom ta Diazobakterynom [Economic and bioenergetic efficiency of complex pre-sowing treatment of buckwheat seeds with Hetomic and Diazobacterin]*. Visnyk ahrarnoi nauky. Zberihannia ta pererobka produktsii [in Ukrainian].
5. Karpenko V.P., Prytuliak R.M. & Datsenko A.A. (2017). *Produktyvnist posiviv hrechky za dii biologichnykh preparativ [Productivity of buckwheat crops under the action of biological preparations]*. Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho NUS [in Ukrainian].
6. Bahan A.V., Shakalii S.M. & Barat Yu.M. (2020). *Formuvannia nasinnievoi produktyvnosti nutu zalezho vid sortu ta inokulatsii nasinnia [Formation of seed productivity of chickpeas depending on the variety and inoculation of seeds]*. Tavriiskyi naukovyi visnyk [in Ukrainian].
7. Bahan A.V., Yurchenko S.O. & Shakalii S.M. (2020). *Formuvannia posivnykh yakosteï nasinnia zernobobovykh kultur zalezho vid stymuliatora rostu Foliar Concentrate [Formation of sowing qualities of legume seeds depending on the growth stimulant Foliar Concentrate]*. Tavriiskyi naukovyi visnyk [in Ukrainian].
8. Pshychenko E.Y. (2019). *Vlyanye humynovoho preparata na posevnyie kachestva semian yachmenia yaroho [Influence of a humic preparation on the sowing qualities of barley seeds]*. Pryemyi povysheniya plodorodyia pochv y efektyvnosti udobreniia: materialyi Mezhdunarodnoi nauchno-prak. konferentsyy, posviashchennoi pamiaty uchenykh A.Y. Horbyilevoi, Yu.P. Syrotyna, V.Y. Tiulpanova. h. Horky: BHSHkA [in Russian].
9. Pshychenko O.I. (2019). *Formuvannia produktyvnosti yachmeniu yaroho v umovakh orhanichnoho zemlerobstva [Formation of productivity of spring barley in the conditions of organic agriculture]*. Visnyk Kharkivskoho

- natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva im. P. Vasylenka. Kharkiv [in Ukrainian].
10. Pshychenko O.I. (2021). *Funktsionalna diahnozyka zhyvlennia roslyn yachmeniu yaroho, obroblynykh huminovymy preparatamy v umovakh orhanichnoho zemlerobstva [Functional diagnostics of nutrition of spring barley plants treated with humic preparations in the conditions of organic agriculture]*. Naukovyi zhurnal "Inzheneriia pryrodokorystuvannia" [in Ukrainian].
 11. Yarchuk I.I., Melnyk T.V. & Chernykh S.A. (2021). *Tekhnolohichni yakosti ta urozhainist zerna pshenytsi tvrdoi ozymoї zalezno vid zastosuvannia biolohichno aktyvnykh preparativ [Technological qualities and grain yield of winter durum wheat depending on the use of biologically active drugs]*. Visnyk Poltavskoyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademii [in Ukrainian].
 12. Borzykh O.I. & Krut M.V. (2020). *Innovatsii z udoskonalennia khimichnoho zakhystu roslyn [Innovations to improve chemical plant protection]*. Zbirnyk naukovykh prats АОНОС, Strasbourg, République Française [in Ukrainian].
 13. *Klasyfikator pokaznykiv yakosti botanichnykh taksoniv, sorty yakykh prokhodiat ekspertyzu na prydatnist do poshyrennia [Classifier of quality indicators of botanical taxa, varieties of which are examined for suitability for distribution]*. (2019). Vinnytsia: TOV "Tvory" [in Ukrainian].
 14. Tzortzakis N.G. *Effect of pre-sowing treatment on seed germination and seedling vigour in endive and chicory*. Hort. Sci. Prague. 36. 2009. (3). P. 117–125. DOI: <https://doi.org/10.17221/28/2008-HORTSCI>.
 15. Havryliuk M.M. (2017). *Nasynnystvo i nasinnieznavstvo polovykh kultur [Seed production and seed science of field crops]*. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian].
 16. Yeshchenko V.O. ta in. (2005). *Osnovy naukovykh doslidzhen v ahronomii: pidruchnyk [Fundamentals of research in agronomy]*. Kyiv: Diia [in Ukrainian].

