



УДК:631.53.027: 633.12

EVALUATION OF GRAIN PROPERTIES OF BUCKWHEAT DEPENDING ON VARIETY**ОЦІНКА КРУП'ЯНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ****Shakalii S. M. / Шакалій С. М.***s. a. s. / к. с. – з. н.*

ORCID (0000-0002-4568-1386)

*assistant professor the department of plant growing**доцент кафедри рослинництва***Bahan A. V. / Баган А. В.***s. a. s. / к. с. – з. н.*

ORCID (0000-0001-8851-5081)

*assistant professor the department of selection, seed production and genetics**доцент кафедри селекції, насінництва і генетики**Poltava State Agrarian University, 1/3, Skovorody str., Poltava, 36000, Полтавський державний**аграрний університет, вул. Сковороди 1/3, Полтава, 36000***Golovash L. M. / Головаш Л. М.,***junior research fellow / молодший науковий співробітник*

ORCID (0000-0002-5486-8302)

*junior researcher of the laboratory of technical, fodder and vegetable crops of the Ustimov**research station of plant breeding, Institute of plant breeding named after V. Ya. Yuryeva**молодший науковий співробітник лабораторії технічних, кормових та овочевих культур**Устимівської дослідної станції рослинництва Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва**Ustimiv Plant Research Station of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ustymivka district,**st. Akademyka M. I. Vavilova, 15, Globynskyi district, Poltava region, 39074**Устимівська дослідна станція рослинництва ІР НААН України, п/в Устимівка, вул.**Академіка М. І. Вавилова, 15, Глобинський р-н, Полтавська обл., 39074*

Анотація. В даній статті представлена інформація про вплив сортів гречки на формування круп'яних властивостей. Дослідження проводилися на шести сортах (Диккуль, Дев'ятка, Софія, Воля, Надія та Слобожанка), з такими показниками як плівчатість, вихід чистого ядра та вміст білка в насінні гречки. Дослідження проводились протягом 2021-2023 років в умовах Полтавської області. Крайніми сортами за досліджуваним показником вміст білка виявлено - Диккуль, Дев'ятка Софія. За плівчатістю всі сорти були на високому рівні. Для вирощування гречки в нашому регіоні на круп'яні цілі рекомендуємо всі шість сортів.

Ключові слова: крупа, гречка, сорт, плівчатість, вихід чистого ядра, вміст білка.

Вступ. Агробізнес, який вирощує круп'яні культури, зокрема гречку, нині втрачає економічну мотивацію до цього напрямку діяльності. Однак є господарства, що налагодили власну переробку і фасування круп'яних культур для реалізації за вищою ціною без посередників [1-3].

Гречка, як і більшість круп'яних культур, має конкурентні переваги на продовольчому ринку, які забезпечують високу дохідність цього напрямку агробізнесу. Насамперед круп'яні культури мають попит серед населення та забезпечують вищу додану вартість, порівнюючи зі звичайним продажем необробленої продукції зернових культур [4].

У середньому харчова норма споживання круп становить 14–15 кг/рік на одну особу. Отже, потенціал внутрішнього круп'яного продовольчого ринку - близько 600 тис. тонн різних видів круп і круп'яних харчових продуктів [5].



Переробка гречки на крупу сьогодні є одним із найбільш високо ефективних круп'яних виробництв. Технологічні процеси переробки гречки на крупу є досить складними у харчовому виробництві й потребують застосування глибоко спеціалізованого обладнання, що зумовлено необхідністю забезпечити фракціонування зерна гречки на шість окремих фракцій. Тому в організації круп'яного виробництва важливо прискіпливо підійти до вибору технологічного обладнання. У використанні різних технологій і обладнання середній вихід гречаної крупки може коливатися від 60 до 77 % залежно від якості вихідної сировини й отримуваного сорту крупки. Як правило, в першій фракції частка ядриці може досягати 75%, а в шостій фракції — 25 %, тоді як питома вага проділу, відповідно, становитиме 11 та 20 % [6-7].

Основний текст.

Польові та лабораторні дослідження було закладено на полях господарства ФГ "Назарівське", що розташовано в межах Лубенського району.

Під час проведення досліджень попередником гречки був горох. Розміщення ділянок систематичне, повторність польових дослідів була чотириразовою [4].

Завдання досліджень: визначити вплив сортів гречки на показники якості насіння. *Об'єкт досліджень:* вплив сорту на круп'яні властивості гречки. *Предмет досліджень:* сорти гречки Диккуль, Дев'ятка, Софія, Воля, Надія, Слобожанщина.

