

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ РИСУ (*ORYZA SATIVA* L.)

БОЖЕГОВА Р.А. – доктор сільськогосподарських наук,
професор, академік Національної академії аграрних наук України
orcid.org/0000-0002-3895-5633

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України

МАРЧЕНКО Т.Ю. – доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
orcid.org/0000-0001-6994-3443

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України,
Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України

БОРОВИК В.О. – доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
orcid.org/0000-0003-0705-2105

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України

ПІЛЯРСЬКА О.О. – кандидат сільськогосподарських наук,
старший дослідник
orcid.org/0000-0001-8649-0618

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України

Постановка проблеми. Зменшення продуктивності рису в основному пов'язане зі змінами родючості ґрунтів та їх агроеліоративного стану внаслідок необґрунтованого насичення сівозмін сільськогосподарськими культурами, без урахування особливостей їх впливу на рис як попередників, та необхідності регулювання окремих елементів технологій вирощування. Щорічно простежуються погодні аномалії, які негативно впливають на процеси росту і розвитку рослин рису та вимагають певного втручання і регулювання стресових станів посівів. У виробництві спостерігається збільшення площ посіву іноземних сортів рису без ведення системи насінництва, що в більшості випадків призводить до значного погіршення фітосанітарного стану систем та, відповідно, втрати врожаю. Таким чином, проведення досліджень, спрямованих на підвищення продуктивності рису та ефективності використання рисових систем; прискорене впровадження у виробництво сучасних, високопродуктивних сортів, адаптованих до умов зони рисосіяння країни; виявлення оптимальних параметрів технологічних та агроеліоративних факторів з метою підвищення фотосинтетичної і продукційної діяльності рослин рису; впровадження інноваційних продуктів виробництва, які забезпечують максимальну реалізацію продуктивного потенціалу сучасних сортів є досить важливим напрямом розвитку вітчизняної науки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Рис є однією з найважливіших світових продоволь-

чих зернових культур за обсягами виробництва, займаючи друге місце після пшениці. Для третини населення планети він залишається основним продуктом харчування, навіть незважаючи на те, що в останні роки хліб і хлібобулочні вироби з пшениці, в тому числі макаронні вироби, користуються великим попитом у населення [1–4].

Вітчизняне вирощування рису є досить складною галуззю зернового господарства, оскільки пов'язане із застосуванням спеціалізованих зрошувальних систем, які вимагають більшої капіталоємності, ніж при виробництві інших видів зернових, фінансових, матеріальних і трудових ресурсів. До особливостей виробництва рису можна віднести локальне поширення цієї вологолюбної культури, на відміну, наприклад, від колосових зернових культур. Складності вирощування рису традиційно обумовлені його біологічними особливостями і кліматичними умовами, оскільки вирощування рису в Україні знаходиться в самій північній рисівничій зоні світу. Тому диференційоване використання адаптивного потенціалу культури, біокліматичного потенціалу зони вирощування цієї зернової продовольчої культури має сприяти зниженню витрат на виробництво рису [5, 6].

Мета статті – встановити комплексну реакцію сортів рису на зміну технологічних елементів та розробити регламент проведення агротехнічних заходів вирощування рису (*Oryza sativa* L.) з урахуванням особливостей нових сортів. Дослідження проведені в рамках державної ПНД 5 Національної

академії аграрних наук України «Зрошуване землеробство» за завданням 05.00.01.08.Ф «Науково обґрунтувати та розробити методологічні підходи формування високопродуктивних агроценозів рису та інноваційні технології його вирощування в умовах кліматичних змін у Південному Степу України», № Держреєстрації 0121U000103.

Матеріали та методика досліджень. Методи досліджень: польовий – для визначення врожайності зерна, кількісних, лінійних та біометричних вимірів рослин; спостереження – для визначення фаз росту й розвитку рослин, загального стану посівів та появи шкідливих організмів; лабораторний – визначення структури врожаю, якості зерна; статистичний – для оцінки достовірності даних, розрахунково-порівняльний – для оцінки економічної ефективності досліджуваних заходів.

