

УДК 577.1:[664.641.2:631.526.3:633.17

Характеристика жирнокислотного складу олії сорго залежно від сортових особливостей

В. В. Любич¹ , В. І. Войтовська² , Л. І. Сторожик² , В. О. Приходько¹ 

¹Уманський національний університет садівництва, вул. Інститутська, 1, м. Умань, 20300, Україна,
*e-mail: LyubichV@gmail.com

²Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна

Мета. Визначити вміст біохімічної складової та жирних кислот у зерні різних сортів сорго зернового. **Методи.** Лабораторні – визначення вмісту жиру, білка, крохмалю, жирних кислот, розрахунковий – інтегральний скор, математично-статистичні. **Результати.** Встановлено, що вміст жиру в зерні сорго був на рівні 0,9–1,3 %, вміст білка – 8,6–10,6, вміст крохмалю – 75,1–77,3 % залежно від сорту. Необхідно відзначити, що вміст жиру в зерні сортів сорго зернового ‘Targga’ і ‘Burggo’ був достовірно нижчим порівняно з цим показником у решти сортів. Вміст білка в зерні сортів ‘Targga’, ‘Anggy’ і ‘Burggo’ був достовірно нижчим порівняно з іншими сортами. При цьому вміст крохмалю достовірно не змінювався залежно від сорту сорго зернового. У зерні досліджених сортів сорго зернового частка насичених жирних кислот становила 45–63 %, мононенасичених – 37–55, поліненасичених – 0,15–0,22 %. Отже, частка жирних кислот достовірно змінюється залежно від сорту сорго зернового. У складі насичених жирних кислот вміст пальмітинової кислоти був найвищим – 0,288–0,675 %. У складі мононенасичених жирних кислот вміст олеїнової кислоти був найвищим – 0,345–0,403 %. У складі поліненасичених жирних кислот вміст ейкозапентаєнової кислоти був найвищим – 0,001 %. **Висновки.** Встановлено, що біохімічна складова достовірно змінюється залежно від сорту сорго зернового. Найвищий вміст білка отримано за вирощування сортів сорго зернового ‘Степовий 8’, ‘Лан 59’, ‘Primei’ і ‘Yuki’ – 10,0–10,6 %. Вміст крохмалю при цьому становить 75,1–75,7 %, вміст жиру – 1,1–1,3 %. Найбільше 100 г зерна сорго зернового задовольняє потребу організму людини вуглеводами – на 22,5–23,1 %, найменше жирами – на 1,0–1,4 %, а білком на 9,2–11,4 % залежно від сорту. З усіх жирних кислот вміст пальмітинової був найвищим – 0,436–0,675 % у зерні сортів сорго зернового ‘Степовий 8’, ‘Лан 59’, ‘Primei’, ‘Yuki’ і ‘Anggy’. У зерні сорго зернового досліджених сортів пальмітинова жирна кислота є основною. У зерні сортів ‘Targga’ і ‘Burggo’ основною є олеїнова кислота – 0,345–0,367 %. Вміст ліноленової кислоти найнижчий – 0,00001–0,00003 %. Вміст міристинової, пентадеканової, маргаринової, арахінової, лігноцеринової, бегенової, стеаринової, гадоолеїнової, пальмітоолеїнової та ейкозапентаєнової жирних кислот становить 0,001–0,007 %. Вміст лінолевої кислоти становить 0,0004–0,0007 % залежно від сорту сорго зернового.

Ключові слова: сорго; сорт; вміст білка; вміст крохмалю; інтегральний скор; жирні кислоти.

Вступ

Сорго [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] має унікальну перевагу з точки зору високої стійкості до посухи і високих температур [1]. Завдяки своїй здатності давати високу врожайність за низьких витрат його можна використовувати як альтернативну сировину для перероблення [2]. Відповідно до даних ФАО лише в 2020 році було вироблено близько 59 млн т зерна сорго. Найбільше валове виробництво зосереджено в США, Нігерії та Ефіопії [3].

