

## АГРОТЕХНІЧНІ ПРИЙОМИ ПІДВИЩЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОРТІВ ГРЕЧКИ ДЛЯ УМОВ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**МАЩЕНКО О.А.** – аспірант

*orcid.org/0009-0009-2721-6200*

Сумський національний аграрний університет

**БУТЕНКО А.О.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент

*orcid.org/0000-0001-5431-3481*

Сумський національний аграрний університет

**Постановка проблеми.** Для вирішення проблеми забезпечення населення повноцінними білками значна роль, без сумніву, відводиться круп'яним культурам, а особливо гречці. Висока поживна цінність гречки визначається складом її білкового комплексу: білок гречки є високо засвоюваним (майже 60–70%), багатий такими важливими амінокислотами, як лізин, триптофан, аргінін, а також гістидін – необхідний для дитячого харчування.

Культура гречки є традиційною для України. Низка економічних і суспільних факторів останніх десятиліть зумовила суттєве зменшення виробництва цієї важливої культури, що призвело до скорочення обсягів внутрішнього споживання та втрати експортного потенціалу у цьому сегменті рослинництва.

Комплекс економічних факторів та стійка тенденція до потепління клімату обумовили загальне скорочення посівних площ гречки й витіснення її посівів із південних регіонів України в північні. Це стало основною причиною скорочення валових обсягів виробництва культури та насичення внутрішнього ринку крупою іноземного походження.

Врожайність та якість сировини в значній мірі залежить від особливостей сорту та елементів технології вирощування пристосованих до ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування.

Гречка культура тепло- та вологолюбна, а весняні умови зони північно-східного лісостепу (Сумської область) відзначаються частими весняними посухами та пізніми приморозками, тому підбір адаптованих сортів за стабільним потенціалом продуктивності, а також оптимізацією строків сівби та попередників, має важливе значення для отримання дружніх повноцінних сходів та збереження посівів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Гречка є джерелом харчових продуктів та економічного розвитку країни. Однак традиційні методи вирощування гречки викликають проблеми з екологічною безпекою, можуть мати негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей. Вирощування гречки неодноразово супроводжується використанням хімічних добрив та пестицидів, що може негативно вплинути на якість та безпечність продукту, а також на довкілля. Одним із шляхів зменшення негативного впливу вирощування гречки на довкілля є впровадження технології

агробіологізації вирощування цієї культури саме через постійне удосконалення технологічних елементів виробництва цієї культури [1, 2].

Динаміка посівних площ гречки в Україні вказує на зрушення зони розповсюдження культури з переважною концентрацією посівів у центральній та північній частинах лісостепу. Аналіз сортового потенціалу культури та її виробництва в традиційній зоні вирощування вказують на необхідність селекційного та технологічного оновлення гречки за рахунок створення сортів різного морфотипу з розробкою відповідних технологій вирощування [3, 4].

Поступове витіснення посівів гречки із зони степу й південного лісостепу в північний лісостеп та Полісся зумовлює пошук селекційних та технологічних важелів підвищення її продуктивності, в тому числі за рахунок запровадження сортових технологій вирощування. На сьогодні відпрацювання окремих елементів таких технологій проводиться в Інституті землеробства НААН [3].

Досягнення необхідного рівня адаптованості гречки до специфічних умов літньо-осінньої вегетації можливе лише на основі відповідного сортового забезпечення. Одним із ефективних механізмів підвищення рівня адаптованості є використання явища фотоперіодизму. В еволюційному аспекті виникнення фотоперіодизму є вторинним (адаптивним) процесом, що забезпечує можливість більш тонкої реакції на умови географічного розташування та динаміку сезонних змін. Фотоперіодизм, як і яровизація, є пристосувальним механізмом, який дозволяє рослинам зацвітати за певних, найбільш сприятливих умов та проявляється в зміні ростових процесів та розвитку [2, 5].

Гречка – культура, в якій вплив сортових особливостей на формування врожайності змушує постійно шукати оптимальні схеми технології вирощування. Сортова реакція гречки встановлює тенденцію формування продуктивності в залежності від різної архітекτονіки та визначає необхідність удосконалення технології вирощування з урахуванням онтогенетичного розвитку рослин [3, 6, 7].

В агротехнічному комплексі вирощування гречки велике значення має правильне розташування її посівів у сівозміні. Дуже часто цю культуру вважають невимогливою і розміщують по незадовільних попередниках, внаслідок чого врожаї бувають низькими і нестійкими. Практика багатьох господарств

свідчить, що і гречка вимагає добрих попередників. Поряд з ними необхідно враховувати і особливості ґрунтів [4, 5, 8].