Польові досліді проводили в базовому дослідному господарстві Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН СВК «Маяк», Кілійського району, Одеської області, що знаходиться в агроєкологічній зоні Південний Степ України (Одеська обл., Кілійський район, географічні координати: північна широта: 45°46'50", східна довгота: 29°24'89"). Територія проведення дослідів розташованій у другому центральному агрокліматичному районі в зоні різнотравно-злакових степів з посушливим кліматом, недостатньою кількістю опадів та високою інсоляцією, а в літній період нерідко з періодичними суховіями. В дослідженнях використовували сорти української селекції, що занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Використовували загальновизнану методику досліджень [7, 8].

Дослідження проводились з використанням методичних підходів, які застосовуються в міжнародній практиці, зокрема, відповідати вимогам ISO 17025. Всі дослідження виконувались згідно державних стандартів та на підставі методичних вимог до проведення польових дослідів. Використовували загальноприйняті методики досліджень у зрошувальному землеробстві, методичні вказівки з виконання агрохімічних, агротехнічних, меліоративних досліджень та методики аналізу отриманих даних. Використовували довідники з агрохімічних методів досліджень ґрунтів, еколого-меліоративного моніторингу зрошуваних земель.

На початку вегетації та після збирання відібрано зразки ґрунту для визначення вмісту макро- та мікроелементів, важливих для життєдіяльності рослин рису згідно ДСТУ. Під час вегетації проводились спостереження за фазами вегетації рису та погодними умовами року, проводили біометричні виміри, у фазу повної стиглості здійснено відбір модельних сніпів для аналізу структури врожаю.

В досліді вивчався вплив дії препарату БЛУ™ N на продуктивність інноваційних сортів рису Корвет та Фагот.

Препарат Блу™ N є біопродуктом компанії Corteva Agriscience™. Препарат містить ексклюзивний штам бактерій *Methylobacterium symbioticum* 3 x 10⁷ КУО/г, діяльність яких сприяє фіксації атмосферного азоту (N₂), забезпечуючи рослини додатко-

вим джерелом азоту, що в подальшому впливає на їх ріст і розвиток. Бактерії *M. Symbioticum*, які містять Блу™ N, швидко заселяють рослину, перетворюючи атмосферний азот у доступну для рослин форму (амонійну). Бактерії *M. Symbioticum* належать до ендоефітних бактерій, які сприймаються імунною системою рослин і здатні поширюватися всередині рослинної тканини, в листовій масі, корінні [9].

Дослідження проводили з двома інноваційними рису – сорт Корвет та сорт Фагот селекції Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН.

Сорт рису Корвет. Урожайність (за стандартної вологості 14%), т/га – 10,6 т/га. Маса 1000 зерен, г – 28. Вегетаційний період, діб – 122. Плівковість, % – 18,3. Склоподібність, % – 100. Вихід крупи, % – 67,7; цілого ядра, % – 90,12. Група стиглості – 5. Стійкість проти збудників хвороб, балів (1–9): пірикуляріоз – 8; фузаріоз – 9; аскохітоз – 9; гельмінтоспоріоз – 9 [10].

Сорт рису Фагот. Урожайність (за стандартної вологості 14%), т/га – 9,16 т/га. Маса 1000 зерен, г – 31,6. Вегетаційний період, діб – 112. Плівковість, % – 20,8. Склоподібність, % – 100. Вихід крупи, % – 67,4; цілого ядра, % – 92,2. Група стиглості – 3. Стійкість проти збудників хвороб, балів (1–9): пірикуляріоз – 8; фузаріоз – 9; аскохітоз – 9; гельмінтоспоріоз – 9 [10].

Дослід закладено у 8 варіантах, які відрізняються різними комбінаціями внесення мінеральних добрив з препаратом БЛУ™ N. Для кожного сорту розроблено 4 комбінації внесення мінеральних добрив та препарату БЛУ™ N.

Варіант Ф1 (контроль) – Внесення в основне живлення 360 кг сульфату амонію (у фізичній вазі) + 100 кг карбаміду (у фізичній вазі) в підживлення у фазу початку кущення (контроль).

Варіант Ф2 – Внесення в основне живлення 360 кг сульфату амонію (у фізичній вазі) + 100 кг карбаміду (у фізичній вазі) в підживлення у фазу початку кущення + 333 г/га БЛУ™ N в фазу початку трубкування.