Пшиченко О.І., Радченко М.В. Формування посівних якостей насіння гречки залежно від передпосівної обробки

Насіння з високими посівними якостями завжди було в пріоритеті у аграріїв. Здорове насіння – це запорука гарних та дружних сходів, що своєю чергою дає дуже непогані ставки на отримання високого врожаю. Передпосівна обробка біологічними препаратами – це один зі шляхів до поліпшення посівних якостей насіння. Тому **мета** досліджень – визначити вплив передпосівної обробки насіння біологічними стимуляторами росту українського виробництва «Ековіт-насіння» та «Біолан» на формування саме посівних якостей насіння двох сортів гречки Мальва та Українка. **Методи**. В лабораторних та польових умовах було закладено двофакторний дослід у чотирикратній повторності. Протягом семи діб велись спостереження за насінням та проводились розрахунки основних показників, до яких належать: швидкість, дружність та енергія проростання, лабораторна і польова схожість. У **результаті** проведених досліджень встановлено позитивний вплив обох препаратів

на ці показники у обох сортів. Швидкість проростання від препарату «Ековіт-насіння» підвищилась у сорту Мальва на 6%. Суттєве перевищення контрольних варіантів спостерігали у разі вивчення впливу на показники дружності проростання (збільшення на 45–48%). Найбільший вплив біостимуляторів росту спостерігали у разі визначення лабораторної схожості. При чому на всіх варіантах з обробкою вона становила 100% і була вищою за контрольні варіанти на 5–6%. Також можна відзначити, що обробка препаратами сприяла і підвищенню польової схожості насіння гречки у середньому на 4–6%. **Висновки**. Отже, для отримання дружних і здорових сходів рослин можна рекомендувати передпосівну обробку насіння гречки української селекції органічними стимуляторами росту «Ековіт-насіння» та Біолан. Найбільший вплив препаратів проявлявся на показниках дружності проростання та схожості насіння.

Ключові слова: стимулятори росту, енергія проростання, лабораторна та польова схожість, швидкість та дружність проростання, якість насіння.

Pshychenko O.I., Radchenko M.V. Formation of sowing properties of buckwheat seeds depending on pre-sowing treatment

Seeds with high sowing properties have always been a priority among farmers. Healthy seeds are the key to good and friendly shoots, which in turn gives very good rates for obtaining a high yield. Pre-sowing treatment with biological preparations is one of the ways to improve the sowing properties of seeds. Therefore, **the purpose** of the research was to determine the influence of pre-sowing treatment of seeds with biological growth stimulants of Ukrainian production "Ekovit-seeds" and "Biolan" on the formation of sowing properties of seeds of two varieties of buckwheat Malva and Ukrainka. **Methods**. In the laboratory and field conditions, a two-factor experiment was laid in a quadruple re-production. Seeds were observed for seven days and basic indicators were calculated. These include: quality, friendliness and energy of germination, laboratory and field germination. As the results of studies, there was determinate a positive effect of both of these indicators to both varieties. The germination rate of the preparation "Ekovit-seeds" increased in the variety Malva by 6%. A significant excess of control options was observed when studying the impact on germination friendliness indicators (an increase of 45–48%). The greatest influence of growth biostimulants was observed in determining laboratory similarity. Moreover, on all options with processing, it was 100% and was 5–6% higher than the control options. It can also be noted that the treatment with preparations contributed to an increase in the field germination of buckwheat seeds by an average of 4–6%. **Conclusions**. So, in order to obtain friendly and healthy seedlings of plants, it is possible to recommend pre-seed treatment of buckwheat seeds of Ukrainian selection with organic growth stimulants "Ekovit-seeds" and Biolan. The greatest effect of the preparations appeared in the indicators of germination friendliness and seed germination.

Key words: growth stimulants, germination energy, laboratory and field germination, germination rate, germination friendliness, seed quality.