Неодноразовість дозрівання, формування врожаю зерна в нижній частині куща, різна здатність до розгалуження, значне варіювання генеративних органів по сортах і призвели до досліджень, які вказують на необхідність розробки сортових технологій вирощування культури, починаючи з оптимізації строків сівби, попередників і норм висіву різних сортів гречки, що стає найбільш важливим особливо за умов глобальних змін клімату.

**Мета.** Встановити особливості формування структури врожаю сортів гречки різного морфотипу в залежності від попередників та строків сівби в умовах лісостепової зони України. Удосконалити адаптивні технології вирощування гречки в умовах зони нестійкого зволоження. Це сприятиме росту кількісних і якісних показників урожайності, валовому збору зерна та підвищенню стійкості землеробства.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили в умовах навчально-науково-виробничому комплексі Сумського національного аграрного університету протягом 2021–2023 рр. Дослідне поле розташоване в Сумському районі Сумської області. Ґрунт дослідного поля представлений чорноземом типовим малогумусним слабовилугуваним крупнопилувато-середньосуглинковим на лесі, вміст гумусу – 4,1%.

Дослідження проводили згідно методичних рекомендацій [10] в трьохфакторному досліді: фактор (А) – сорти гречки різного морфотипу: Слобожанка – індетермінантний (звичайний) морфотип, Ярославна – детермінантний морфотип; фактор (В) – строки сівби: ранній (I декада травня), оптимальний (III декада травня); фактор (С) – попередники: однорічні трави на зелений корм (овес), озиме жито на зелений корм. Повторність досліді триразова, розміщення варіантів систематичне, площа посівної ділянки 30 м<sup>2</sup> облікової – 25 м<sup>2</sup>. Ста-

тистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою програми Statistica [11].

**Результати досліджень.** Високі врожаї на сільськогосподарських посівах можна отримати лише при використанні насінневого матеріалу, який характеризується високими показниками чистоти, польової схожості не нижче 95%, дружним проростанням, не довше 5–6 днів, масою 1000 шт. насінин не менше 30–38 г, насіння повинно бути добре розвиненим, із здоровим зародком, не травмованим, не обрушеним. На показники схожості і виживання рослин суттєво також впливають строки сівби, попередники та сорти [1, 3, 9].

Тому дуже важливо правильно підібрати строки сівби та способи сівби для кожного сорту гречки, що дає можливість господарствам отримувати високі врожаї з високими показниками якості зерна [2, 4, 6].

Аналіз даних таблиці 1 показав, що по сорту Ярославна польова схожість по першому строку сівби становила 85–86%, а відсоток виживання рослин на момент збирання був нарівні 75–78%. Другий строк сівби показав, що схожість посівів була дещо вищою. Це свідчить про те, що у роки проведення досліджень на кінець травня в умовах Сумщини складались більш сприятливі умови для проростання посівного матеріалу. Однак в період збирання аналіз показника виживання рослин гречки показав, що більш повноцінними збереглися посіви першого строку сівби (раннього), особливо по попереднику озиме жито, де частка виживання рослин становила на рівні 78%.

По сорту Слобожанка як по строках сівби, так і по попередниках було отримано дещо кращі показники. Особливо слід відмітити посіви по попереднику озиме жито. При ранньому строку сівби (I декада травня) виживання рослин становило 82%, а при оптимальній сівбі (III декада травня) – 78%. По попереднику однорічні трави також були високі показники і схожості і виживання рослин. Переваги над сортом Ярославна від 3 до 5%.

**Таблиця 1 – Польова схожість та виживання рослин сортів гречки залежно від попередника та строків сівби (середнє за 2021–2023 рр.)**

Попередник	Польова схожість		Вживання рослин перед збиранням	
	шт./м <sup>2</sup>	%	шт./м <sup>2</sup>	%
строк сівби – ранній (I декада травня)				
Сорт Слобожанка				
озиме жито	348	87	328	82
однорічні трави	348	87	320	80
Сорт Ярославна				
озиме жито	344	86	312	78
однорічні трави	340	85	300	75
строк сівби – оптимальний (III декада травня)				
Сорт Слобожанка				
озиме жито	340	85	312	78
однорічні трави	332	83	300	75
Сорт Ярославна				
озиме жито	360	90	300	75
однорічні трави	348	87	288	72

Таким чином, результати наших досліджень виявили, що більш витривалими виявились рослини гречки сорту Слобожанка по обох попередниках, однак кращі показники були по попереднику озиме жито при сівбі в першу декаду травня (ранній строк).