Соргові культури – джерело вуглеводів [4]. Крім цього, зерно містить вітаміни і мінеральні елементи. Зерно має перспективу для виробництва круп'яних і зерноборошняних продуктів. При цьому біохімічна складова істотно змінюється залежно від сорту сорго [5]. У дослідженнях [6] показано, що вміст протеїну в зерні сорго достовірно ($p < 0,05$) змінювався залежно від сорту. У досліді вміст білка коливався від 10,2 до 14,6 %. У роботі авторів [7] визначено, що біохімічна складова зерна сорго достовірно залежить від сортових особливостей. Необхідно відзначити, що

різні сорти сорго мають неоднакову реакцію на несприятливі чинники навколишнього природного середовища. Про достовірну різницю формування біохімічної складової наведено також в інших роботах [8, 9]. Отже, створення сортів сорго з високими показниками якості зерна потребує проведення додаткових досліджень.

Вміст олії в зерні є важливим компонентом у визначенні сорго як сировини для виробництва функціональних продуктів харчування [10]. Встановлено [11], що вміст олії в зерні сорго змінювався від 3,14 до 4,76 % залежно від сорту. Доведено, що цей показник також залежить від селекційно-генетичних особливостей і погодних умов вегетаційного періоду. При цьому вміст жиру мав достовірний помірний кореляційний зв'язок з розміром зародка ($r = 0,48$), тоді як зв'язок з масою 1000 насінин і твердістю зерна був незначним.

У дослідженнях [12] жирнокислотний склад і вміст жиру в насінні достовірно змінювався залежно від сорту сорго. Так, загальний вміст жиру змінювався від 2,32 до 5,74 %. Основними жирними кислотами були ліолева кислота (29,85–51,95 %), олеїнова кислота (30,62–49,73 %), пальмітинова кислота (10,96–22,02 %), стеаринова кислота (1,36–7,32 %) і ліоленова кислота (0,58–5,41 %).

У роботі [13] встановлено, що між різновидами сорго спостерігалися незначні відмінності як за вмістом білка, так і вуглеводів. У сортів з червоним і чорним зерном був виявлений вищий вміст клітковини. Найбільшу кількість насичених жирних кислот було виявлено в сортах з білим зерном. У сортів з чорним зерном вміст жиру був нижчим. Олеїнова, ліолева та пальмітинова жирні кислоти були основними у досліджених сортів сорго.

Отже, результати проведеного огляду свідчать про неоднозначну роль сорту у формуванні біохімічної складової. Крім цього, необхідно відзначити, що вміст основної жирної кислоти також змінюється залежно від сорту.

Мета досліджень – визначити вміст біохімічної складової та жирних кислот у зерні різних сортів сорго зернового.

Матеріали та методика досліджень

Експериментальну частину роботи щодо вирощування різних сортів сорго зернового виконували в умовах ДП ДГ «Саливонківське» Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків (Київська обл.) упродовж 2021–2022 рр. У досліді після пшениці озимої вирощували сорти 'Лан 59' (UA), 'Степовий 8' (UA), 'Targga' (USA), 'Primei' (USA), 'Yuki' (USA), 'Anggy' (FRA), 'Burggo' (FRA).

Вміст білка, крохмалю, жиру визначали методом інфрачервоної спектроскопії, використовуючи Infracat 1241. Вміст жирних кислот – методом рідинної хроматографії на аналізаторі Хромос-301.

Інтегральний скор – за такою формулою:

$$I = \frac{\Phi}{D} \times 100,$$

де I – інтегральний скор, %; Φ – фактичний вміст компоненту, мг/100 г зерна; D – добова потреба компоненту організмом здорової людини, мг.

Відповідно до норм фізіологічних потреб людини (наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.09.2017 № 1073) добова кількість білка становить 93 г, жиру – 92, вуглеводів – 334 г.