Варіант Ф3 – Внесення в основне живлення 360 кг сульфату амонію (у фізичній вазі) + 100 кг карбаміду (у фізичній вазі) в підживлення у фазу початку кущення + 100 кг карбаміду у фізичній вазі в фазу початку трубкування.

Варіант Ф4 – Внесення в основне живлення 360 кг сульфату амонію (у фізичній вазі) + 333 г/га БЛУ™ N в фазу початку кущення.

Повторність досліді чотириразова, залікова площа облікових ділянок 25 м², посів проводився сівалкою СН-16. Попередник – кукурудза.

Результати дослідження: У 2023-2025 роках вивчався вплив системи живлення на продуктивність сортів рису Фагот (група ранньостиглих сортів) та сорту Корвет, що відноситься до групи середньостиглих сортів.

Встановлено, що у варіанти живлення Ф 2, Ф 4 сприяли збільшенню висоти рослини сорту Фагот на 4,8...6,2 % (табл. 1). Більша висота рослин зафіксована при застосуванні препарату БЛУ™ N в фазу початку кущення та трубкування.

Довжина волоті у сорту Фагот була більшою при застосуванні препарату БЛУ™ N на 0,9...2,1 см порівняно з контролем. Більш суттєвою була різниця кількості зерен у волоті – застосування препарату БЛУ™ N призводило до збільшення виповнених зерен у волоті на 13,3...15,5 шт. Більша озерненість спостерігалась при застосуванні оптимізатора ефективності живлення на початку кушення.

Коефіцієнт кушення є важливим для оцінки потенціалу врожайності культури. Вищий коефіцієнт кушення може свідчити про кращий розвиток рослини та потенційно вищий урожай. Максимальним коефіцієнт кушення спостерігався на варіанті Ф 2 – 3,8, мінімальний на варіанті – внесення в основне живлення 360 кг сульфату амонію (у фізичній вазі) + 100 кг карбаміду (у фізичній вазі) в підживлення у фазу початку кушення – 1,8.

Встановлено, що найбільший вплив на висоту рослин рису сорту Корвет здійснюється при застосуванні в основне живлення 360 кг сульфату амонію (у фізичній вазі) + 100 кг карбаміду (у фізичній вазі), підживлення у фазу початку кушення + 333 г/га БЛУ™ N та в фазу початку трубкування (вар. К 2) – 108,9 см (табл. 2).

Застосування препарату БЛУ™ N без комбінації з карбамідом в якості підживлення (варіант К 4) сприяло формуванню найбільшої кількості виповнених зерен у волоті – 89,9 шт., найменшій пустозерності волоті – 11,1% та найбільшому показнику коефіцієнта кушення – 5,2 у сорту Корвет.

Аналіз даних урожайності сорту рису Фагот залежно від системи живлення (табл. 3), свідчить, що найбільшу продуктивність мають варіанти, на яких застосовувався препарат БЛУ™ N. Це варіанти Ф 4 та Ф 2 – 11,96 та 11,28 т/га відповідно. Найбільша урожайність – 11,96 т/га зафіксована на варіанті Ф 4, де в якості підживлення застосовували препарат БЛУ™ N в фазу початку кушення. Макси-

мальна урожайність зерна рису сорту Фагот за роки досліджень становила 12,43 т/га за використання препарату БЛУ™ N також у фазу початку кушення. За цього варіанту досліджень спостерігалась мінімальна флуктуація урожайності (3,67%), що вказує на стабільність прояву урожайності зерна сорту та високої ефективності препарату в напрямку підвищення реалізації генотипового потенціалу сорту рису Фагот. Застосування препарату БЛУ™ N в фазу «початок трубкування» також показало високу ефективність, проте в меншій прибавці урожайності порівняно з варіантом К4. За цього варіанту була підвищена варіація урожайності ($V_m = 5,38\%$), що вказує на меншу стабільність позитивної дії препарату при застосуванні у фазу «початок трубкування» порівняно з фазою «початок кушення».

Дослідженням встановлено, що продуктивність рослин рису сорту Корвет була нижчою в середньому за роками на 1,43 т/га, ніж рослин рису сорту Фагот.

Проте, у рослин цього сорту зберігається аналогічна закономірність – варіанти, на яких застосовувався препарат БЛУ™ N забезпечує отримання врожайності на рівні – 10,04 та 11,09 т/га відповідно варіантам К2 та К4.