За даними наших досліджень щодо формування елементів врожаю (табл. 2) відмічаємо, що сорт Ярославна в середньому за роки досліджень мав значні показники по накопиченню сухої речовини із врахуванням попередника та строків сівби. При сівбі в першу декаду травня по обох попередниках було отримано всього сухої речовини від 834 до 859 г/м<sup>2</sup>. Вага зерна коливалась від 245 г по попереднику однорічні трави до 263 г по попереднику озиме жито. Відношення зерна до соломи було в межах 30%. А зернова продуктивність на одну рослину від 0,82 до 0,84 г. Сівба в оптимальний строк (III декада травня) по обох попередниках була менш ефективною. В цілому сухої речовини по попередниках отримали від 831 до 838 г/м<sup>2</sup>. Зернова маса становила 230–245 г/м<sup>2</sup>. Озерненість рослин була найменшою по попереднику озима пшениця – на рівні 24,4%. Продуктивність рослин також зменшилась до 0,80 та 0,82 г/рослину.

Рослини гречки сорту Слобожанка мали більш розвинену вегетативну масу в порівнянні із сортом Ярославна. Закономірність виявилась по обох попередниках і особливо по попереднику озиме жито, де маса зерна за раннього строку сівби становила 288 г/м<sup>2</sup>, а при оптимальному – 271 г/м<sup>2</sup>.

Для сорту Слобожанка виявився гіршим попередник однорічні трави. При ранніх строках сівби зернова маса склала 265 г/м<sup>2</sup>, а в оптимальні – 254 г/м<sup>2</sup>.

Також більш високою була озерненість сорту Слобожанка, цей показник становив в межах 30–33%, що по всіх варіантах перевищувала сорт Ярославна.

Порівняльна оцінка продуктивності досліджуваних сортів гречки показала, що сорт Слобожанка мав кращі показники елементів структури врожаю як по строках сівби, так і по попередниках.

Одержані результати експериментальних даних врожайності гречки сформованої під впливом сорту, попередника та строків сівби (в середньому за роки досліджень) встановили, що по сорту Ярославна середня врожайність за раннього строку сівби після однорічних трав становила 2,45 т/га, а по попереднику озиме жито – 2,63 т/га. Оптимальний строк сівби сприяв формуванню дещо меншої врожайності. Вона в середньому за три роки становила 2,30 та 2,45 т/га. По сорту Слобожанка в цілому по досліді врожайність була дещо вищою, навіть між варіантами досліді в порівнянні із сортом Ярославна, перевищення було в межах 0,2 т/га. Різниця між однотипними варіантами в середньому за три роки становила: ранній строк сівби – 0,25 та 0,20 т/га; оптимальний строк сівби – 2,6 та 2,34 ц/га.

Отже, досліджувані сорти активно реагували на попередники та строки сівби, краще використовували вологозабезпечення та температурний режим за умов раннього строку сівби (I декада

**Таблиця 2 – Вплив досліджуваних факторів на формування структури врожаю сортів гречки (середнє за 2021–2023 рр.)**

Спосіб сівби	Маса сухої речовини, г/м <sup>2</sup>				Продуктивність, г/рослину	Урожайність, т/га
	загальна	зерно	солома	співвідношення зерна до соломи, %		
строк сівби – ранній (I декада травня)						
Сорт Слобожанка						
озиме жито	870	288	582	33,1	0,88	2,88
однорічні трави	875	265	610	30,3	0,83	2,65
НІР <sub>05</sub>						0,71
Сорт Ярославна						
озиме жито	859	263	596	30,6	0,84	2,63
однорічні трави	834	245	589	29,2	0,82	2,45
НІР <sub>05</sub>						0,81
строк сівби – оптимальний (III декада травня)						
Сорт Слобожанка						
озиме жито	850	271	542	33,0	0,87	2,71
однорічні трави	830	254	576	31,8	0,85	2,54
НІР <sub>05</sub>						0,68
Сорт Ярославна						
озиме жито	838	245	593	29,2	0,82	2,45
однорічні трави	321	230	591	24,4	0,80	2,30
НІР <sub>05</sub>						0,64

травня), а серед попередників більш ефективний вплив встановлено при вирощування після озимого жита на зелений корм.