Статистичну обробку даних проводили однофакторним дисперсійним аналізом [14]. Дисперсійним аналізом підтверджували або спростовували «нульову гіпотезу». Для цього визначали значення коефіцієнта « p », який показував ймовірність відповідної гіпотези. У випадках, коли $p < 0,05$, «нульова гіпотеза» спростовувалась, а вплив чинника був достовірним.

Результати досліджень

Встановлено, що вміст жиру в зерні сорго був на рівні 0,9–1,3 %, вміст білка – 8,6–10,6, вміст крохмалю – 75,1–77,3 % залежно від сорту (табл. 1). Необхідно відзначити, що вміст жиру в зерні сортів сорго зернового 'Targga' і 'Burggo' був достовірно нижчим порівняно з цим показником у решти сортів. Вміст білка в зерні сортів 'Targga', 'Anggy' і 'Burggo' був достовірно нижчим порівняно з іншими сортами. При цьому вміст крохмалю достовірно не змінювався залежно від сорту сорго зернового.

Найбільше 100 г зерна сорго зернового задовольняє потребу організму людини вуглеводами – на 22,5–23,1 %. Найменше жирами – на 1,0–1,4 %, а білком на 9,2–11,4 % залежно від сорту.

Таблиця 1

Біохімічна складова зерна різних сортів сорго зернового та їх інтегральний скор, % (2021–2022 рр.)

Біохімічна складова	Сорт							НІР _{0,05}
	‘Степовий 8’	‘Лан 59’	‘Targga’	‘Primei’	‘Yuki’	‘Anggy’	‘Burggo’	
Вміст біохімічних складових								
Жир	1,2	1,1	0,9	1,3	1,1	1,0	0,9	0,1
Білок	10,2	10,0	9,5	10,6	10,4	8,7	8,6	0,5
Крохмаль	75,4	75,1	76,2	75,7	75,5	77,3	77,1	3,6
Інтегральний скор								
Жир	1,3	1,2	1,0	1,4	1,2	1,1	1,0	0,1
Білок	11,0	10,8	10,2	11,4	11,2	9,4	9,2	0,6
Крохмаль	22,6	22,5	22,8	22,7	22,6	23,1	23,1	1,1

Найвищий вміст білка отримано за вирощування сортів сорго зернового ‘Степовий 8’, ‘Лан 59’, ‘Primei’ і ‘Yuki’ – 10,0–10,6 %. Вміст крохмалю при цьому був на рівні 75,1–75,7 %, вміст жиру – 1,1–1,3 %.

З усіх жирних кислот вміст пальмітинової був найвищим – 0,436–0,675 % у зерні сортів сорго зернового ‘Степовий 8’, ‘Лан 59’, ‘Primei’, ‘Yuki’ і ‘Anggy’ (табл. 2). У зерні сорго зернового досліджених сортів пальмітинова жирна кислота є основною. У зерні сортів ‘Targga’ і ‘Burggo’ основною була олеїнова кислота – 0,345–0,367 %. Вміст ліноленової кислоти був найнижчим – 0,00001–0,00003 %.

Таблиця 2

Вміст жирних кислот у зерні різних сортів сорго зернового, % (2021–2022 рр.)

Жирна кислота	Сорт							НІР _{0,05}
	‘Степовий 8’	‘Лан 59’	‘Targga’	‘Primei’	‘Yuki’	‘Anggy’	‘Burggo’	
C _{14:0}	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001
C _{15:0}	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
C _{17:0}	0,003	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001
C _{20:0}	0,003	0,003	0,002	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002
C _{24:0}	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
C _{22:0}	0,004	0,004	0,002	0,004	0,003	0,002	0,001	0,002
C _{18:0}	0,005	0,004	0,003	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002
C _{16:0}	0,675	0,633	0,288	0,645	0,612	0,436	0,311	0,031
Σ	0,698	0,654	0,301	0,669	0,631	0,449	0,324	0,032
C _{20:1}	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,001	0,002
C _{16:1}	0,005	0,006	0,004	0,006	0,005	0,004	0,007	0,003
C _{18:1}	0,403	0,388	0,367	0,394	0,372	0,363	0,345	0,017
Σ	0,411	0,397	0,373	0,403	0,380	0,370	0,353	0,002
C _{18:3}	0,00003	0,00003	0,00001	0,00003	0,00003	0,00002	0,00002	0,00001
C _{18:2}	0,0007	0,0006	0,0005	0,0007	0,0007	0,0005	0,0004	0,0001
C _{20:5}	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Σ	0,00173	0,00163	0,00151	0,00173	0,00173	0,00152	0,00142	0,0001

