

3. Tsygankova V.A., Voloshchuk I.M., Klyuchko S.V., Pilyo S.G., Brovarets V.S., Kovalenko O.A. The effect of pyrimidine and pyridine derivatives on the growth and productivity of sorghum. *International Journal of Botany Studies*. 2022. 7(5). P. 19–31.
4. Plant Physiology: Praktykum / O.V. Voytsehovska et al. Lutsk, Teren, 2010. 420 p.
5. Lichtenthaler H.K., Buschmann C. Chlorophylls and Carotenoids: Measurement and Characterization by UV-VIS Spectroscopy Current Protocols in Food Analytical Chemistry (CPFA): John Wiley and Sons, New York, 2001. F4.3.1-F4.3.8.
6. Bang H., Zhou X.K., van Epps H.L., Mazumdar M. Statistical Methods in Molecular Biology. *Series: Methods in molecular biology* New York: Humana press, 2010. Vol. 13, № 620. P. 636.

УДК 635.657:631. 559(477.5)

**Воропай Ю. В.**, канд. с.-г. наук  
Державний біотехнологічний університет  
e-mail: [voropay.julya@gmail.com](mailto:voropay.julya@gmail.com)

### **ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВМІСТУ БІЛКА В ЗЕРНІ НУТУ В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Цінність бобових культур насамперед визначається вмістом легкозасвоюваних білків у зерні та вегетативній масі. Зерно нуту має високий вміст білка (до 35,0 %), містить близько 8,0 % олії, 60 % крохмалю, широкий спектр вітамінів й інших біологічно цінних речовин [1]. Серед бобових культур нут вирізняється найвищим вмістом метіоніну та триптофану, а завдяки збалансованому амінокислотному складу білків за поживністю він випереджає інші бобові культури [2].

Як і інші бобові культури, нут сильно реагує на умови вирощування, у наслідок чого його хімічний склад сильно змінюється. За високих температур і дефіциту вологи в зерні накопичується більше білків, ніж у рослин, які вирощують у районах з більш вологим кліматом і помірними температурами. У посушливі роки, коли врожайність інших бобових культур сильно знижується, нут показує доволі високі результати, як за рівнем продуктивності, так і за якістю зерна [3, 4].

У зв'язку з цим на дослідному полі Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва у 2019–2021 рр. було проведено дослідження з вивчення комплексного впливу способів сівби та норм висіву на формування вміст білка в зерні нуту. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний середньогумусний глибокий важкосуглинковий. Реакція ґрунтового розчину слабокисла (рН – 5,7). У проведених дослідженнях вміст білка визначали в сортах нуту Буджак та Одисей на всіх варіантах норми висіву насіння 500; 600; 700; 800 і 900 тис. шт./га, за рядкового способу сівби з

міжряддями 30 см [5]. Погодні умови вегетаційного періоду років дослідження були типовими для району східного Лісостепу України.

З підвищенням норми висіву насіння вміст білка в зерні обох сортів нуту зменшувався. Більшою мірою ця тенденція проявлялася в сорту Буджак. Зокрема, в середньому за три роки досліджень, з підвищенням норми висіву насіння від 500 до 900 тис. шт./га вміст білка в зерні нуту сорту Буджак знижувався на 1,18 %, а в зерні нуту сорту Одисей – на 1,07 %. Відмічену тенденцію можна пояснити вищою стабільністю сорту Одисей у відношенні накопичення білка у різних поєднаннях ценотичної напруги, що з агрономічної точки зору засвідчує його перевагу, оскільки він меншою мірою реагує на рівень технології вирощування.

Аналогічна закономірність відмічалася по всіх роках досліджень. Зокрема, в 2019–2021 рр., з підвищенням норми висіву насіння від 500 до 900 тис. шт./га вміст білка в зерні нуту сорту Буджак зменшувався на 1,19 %, 1,24 і 1,14 % відповідно, тоді як в зерні нуту сорту Одисей – лише на 1,09 %, 1,13 і 1,04 % відповідно. Разом із тим, слід відмітити перевагу сорту нуту Буджак за вмістом білка за меншої норми висіву насіння тобто в умовах меншої конкуренції між рослинами. Встановлено, що за норм висіву насіння 500, 600 і 700 тис. га/шт. вміст білка в зерні нуту сорту Буджак на варіантах із міжряддями 30 см становив 18,12, 17,23 і 16,50 %, а в зерні нуту сорту Одисей – 16,84, 16,20 і 15,42 %. Аналогічна тенденція простежувалася в усі роки.

Варіабельність вмісту білка в зерні нуту більшою мірою була зумовлена впливом погодних умов вегетації рослин. Так, діапазон розбіжності вмісту білка в зерні залежно від впливу погодних умов становив 4,09 %, за впливу норми висіву насіння – 2,05 % і за впливу фактору сорту – лише 0,29 %. Значна розбіжність між показниками вмісту білка за впливу погодних умов вегетації рослин пояснюється різним температурним режимом і кількістю опадів у період формування та досягання бобів. Невисокі температури та більша кількість опадів у 2021 році знижували вміст білка в зерні нуту обох сортів, і навпаки, – високі температури за дефіциту вологи в 2019 і 2020 роках забезпечили формування насіння з більшим умістом білка.

### **Список літератури**

1. Лихочвор В.В., Пушак В.І. Вплив норм висіву та інтенсифікації технології на формування урожайності сортів нуту. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2018. Вип. 1. С. 133–141.
2. Донская М.В., Бобков С.В. Содержание белка в семенах коллекционных образцов нута. *Зернобобовые и крупяные культуры: научно-производственный журнал*. 2015. № 1(13). С. 53–55.
3. Рожков А.О., Воропай Ю.В. Вплив норм висіву насіння та способів сівби на урожайність та якість насіння нуту. *Вісник ХНАУ*. 2019. № 1. С. 99–106.
4. Рожков А.О., Воропай Ю.В. Зернова продуктивність нуту залежно від норм висіву та способів сівби у Східному Лісостепу України. *Вісник ХНАУ*. 2017. № 1. С. 166–176.
5. Рожков А.О., Пузік В.К., Каленська С.М. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. Кн.1. Теоретичні аспекти дослідної справи. Х.: Майдан. 2016. 316 с.