Гречана крупа відрізняється оптимально збалансованим біохімічним складом і є одним із кращих дієтичних продуктів дитячого харчування, вона перевершує інші крупи високою харчовою та енергетичною цінністю.

Про якість зерна гречки спочатку можна судити на вигляд плодів. Тригранні горіхи гречки повинні мати яскраво виражений для сорту колір та блиск плодової оболонки з гладкими гранями та ребрами [1].

Одним з важливих показників для гречки є плівчастість та вихід чистого ядра. Ці показники взаємопов'язані. У наших дослідженнях не було великої різниці між сортами.

Сорт Диккуль за роки досліджень мав плівчастість від 21,0 до 22,0 % та вихід чистого ядра 74,0 – 76,1 %. Сорт Дев'ятка: плівчастість – 21,0 – 21,8 %, вихід ядра – 74,8-76,3 %.

Сорт Софія: 21,8 – 23,1 % - плівчастість, та 72,8-74,8 % - вихід чистого ядра. Не сильно вирізнявся за цим показниками і сорт Воля – плівчастість від 21,0 до 21,8 % та вихід ядра – 74,8 – 76,3 % (табл. 1).

Сорти Надія та Слобожанка також мали середні показники на рівні інших сортів.

Одним з важливих показників якості зерна є вміст в ньому білка. В наших досліджуваних сортах гречки вміст білка найбільшим був у Оранти від 17,0 % до 15,9 %. Софія – 17,0 – 15,8 % (табл. 2).

У сорту Дев'ятка вміст білка за роки досліджень був у межах від 15,4 % в 2021 році до 16,8 % - 2022 рік.

**Таблиця 1 - Формування якісних показників гречки за роки досліджень**

Роки	Плівчатість, %	Вихід чистого ядра, %
Сорт Дикуль		
2021	21,3	74,0
2022	22,0	75,1
2023	21,0	76,1
середнє	21,4	75,1
Сорт Дев'ятка		
2021	21,0	74,8
2022	21,8	75,2
2023	21,3	76,3
середнє	21,4	75,4
Сорт Софія		
2021	21,8	74,8
2022	23,0	72,8
2023	23,1	73,4
середнє	22,6	73,7
Сорт Воля		
2021	21,0	74,8
2022	21,8	75,2
2023	21,3	76,3
середнє	21,5	75,4
Сорт Надія		
2021	21,8	74,8
2022	23,0	72,8
2023	23,1	73,4
середнє	22,6	73,7
Сорт Слобожанка		
2021	22,1	75,1
2022	21,8	76,1
2023	22,0	74,8
середнє	21,9	75,3

Таблиця 2 - Вплив сортових властивостей гречки на якість зерна

Сорт	Вміст білка, %			
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	середнє
Дикуль	16,1	17,0	15,9	16,3
Дев'ятка	15,4	16,8	16,0	16,1
Софія	15,8	17,0	15,9	16,2
Воля	14,9	16,1	15,4	15,5
Надія	15,1	16,0	15,8	15,6
Слобожанка	15,4	16,8	16,0	16,1
Нір ₀₅	0,3	0,2	0,3	



Сорт Воля в порівнянні з іншими сортами мав менший вміст білка, який становив найменше в 2021 році – 14,9 %, 2022 році – 16,1 % та 15,4 % в 2023 році. За вмістом білка в зерні сорт Надія мав від 15,1 до 16,0 %. Якщо взяти дані по сорту Слобожанка, то вміст білка найбільшим був в 2022 році і становив 16,8 %, потім 2023 рік з показником 16,0 % та 15,4 % в 2021 році.

За середніми даними по роках можна відзначити сорти Дикуль з вмістом білка – 16,3 %, Софія – 16,2 %. По сортах Дев'ятка та Слобожанка – 16,1 % та найменшим був вміст білка у сортів Воля та Надія (15,5 та 15,6 %, відповідно).

Висновки.

За нашими результатами проведених досліджень ми можемо рекомендувати кращі сорти гречки за круп'яними властивостями:

- ✓ за вищими показниками вмісту білка сорти Дикуль, Дев'ятка, Софія;
- ✓ за плівчатістю та виходом чистого ядра всі сорти були на рівні середніх даних.