Найвищий врожай зерна сорту рису Корвет – 11,09 т/га отримано у варіанті К 4, де вносилося в основне живлення 360 кг сульфату амонію (у фізичній вазі) + 333 г/га БЛУ™ N в фазу «початок кушення», що на 1,05 – 3,14 т/га більше, ніж в інших варіантах. За застосування варіанту досліджень К4 у сорту Корвет також спостерігалась мінімальна флуктуація урожайності (3,55%), що вказує на стабільність прояву урожайності зерна сорту та високої ефективності препарату в напрямку підвищення реалізації генотипового потенціалу сорту рису Корвет.

Висновки. Встановлено позитивний вплив препарату БЛУ™ N на біометричні показники сор-

Таблиця 1 – Вплив системи живлення на елементи структури врожаю рослин рису сорту Фагот (середнє за 2023-2025 рр.)

Варіант	Висота рослин, см	Довжина волоті, см	Кількість зерен у волоті, шт.			Пустозерність, %	Коеф. кушення
			випов.	пустих	всього		
Ф 1	92,9	18,7	67,5	14,9	81,9	20,8	1,8
Ф 2	98,7	20,8	82,9	19,6	102,7	16,3	3,8
Ф 3	97,4	20,5	76,7	19,9	96,6	17,7	3,3
Ф 4	97,7	19,6	80,8	23,9	104,9	16,9	3,5

Таблиця 2 – Вплив системи живлення на елементи структури врожаю рослин рису сорту Корвет (середнє за 2023 – 2025 рр.)

Варіант	Висота рослин, см	Довжина волоті, см	Кількість зерен у волоті, шт.			Пустозерність, %	Коеф. кушення
			випов.	пустих	всього		
К 1	101,7	17,7	73,8	27,3	101,1	26,9	1,9
К 2	108,9	19,9	82,7	23,4	106,2	11,4	3,8
К 3	102,9	22,4	76,5	16,5	92,7	15,7	3,3
К 4	102,9	20,8	89,9	15,9	105,8	11,1	5,2

Таблиця 3 – Урожайність сортів рису залежно від системи живлення, т/га, середнє за 2023 – 2025 рр.

Варіант досліджу (фактор А)	$\bar{X}$, т/га	s_x	Lim, т/га		V_m , %
			min	max	
Сорт (фактор В) Фагот					
Варіант К1	9,32	0,143	7,94	10,06	6,75
Варіант К2	11,28	0,174	10,23	12,21	5,87
Варіант К3	10,87	0,147	9,65	11,54	5,31
Варіант К4	11,96	0,137	10,48	12,43	3,67
Середнє за сортом	10,86	0,150	9,58	11,56	5,40
Сорт Корвет					
Варіант К1	7,95	0,135	7,25	8,75	5,35
Варіант К2	10,04	0,180	9,35	10,72	5,68
Варіант К3	8,64	0,151	7,95	8,88	5,51
Варіант К4	11,09	0,124	10,56	11,63	3,55
Середнє за сортом	9,43	0,147	8,78	9,99	5,02
HIP ₀₅ , т/га	A=0,31; B=0,28				

тів рису Фагот та Корвет (висота рослин, довжина волоті). Застосування препарату БЛУ™ N сприяє формуванню більшої кількості виповнених зерен у волоті – 89,9 (сорт Корвет) та 82,9 шт. (сорт Фагот), в порівнянні з 67,5–73,8 шт. на варіанті без застосування БЛУ™ N, що в результаті призводить до збільшення показників структури урожайності сортів рису Фагот та Корвет.