**Висновки.** У результаті проведених досліджень встановлено, що для гречки більш сприятливим для формування продуктивних посівів був ранній строк сівби по попереднику озиме жито, особливо у сорту Ярославна, в якого найбільш повно реалізувались потенційні можливості продуктивності. Формування репродуктивних органів було більш ефективним у сорту Слобожанка по попереднику озиме жито, де озерненість рослин була на рівні 30–33%. Максимальну врожайність отримали у сорту Слобожанка, яка по попереднику озиме жито варіювала від 2,71 до 2,88 т/га.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гаврилянчик Р. Ю. Продуктивність гречки залежно від попередників та бактеріальних добрив. Збірник наукових праць Подільської державної аграрно-технічної академії. Кам'янець–Подільський: Абетка. 2001. Вип. 9. С. 140–142.
2. Троценко В. І., Кліщенко А. В. Адаптивний потенціал гречки в умовах північно–східного Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ, серія «Агрономія і біологія». Суми, 2016. Вип. 9 (32), С. 192–196.
3. Кабанець В. М., Страхоліс І. М., Бердін С. І., Оничко В. І. Оцінка рівня вегетативного та генеративного розвитку рослин гречки на структурні показники продуктивності. Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія», 2017. Вип. 2 (33), С. 164–168.
4. Кабанець В. М., Страхоліс І. М. Агротехнічні прийоми вирощування круп'яних культур для умов північно–східного Лісостепу України. Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН. Сад. 2017. 20 с.
5. Тригуб О. В., Куценко О. М., Ляшенко В. В., Ногін В. В. Важливість вирощування гречки як унікальної й екологічно орієнтованої культури. Scientific Progress & Innovations. 2022. Вип. 1. С. 69–76. <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.01.08>
6. Sangma S. C., Chrungoo N. K. Buckwheat gene pool: potentialities and drawbacks for use in crop improvement programmes. Eur J lant Sci Biotechnol. 2010. № 4. P. 45–50.
7. Campbell C. Buckwheat crop improvement. Fagopyrum. 2003. № 20. P. 1–6.
8. Ляшенко В. В., Сахно Т. В., Тригуб О. В., Семенов А. О. Фізіологічна реакція рослин сортів гречки посівної *Fagopyrum esculentum moench* за умови різних режимів гідропраймінгу на ранніх етапах онтогенезу. Scientific Progress & Innovations. 2022. № 2(2). P. 30–38. <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.02.03>
9. Jiang P. Rutin and flavonoid contents in three buckwheat species *Fagopyrum esculentum*, *F. tataricum*, and *F. homotropicum* and their protective effects against lipid peroxidation. Food Research International. 2007. Vol. 40. № 3. P. 356–364.
10. Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур. Державна служба з охорони прав на сорти рослин. Київ. 2003.
11. Царенко О. М., Злобін Ю. А., Скляр В. Г., Панченко С. М. Комп'ютерні методи в сільському госпо-

дарстві та біології: Навчальний посібник. Суми, Університетська книга. 2000. 203 с.