Література:

1. Шакалій С. М., Мусієнко Н. О. Вплив погодно-кліматичних умов на врожайність гречки. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні напрямки та проблематика у технологіях вирощування продукції рослинництва»*. 25.04.2023. м. Полтава. С. 73-75. <https://dspace.pdau.edu.ua/handle/123456789/15044>

2. O. V. Tryhub, A. V. Bahan, S. M. Shakaliy, Yu. M. Barat, S. Yurchenko. Ecological plasticity of buckwheat varieties (*Fagopyrum esculentum* Moench.) of different geographical origin according to productivity. *Agronomy Research*. Vol. 18 (2020). № 4. P. 2627-2638.

3. Шакалій С. М. Виробництво органічної продукції – агроекологічний потенціал України». *Матеріали міжнародної конференції присвяченої 80-річчю І. В. Сирохмана «Якість і безпечність харчової продукції і сировини – проблеми сьогодення»*. м. Львів, 25.09. 2020. С. 201–203.

4. Tryhub, O., Liashenko, V., Kutsenko, O., Nohin, V., & Bozhko, V. (2024). The impact of sowing methods and sowing time on yield and technological parameters of buckwheat varieties. *Scientific Progress & Innovations*, 27 (1), 6–12. doi: 10.31210/spi2024.27.01.01

5. Маслак О. О. Український ринок гречки. Газета підприємців АПК. *Агробізнес сьогодні*. № 14(357) 2017. 18–20 с.

6. Шакалій С. М., Гармаш Н. В. Вплив сортових особливостей гречки на показники якості зерна. *Інноваційні технології в рослинництві – запорука сталого розвитку сільського господарства: матеріали II всеукр. наук.-прак. інтернет-конф.* (м. Полтава 26 вересня 2023 р.). Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція імені М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН України, 2023. С. 20–21. <https://dspace.pdau.edu.ua/handle/123456789/15346>

7. Averchev O., Fesenko H., Analysis of economic aspects of buckwheat, panicum and rice growing and production in central and eastern Europe and Ukraine. *Baltic Journal of Economic Studies*, 5(5). 2019. 213–221 с.

**References:**

1. Shakaliy S. M. & Musienko N. O. (2023). The influence of weather and climate conditions on the yield of buckwheat. Materials of the All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference "Actual trends and issues in crop production technologies". Poltava. 73-75.
2. Tryhub, O. V., Bahan, A. V., Shakaliy, S. M., Barat, Yu. M. & Yurchenko S. O. (2020). Ecological plasticity of buckwheat varieties (*Fagopyrum esculentum* Moench.) of different geographical origin according to productivity. Agronomy Research. 18. 4. 2627-2638.
3. Shakaliy S. M. (2020). Production of organic products - agro-ecological potential of Ukraine". Materials of the international conference dedicated to the 80th anniversary of I. V. Syrokhman "Quality and safety of food products and raw materials - today's problems". Lviv, 201–203.
4. Tryhub, O., Liashenko, V., Kutsenko, O., Nohin, V. & Bozhko, V. (2024). The impact of sowing methods and sowing time on yield and technological parameters of buckwheat varieties. Scientific Progress & Innovations, 27 (1), 6–12. doi: 10.31210/spi2024.27.01.01
5. Maslak O. O. (2017). Ukrainian Buckwheat Market. Newspaper of entrepreneurs of agriculture. Agribusiness today. 14(357). 18–20.
6. Shakaliy S. M. & Garmash N. V. (2023). Influence of buckwheat varietal characteristics on grain quality indicators. Innovative technologies in crop production are the key to sustainable development of agriculture: materials of II All-Ukrainian. science-practice Internet Conf. Poltava State Agricultural Research Station named after M. I. Vavilov IS and APV of the National Academy of Sciences of Ukraine, 20–21. <https://dSPACE.pdau.edu.ua/handle/123456789/15346>
7. Averchev O. & Fesenko H. (2019). Analysis of economic aspects of buckwheat, panicum and rice growing and production in central and eastern Europe and Ukraine. Baltic Journal of Economic Studies, 5(5). 213–221.

Abstract. This article presents information on the influence of buckwheat varieties on the formation of grain properties. Research was conducted on six varieties (Dykul, Devyatka, Sofia, Volya, Nadiya and Slobozhanka), with such indicators as filminess, yield of clean kernel and protein content in buckwheat seeds. The research was conducted during 2021-2023 in the conditions of the Poltava region. The best varieties according to the investigated indicator of protein content were found to be Dykul, Devyatka Sofia. All varieties were at a high level in terms of filminess. For growing buckwheat in our region for cereal purposes, we recommend all six varieties.

Keywords: groats, buckwheat, variety, filminess, yield of pure kernel, protein content.