У зерні досліджених сортів сорго зернового частка насичених жирних кислот становила 45–63 %, мононенасичених – 37–55, поліненасичених – 0,15–0,22 %. Отже, частка жирних кислот достовірно змінюється залежно від сорту сорго зернового.

У складі насичених жирних кислот вміст пальмітинової був найвищим – 0,288–0,675 %. У складі мононенасичених жирних кислот вміст олеїнової кислоти був найвищим – 0,345–0,403 %. У складі поліненасичених жирних кислот вміст ейкозапентаєнової кислоти був найвищим – 0,001 %.

Висновки

Встановлено, що біохімічна складова достовірно змінюється залежно від сорту сорго зернового. Найвищий вміст білка отримано за вирощування сортів сорго зернового 'Степовий 8', 'Лан 59', 'Primei' і 'Yuki' – 10,0–10,6 %. Вміст крохмалю при цьому становить 75,1–75,7 %, вміст жиру – 1,1–1,3 %.

Найбільше 100 г зерна сорго зернового задовольняє потребу організму людини вуглеводами – на 22,5–23,1 %. Найменше жирами – на 1,0–1,4 %, а білком на 9,2–11,4 % залежно від сорту.

З усіх жирних кислот вміст пальмітинової був найвищим – 0,436–0,675 % – у зерні сортів сорго зернового 'Степовий 8', 'Лан 59', 'Primei', 'Yuki' і 'Anggy'. У зерні сорго зернового досліджених сортів пальмітинова жирна кислота є основною. У зерні сортів 'Targga' і 'Burggo' основною є олеїнова кислота – 0,345–0,367 %. Вміст ліноленової кислоти найнижчий – 0,00001–0,00003 %. Вміст міристинової, пентадеканової, маргаринової, арахінової, лігноцеринової, бегенової, стеаринової, гадоолеїнової, пальмітоолеїнової та ейкозапентаєнової жирних кислот становить 0,001–0,007 %. Вміст лінолевої кислоти становить 0,0004–0,0007 % залежно від сорту сорго зернового.