Обробка рослин рису оптимізатором ефективності живлення препаратом БЛУ™ N в фазі початку кушення без застосування підживлення карбамідом сприяє формуванню найвищої урожайності зерна обох досліджених сортів – 11,96 т/га у сорту Фагот та 11,09 т/га у сорту Корвет. Застосування препарату сприяє зменшенню флуктуації урожайності зерна за впливу погодних умов року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Kyi Moe, Seinn Moh Moh, Aung Zaw Htwe, Yoshinori Kajihara, Takeo Yamakawa Effects of integrated organic and inorganic fertilizers on yield and growth parameters of rice varieties. *Rice Science*. 2019. № 26 (5). P. 309–318. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2019.08.005>.
2. Fei Cheng, Xu Quan, Xu Zhengjin, Chen Wenfu. Effect of rice breeding process on improvement of yield and quality in China. *Rice Science*. 2020. № 27 (5). P. 363–367. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2019.12.009>.
3. Sulaiman Cheabu, Peerapon Moun – Ngam, Siwaret Arikrit, Apichart Vanavichit, Chanate Malumpong. Effects of Heat Stress at vegetative and reproductive stages on spikelet fertility. *Rice Science*. 2018. № 25(4). P. 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2018.06.005>.
4. Hao H. L., Wei Y. Z., Yang X. E., Feng Y., Wu C. Y. Effects of different nitrogen fertilizer levels on Fe, Mn, Cu and Zn concentrations in shoot and grain quality in rice. *Rice Science*. 2007. № 14. P. 289–294. [https://doi.org/10.1016/S1672-6308\(08\)60007-4](https://doi.org/10.1016/S1672-6308(08)60007-4).
5. Кошова В. М., Мукоїд Р. М., Коберницька А. О., Поліщук О. В., Кудрявцева Л. Порівняльна характерис-

тика різних сортів рису України. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*. 2017. Vol (13), Iss. 121. С. 38–42.

6. Ткач М.С., Воронюк З.С., Лавриненко Ю.О. Вплив строків сівби та доз добрив на технологічні показники якості зерна сортів рису на півдні України. *Зрошуване землеробство*. 2020. Вип. 74. С.75–82. <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.74.13>

7. Методика польових і лабораторних досліджень на зрошуваних землях / Вожегова Р.А. та ін. Херсон: Гринь Д.С., 2014. 286 с.

8. Вожегова Р.А. Теоретичні основи і результати селекції рису в Україні. Херсон: Херсонська міська друкарня, 2010. 346 с.

9. Блу™ N – Захист рослин. *Corteva Agriscience*. URL: <https://www.corteva.com.ua/products-and-solutions/crop-protection/blue-n.html> (дата звернення: 28.09.2025).

10. Інформаційно-довідкова система "Сорт". URL: <http://sort.sops.gov.ua/taxon/view/17> (дата звернення: 28.09.2025).

REFERENCES:

1. Moe, K., Moh Moh, S., Zaw Htwe, A., Kajihara, Y., & Yamakawa, T. (2019). Effects of integrated organic and inorganic fertilizers on yield and growth parameters of rice varieties. *Rice Science*, 26(5), 309–318. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2019.08.005>
2. Cheng, F., Quan, X., Zhengjin, X., & Wenfu, C. (2020). Effect of rice breeding process on improvement of yield and quality in China. *Rice Science*, 27(5), 363–367. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2019.12.009>
3. Cheabu, S., Moun – Ngam, P., Arikrit, S., Vanavichit, A., & Malumpong, C. (2018). Effects of Heat Stress at vegetative and reproductive stages on spikelet fertility. *Rice Science*, 25(4), 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2018.06.005>
4. Hao, H. L., Wei, Y. Z., Yang, X. E., Feng, Y., & Wu, C. Y. (2007). Effects of different nitrogen fertilizer levels on Fe, Mn, Cu and Zn concentrations in shoot and

grain quality in rice. *Rice Science*, 14, 289–294. [https://doi.org/10.1016/S1672-6308\(08\)60007-4](https://doi.org/10.1016/S1672-6308(08)60007-4)

5. Koshova, V.M., Mukoid, R.M., Kobernitska, A.O., Polishchuk, O.V., & Kudriavtseva, L. (2017). Porivnialna kharakterystyka riznykh sortiv rysu Ukrainy [Comparative characteristics of different varieties of rice in Ukraine]. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*, (13)121, 38–42 [in Ukrainian].

6. Tkach, M.S., Voronyuk, Z.S., & Lavrynenko, Y.O. (2020). Vplyv strokiv sivy ta doz dobrov na tekhnolohichni pokaznyky yakosti zerna sortiv rysu na pivdni Ukrainy [The influence of sowing dates and fertilizer doses on technological indicators of grain quality of rice varieties in southern Ukraine]. *Zroshuvane zemlerobstvo*, 74, 75–82. <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.74.13> [in Ukrainian].