#### REFERENCES:

1. Havrylianchyk R. Yu. (2001). *Produktyvnist hrechky zalezhno vid poperednykiv ta bakterialnykh dobrov* [Buckwheat productivity depending on precursors and bacterial fertilizers], Zbirnyk naukovykh prats Podilskoi derzhavnoi ahrarno–tekhnichnoi akademii. Kamianets–Podilskyi: Abetka, 9, 140–142 [in Ukrainian].
2. Trotsenko V. I., Klitsenko A. V. (2016). *Adaptyvnyi potentsial hrechky v umovakh pivnichno–skhidnoho Lisostepu Ukrainy* [Adaptive potential of buckwheat in the conditions of the northeastern forest–steppe of Ukraine], Visnyk Sumskoho NAU, seria "Ahronomiia i biolohiia". Sumy, 9 (32), 192–196 [in Ukrainian].
3. Kabanets V. M., Strakholis I. M., Berdin S. I., Onychko V. I. (2017). *Otsinka rivnia vehetatyvnoho ta heneratyvnoho rozvytku roslyn hrechky na strukturni pokaznyky produktyvnosti* [Evaluation of the level of vegetative and generative development of buckwheat plants on structural indicators of productivity]. Visnyk SNAU. Seriiia «Ahronomiia i biolohiia», 2 (33), 164–168 [in Ukrainian].
4. Kabanets V. M., Strakholis I. M. (2017). *Ahrotekhnichni pryomy vyroshchuvannia krupianykh kultur dlia umov pivnichno–skhidnoho Lisostepu Ukrainy* [Agrotechnical methods of growing cereal crops for the conditions of the northeastern forest–steppe of Ukraine], Instytut silskoho hospodarstva Pivnichnoho Skhodu NAAN. Sad, 20 [in Ukrainian].
5. Tryhub O. V., Kutsenko O. M., Liashenko V. V., Nohin V. V. (2022). *Vazhlyvist vyroshchuvannia hrechky yak unikalnoi y ekolohichno oriientovanoi kultury* [The importance of growing buckwheat as a unique and ecologically oriented crop], Scientific Progress & Innovations, 1, 69–76 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.01.08>
6. Sangma S. C., Chrungoo N. K. Buckwheat gene pool: potentialities and drawbacks for use in crop improvement programmes. Eur J lant Sci Biotechnol. 2010. № 4. P. 45–50.
7. Campbell C. Buckwheat crop improvement. Fagopyrum. 2003. № 20. P. 1–6.
8. Liashenko V. V., Sakhno T. V., Tryhub O. V., Semenov A. O. (2022). *Fiziolohichna reaktsiia roslyn sortiv hrechky posivnoi Fagopyrum esculentum moench za umovy riznykh rezhymiv hidroprainihu na rannikh etapakh ontogenezu* [Physiological reaction of plants of buckwheat varieties of seed Fagopyrum esculentum moench under conditions of different modes of hydropriming at early stages of ontogenesis], Scientific Progress & Innovations, 2(2), 30–38 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.02.03>
9. Jiang P. Rutin and flavonoid contents in three buckwheat species *Fagopyrum esculentum*, *F. tataricum*, and *F. homotropicum* and their protective effects against lipid peroxidation. Food Research International. 2007. Vol. 40. № 3. P. 356–364.
10. *Metodyka provedennia ekspertyzy ta derzhavnoho vyprobuvannia sortiv roslyn zernovykh, krupianykh ta zernobobovykh kultur* [Methodology for examination and state testing of plant varieties of grain, grain and

leguminous crops] (2003). Derzhavna sluzhba z okhorony prav na sorty rosllyn. Kyiv [in Ukrainian].

11. Tsarenko O. M., Zlobin Yu. A., Skliar V. H., Panchenko S. M. (2000). *Kompiuterni metody v silskomu hospodarstvi ta biologii: Navchalnyi posibnyk* [Computer methods in agriculture and biology: Training manual], Sumy, Universytetska knyha, 203 [in Ukrainian].

**Мащенко О.А., Бутенко А.О. Агротехнічні прийоми підвищення реалізації генетичного потенціалу сортів гречки для умов північно-східного лісостепу України**

**Мета.** В умовах зони нестійкого зволоження північно-східного лісостепу України дати оцінку стійкості апробованих генотипів до конкретних погодних умов вегетаційного періоду. Визначити сорти гречки різного морфотипу, які вирізнялись високим адаптивним потенціалом, встановити особливості формування структури врожаю в залежності від попередників та строків сівби в умовах лісостепової зони України. Удосконалити адаптивні технології вирощування гречки в умовах зони нестійкого зволоження.

**Методи.** При проведенні досліджень були використані загальнонаукові та спеціальні методи: польовий; кількісний; вимірально-ваговий; метод пробного снопа; метод суцільного поділяночного збирання. Статистична обробка врожайних даних проводилась методом дисперсійного аналізу з використанням пакету прикладних програм Statistica for Windows.

**Результати.** Рослини гречки сорту Слобожанка мали більш розвинену вегетативну масу в порівнянні із сортом Ярославна. Закономірність виявилась по обох попередниках і особливо по попереднику озиме жито, де маса зерна за раннього строку сівби становила 288 г/м<sup>2</sup>, а при оптимальному – 271 г/м<sup>2</sup>. Для сорту Слобожанка виявився гіршим попередник однорічні трави. При ранніх строках сівби зернова маса склала 265 г/м<sup>2</sup>, а в оптимальній – 254 г/м<sup>2</sup>. Також більш високою була озерненість сорту Слобожанка, цей показник становив в межах 30–33%, що по всіх варіантах перевищувала сорт Ярославна. Порівняльна оцінка продуктивності досліджуваних сортів гречки показала, що сорт Слобожанка мав кращі показники елементів структури врожаю як по строках сівби, так і по попередниках.