Використана література

1. Palavecino P. M., Penci M. C., Calderón-Domínguez G., Ribotta P. D. Chemical composition and physical properties of sorghum flour prepared from different sorghum hybrids grown in Argentina. *Starch*. 2016. Vol. 68, Iss. 11–12. P. 1055–1064. doi: 10.1002/star.201600111
2. Su X., Rhodes D., Xu J. et al. Phenotypic diversity of anthocyanins in sorghum accessions with various pericarp pigments. *Journal of Nutrition & Food Sciences*. 2017. Vol. 7, Iss. 4. P. 2155–9600. doi: 10.4172/2155-9600.1000610
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistical Database. Rome, Italy : FAO, 2020. URL: www.fao.org/faostat
4. Войтовська В. І., Сторожик Л. І., Любич В. В., Яланський О. В. Оцінювання продуктивності різних сортів соризи (*Sorghum oryoidum*). *Plant Varieties Studying and protection*. 2022. Т. 18, № 1. С. 50–56. doi: 10.21498/2518-1017.18.1.2022.257587
5. Любич В. В., Войтовська В. І., Кононенко Л. М. Вміст вітамінів і мінеральних елементів у зернопродуктах різних сортів соризи. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2022. Вип. 101, Ч. 1. С. 78–86. doi: 10.32782/2415-8240-2022-101-1-78-86
6. Abdelhalim T. S., Kamal N. M., Amro B. H. Nutritional potential of wild sorghum: Grain quality of Sudanese wild sorghum genotypes (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Food Science & Nutrition*. 2019. Vol. 7, Iss. 4. P. 1529–1539. doi: 10.1002/fsn3.1002
7. Sarshad A., Talei D., Torabi M. et al. Morphological and biochemical responses of *Sorghum bicolor* (L.) Moench under drought stress. *SN Applied Sciences*. 2021. Vol. 3, Iss. 1. Article 81. doi: 10.1007/s42452-020-03977-4
8. Lee S., Choi Y.-M., Shin M.-J. et al. Agro-Morphological and Biochemical Characterization of Korean Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Landraces. *Agronomy*. 2022. Vol. 12. Article 2898. doi: 10.3390/agronomy12112898
9. Xiong Y., Zhang P., Warner R. D., Fang Z. Sorghum Grain: From Genotype, Nutrition, and Phenolic Profile to Its Health Benefits and Food Applications. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2019. Vol. 18, Iss. 6. P. 2025–2046. doi: 10.1111/1541-4337.12506
10. Kaplan M., Temizgul R., Beyzi S. B. et al. Classification of different Sorghum bicolor genotypes depending on fatty acid composition with using Biplot Analysis. *Progress in Nutrition*. 2018. Vol. 20, Iss. 4. P. 699–705. doi: 10.23751/pn.v20i4.6181
11. Rakshit S., C A., Yadav P. et al. Stability for grain oil content in sorghum (*Sorghum bicolor*). *The Indian Journal of Agricultural Sciences*. 2021. Vol. 91, Iss. 11. P. 1636–1639. doi: 10.56093/ijas.v91i11.118575
12. Tasiе M. M., Gebreyes B. G. Characterization of Nutritional, Antinutritional, and Mineral Contents of Thirty-Five Sorghum Varieties Grown in Ethiopia. *International Journal of Food Science*. 2020. Vol. 2020. Article 8243617. doi: 10.1155/2020/8243617
13. Pontieri P., Troisi J., Calcagnile M. et al. Chemical Composition, Fatty Acid and Mineral Content of Food-Grade White, Red and Black Sorghum Varieties Grown in the Mediterranean Environment. *Foods*. 2022. Vol. 11, Iss. 3. Article 436. doi: 10.3390/foods11030436
14. Основи наукових досліджень в агрономії / за ред. В. О. Єщенко. Вінниця : ТД Едельвейс і К, 2014. 332 с.

References

1. Palavecino, P. M., Penci, M. C., Calderón-Domínguez, G., & Ribotta, P. D. (2016). Chemical composition and physical properties of sorghum flour prepared from different sorghum hybrids grown in Argentina. *Starch*, 68(11–12), 1055–1064. doi: 10.1002/star.201600111