7. Vozhehova, R.A. et al. (2014). *Metodyka polovykh i laboratornykh doslidzhen na zroshuvanykh zemliakh* [Methodology of field and laboratory research on irrigated lands]. Kherson: Hrin D.S., 286 [in Ukrainian].

8. Vozhehova, R.A. (2010). *Teoretychni osnovy i rezultaty seleksii rysu v Ukraini* [Theoretical foundations and results of rice breeding in Ukraine]. Kherson: Kheronska miska drukarnia, 346 [in Ukrainian].

9. Blu™ N – Zakhyst roslyn [Blue™ N – Plant protection]. *Corteva Agriscience*. URL: <https://www.corteva.com.ua/products-and-solutions/crop-protection/blue-n.html> [in Ukrainian].

10. Informatsiino-dovidkova systema "Sort" [Information and reference system "Sort"]. URL: <http://sort.sops.gov.ua/taxon/view/17> [in Ukrainian].

Вожегова Р.А., Марченко Т.Ю., Боровик В.О., Пілярська О.О. Вплив елементів технології на продуктивність сортів рису (*Oryza sativa* L.)

В статті викладено результати досліджень впливу елементів технології на продуктивність сортів рису. **Мета статті** – встановити комплексну реакцію сортів рису на зміну технологічних елементів та розробити регламент проведення агротехнічних заходів вирощування рису (*Oryza sativa* L.) з урахуванням особливостей нових сортів. В досліді вивчався вплив дії препарату БЛУ™ N компанії Corteva Agriscience™ на продуктивність інноваційних сортів рису Корвет та Фагот. **Методи досліджень**: польовий – для визначення врожайності зерна, кількісних, лінійних та біометричних вимірів рослин; спостереження – для визначення фаз росту й розвитку рослин, загального стану посівів та появи шкідливих організмів; лабораторний – визначення структури врожаю, якості зерна; статистичний – для оцінки достовірності даних. **Результати**. Встановлено, що застосування препарату БЛУ™ N сприяло збільшенню висоти рослини сорту Фагот на 4,8...6,2 %. Довжина волоті у сорту Фагот була більшою при застосуванні препарату БЛУ™ N на 0,9...2,1 см порівняно з контролем. Застосування препарату БЛУ™ N призводило до збільшення виповнених зерен у волоті на 13,3...15,5 шт. та збільшенню озерненості. У сорту Корвет застосування препарату БЛУ™ N без комбінації з карбамідом в якості підживлення сприяло формуванню найбільшої кількості виповнених зерен у волоті – 89,9 шт., найменшій пустозерності волоті – 11,1% та найбільшому показнику коефіцієнта кушення – 5,2. Максимальна урожайність зерна рису сорту Фагот

за роки досліджень становила 12,43 т/га за використання препарату БЛУ™ N у фазу початку кушення. За цього варіанту досліджень спостерігалась мінімальна флуктуація урожайності (3,67%), що вказує на стабільність прояву урожайності зерна сорту та високої ефективності препарату в напрямку підвищення реалізації генотипового потенціалу сорту рису Фагот. Застосування препарату БЛУ™ N в фазу «початок трубкування» також показало високу ефективність, проте в меншій прибавці урожайності. За цього варіанту була підвищена варіація урожайності ($V_m = 5,38\%$), що вказує на меншу стабільність позитивної дії препарату при застосуванні у фазу «початок трубкування» порівняно з фазою «початок кушення». Дослідженням встановлено, що продуктивність рослин рису сорту Корвет була нижчою в середньому за роками на 1,43 т/га, ніж рослин рису сорту Фагот. У рослин цього сорту зберігається аналогічна закономірність – варіанти, на яких застосовувався препарат БЛУ™ N забезпечує отримання врожайності на рівні – 10,04...11,09 т/га, що більше за стандарт на 2,09...3,14 т/га. **Висновки**. Встановлено позитивний вплив препарату БЛУ™ N на біометричні показники сортів рису Фагот та Корвет (висота рослин, довжина волоті). Застосування препарату БЛУ™ N сприяє формуванню більшої кількості виповнених зерен у волоті – 89,9 (сорт Корвет) та 82,9 шт. (сорт Фагот), в порівнянні з 67,5–73,8 шт. на варіанті без застосування БЛУ™ N, що в результаті призводить до збільшення показників структури урожайності сортів рису Фагот та Корвет. Обробка рослин рису оптимізатором ефективності живлення препаратом БЛУ™ N в фазі початку кушення без застосування підживлення карбамідом сприяє формуванню найвищої урожайності зерна обох досліджених сортів – 11,96 т/га у сорту Фагот та 11,09 т/га у сорту Корвет. Застосування препарату сприяє зменшенню флуктуації урожайності зерна за впливу погодних умов року.