Одержані результати експериментальних даних врожайності гречки сформованої під впливом сорту, попередника та строків сівби (в середньому за роки досліджень) встановили, що по сорту Ярославна середня врожайність за раннього строку сівби після однорічних трав становила 2,45 т/га, а по попереднику озиме жито – 2,63 т/га. Оптимальний строк сівби сприяв формуванню дещо меншої врожайності. Вона в середньому за три роки становила 2,30 та 2,45 т/га. По сорту Слобожанка в цілому по досліді врожайність була дещо вищою, навіть між варіантами досліду в порівнянні із сортом Ярославна, перевищення було в межах 0,2 т/га. Різниця між однотипними варіантами в середньому за три роки становила: ранній строк сівби – 0,25 та 0,20 т/га; оптимальний строк сівби – 2,6 та 2,34 ц/га.

**Висновки.** У результаті проведених досліджень встановлено, що для гречки більш сприятливим для формування продуктивних посівів був ранній строк сівби по попереднику озиме жито, особливо у сорту Ярославна, в якого найбільш повно реалізувались

потенційні можливості продуктивності. Формування репродуктивних органів було більш ефективним у сорту Слобожанка по попереднику озиме жито, де озерненість рослин була на рівні 30–33%. Максимальну врожайність отримали у сорту Слобожанка, яка по попереднику озиме жито варіювала від 2,71 до 2,88 т/га.

**Ключові слова:** врожайність, продуктивність, генотип, попередники, строки сівби, морфотип, структура врожаю, польова схожість.

**Mashchenko O.A., Butenko A.O. Agrotechnical methods of increasing the realization of the genetic potential of buckwheat varieties for the conditions of the North-Eastern Forest Steppe of Ukraine**

**Purpose.** In the conditions of the unstable moisture zone of the North-Eastern Forest-Steppe of Ukraine, give an assessment of the resistance of the tested genotypes to specific weather conditions of the growing season. To determine buckwheat varieties of different morphotypes, which were distinguished by high adaptive potential, to establish the peculiarities of the formation of the crop structure depending on the predecessors and sowing dates in the conditions of the forest-steppe zone of Ukraine.

**Methods.** General scientific and special methods were used during the research: field; quantitative; measuring and weighing; test beam method; method of continuous partition assembly. Statistical processing of yield data was carried out by the method of variance analysis using the Statistica for Windows application program package.

**Results.** Buckwheat plants of the Slobozhanka variety had a more developed vegetative mass compared to the Yaroslavna variety. The regularity was revealed for both predecessors, and especially for the predecessor winter rye, where the mass of grain during the early sowing period was 288 g/m<sup>2</sup>, and at the optimum – 271 g/m<sup>2</sup>.

For the Slobozhanka variety, the predecessor of the annual grass turned out to be worse. At the early sowing times, the grain weight was 265 g/m<sup>2</sup>, and at the optimal time – 254 g/m<sup>2</sup>. Also, the grain size of the Slobozhanka variety was higher, this indicator was in the range of 30–33%, which in all variants exceeded the Yaroslavna variety. A comparative assessment of the productivity of the studied buckwheat varieties showed that the Slobozhanka variety had better indicators of the elements of the crop structure both in terms of sowing and in predecessors.

The obtained results of experimental data on the yield of buckwheat formed under the influence of the variety, predecessor and sowing dates (on average over the years of research) established that the average yield of the Yaroslavna variety during the early sowing period after annual grasses was 2.45 t/ha, and the predecessor of winter rye – 2.63 t/ha. The optimal sowing period contributed to the formation of a slightly lower yield. It averaged 2.30 and 2.45 t/ha over three years. According to the Slobozhanka variety, in general, according to the experiment, the yield was somewhat higher, even between the variants of the experiment in comparison with the Yaroslavna variety, the excess was within 0.2 t/ha. The difference between the same types of variants on average over three years was: early sowing time – 0.25 and 0.20 t/ha; the optimal sowing time is 2.6 and 2.34 t/ha.

**Conclusions.** As a result of the conducted research, it was established that for buckwheat, the early sowing

period after the predecessor of winter rye was more favorable for the formation of productive crops, especially in the Yaroslavna variety, in which the potential productivity opportunities were most fully realized. The formation of reproductive organs was more effective in the Slobozhanka variety compared to its predecessor,

winter rye, where the grain size of the plants was at the level of 30–33%. The maximum yield was obtained from the Slobozhanka variety, which, according to its predecessor, winter rye, varied from 2.71 to 2.88 t/ha.

**Key words:** productivity, adaptability, genotype, agrometeorological resources, grain quality.