Ключові слова: рис, *Oryza sativa* L., сорт, біопродукт, урожайність, біометрія.

Vozhegova R.A., Marchenko T.Yu., Borovyk V.O., Pilyarska O.O. The influence of technology elements on the productivity of rice varieties (*Oryza sativa* L.)

The article presents the results of research into the influence of technology elements on the productivity of rice varieties. **The aim** of the article is to establish a comprehensive response of rice varieties to changes in technological elements and to develop a regulation for carrying out agrotechnical measures for growing rice (*Oryza sativa* L.) taking into account the characteristics of new varieties. The experiment studied the effect of the action of the drug BLUTM N from Corteva Agriscience™ on the productivity of innovative rice varieties Korvet and Fagot. **Research methods**: field – to determine grain yield, quantitative, linear and biometric measurements of plants; observation – to determine the phases of growth and development of plants, the general condition of crops and the appearance of harmful organisms; laboratory – to determine the structure of the crop, grain quality; statistical – to assess the reliability of the data. **Results**. It was established that the use of the drug BLUTM N contributed to an increase in the height of the Fagot variety plant by 4.8...6.2%. The length of the panicle in the Fagot variety was greater when using the drug BLUTM N by 0.9...2.1 cm compared to the control. The use of the

drug BLUTM N led to an increase in the number of filled grains in the panicle by 13.3...15.5 pcs. and an increase in grain size. In the Korvet variety, the use of the drug BLUTM N without a combination with urea as a top dressing contributed to the formation of the largest number of filled grains in the panicle – 89.9 pcs., the smallest empty grain panicle – 11.1% and the largest tillering coefficient – 5.2. The maximum yield of rice grain of the Fagot variety over the years of research was 12.43 t/ha when using the drug BLUTM N in the early tillering phase. In this variant of the research, minimal yield fluctuations (3.67%) were observed, which indicates the stability of the manifestation of the grain yield of the variety and the high efficiency of the drug in increasing the realization of the genotypic potential of the Fagot rice variety. The use of the drug BLUTM N in the "beginning of tuberization" phase also showed high efficiency, but in a smaller increase in yield. In this variant, the variation in yield was increased ($V_m = 5.38\%$), which indicates a lower stability of the positive effect of the drug when used in the "beginning of tuberization" phase compared to the "beginning of tillering" phase. The study found that the productivity of rice plants of the Korvet variety was lower on average over the years

by 1.43 t/ha than that of rice plants of the Fagot variety. Plants of this variety maintain a similar pattern – variants on which the drug BLUTM N was used provide a yield of – 10.04...11.09 t/ha, which is 2.09...3.14 t/ha more than the standard. **Conclusions.** A positive effect of the drug BLUTM N on biometric indicators of rice varieties Fagot and Korvet (plant height, panicle length) was established. The use of the preparation BLUTM N contributes to the formation of a greater number of filled grains in the panicle – 89.9 (variety Corvette) and 82.9 pcs. (variety Fagot), compared to 67.5–73.8 pcs. in the variant without the use of BLUTM N, which as a result leads to an increase in the yield structure indicators of the Fagot and Corvette rice varieties. Treatment of rice plants with the nutrition efficiency optimizer BLUTM N in the early tillering phase without the use of urea fertilization contributes to the formation of the highest grain yield of both studied varieties – 11.96 t/ha in the Fagot variety and 11.09 t/ha in the Corvette variety. The use of the preparation contributes to the reduction of grain yield fluctuations under the influence of weather conditions of the year.

Key words: rice, *Oryza sativa* L., variety, bioproduct, yield, biometrics.

Дата першого надходження рукопису

до видання: 28.10.2025

Дата прийнятого до друку рукопису

після рецензування: 12.12.2025

Дата публікації: 31.12.2025