2. Su, X., Rhodes, D., Xu, J., Chen, X., Davis, H., Wang, D., Herald, T. J., & Wang, W. (2017). Phenotypic diversity of anthocyanins in sorghum accessions with various pericarp pigments. *Journal of Nutrition & Food Sciences*, 7(4), 2155–9600. doi: 10.4172/2155-9600.1000610
3. *Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistical Database*. (2020). Rome, Italy: FAO. Retrieved from www.fao.org/faostat
4. Voitovska, V. I., Storozhyk, L. I., Liubych, V. V., & Yalanskyi, O.V. (2022). Evaluation of productivity of different varieties of sorghum (*Sorghum orysooidum*). *Plant Varieties Studying and Protection*, 18(1), 50–56. doi: 10.21498/2518-1017.18.1.2022.257587
5. Liubych, V. V., Voitovska, V. I., & Kononenko, L. M. (2022). The content of vitamins and mineral elements in grain products of different sorghum varieties. *Collected Works of Uman National University of Horticulture*, 101(1), 78–86. doi: 10.32782/2415-8240-2022-101-1-78-86
6. Abdelhalim, T. S., Kamal, N. M., & Hassan, A. B. (2019). Nutritional potential of wild sorghum: Grain quality of Sudanese wild sorghum genotypes (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Food Science & Nutrition*, 7(4), 1529–1539. doi: 10.1002/fsn3.1002
7. Sarshad, A., Talei, D., Torabi, M., Rafiei, F., & Nejatkhah, P. (2021). Morphological and biochemical responses of *Sorghum bicolor* (L.) Moench under drought stress. *SN Applied Sciences*, 3(1), Article 81. doi: 10.1007/s42452-020-03977-4
8. Lee, S., Choi, Y.-M., Shin, M.-J., Yoon, H., Wang, X., Lee, Y., Yi, J., & Desta, K. T. (2022). Agro-Morphological and Biochemical Characterization of Korean Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Landraces. *Agronomy*, 12, Article 2898. doi: 10.3390/agronomy12112898
9. Xiong, Y., Zhang, P., Warner, R. D., & Fang, Z. (2019). Sorghum Grain: From Genotype, Nutrition, and Phenolic Profile to Its Health Benefits and Food Applications. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 18(6), 2025–2046. doi: 10.1111/1541-4337.12506
10. Kokten, K., Kaplan, M., Temizgul, R., Beyzi, S. B., & Karaman, K. (2018). Classification of different Sorghum bicolor genotypes depending on fatty acid composition with using Biplot Analysis. *Progress in Nutrition*, 20(4), 699–705. doi: 10.23751/pn.v20i4.6181
11. Rakshit, S., C, A., Yadav, P., Patroti, P., & Girish, G. (2021). Stability for grain oil content in sorghum (*Sorghum bicolor*). *The Indian Journal of Agricultural Sciences*, 91(11), 1636–1639. doi: 10.56093/ijas.v91i11.118575
12. Tasie, M. M., & Gebreyes, B. G. (2020). Characterization of Nutritional, Antinutritional, and Mineral Contents of Thirty-Five Sorghum Varieties Grown in Ethiopia. *International Journal of Food Science*, 2020, Article 8243617. doi: 10.1155/2020/8243617
13. Pontieri, P., Troisi, J., Calcagnile, M., Bean, S. R., Tilley, M., Aramouni, F., ... Del Giudice, L. (2022). Chemical Composition, Fatty Acid and Mineral Content of Food-Grade White, Red and Black Sorghum Varieties Grown in the Mediterranean Environment. *Foods*, 11(3), Article 436. doi: 10.3390/foods11030436
14. Yeshchenko, V. O. (Ed.). (2014). *Fundamentals of scientific research in agronomy*. Vinnitsia: TD Edelweis i K. [in Ukrainian]

UDC 577.1:[664.641.2:631.526.3:633.17

Liubych, V. V.¹, Voitovska, V. V.², Storozhyk, L. I.², & Prykhodko, V. O. (2022). Characteristics of the fatty acid composition of sorghum oil under the effect of varietal characteristics. *Advanced Agritechnologies*, 10(3). <https://doi.org/10.47414/na.10.3.2022.270522> [In Ukrainian]

¹*Uman National University of Horticulture, 1 Instytutaska St., Uman, Cherkasy region, 20305, Ukraine, *e-mail: LyubichV@gmail.com*

²*Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet, NAAS of Ukraine, 25 Klinichna St., Kyiv, 03110, Ukraine*

Purpose. To determine the content of biochemical components and fatty acids in the grain of different sorghum varieties. **Methods.** Laboratory methods for the determination of the content of fat, protein, starch, and fatty acids; calculation method for determination of integral score; mathematical and statistical for processing the data. **Results.** It was established that the content of fat in sorghum grain was 0.9–1.3%, protein 8.6–10.6% and starch 75.1–77.3%, varying by variety. It should be noted that the fat content in the grain of sorghum varieties ‘Targga’ and ‘Burggo’ was significantly lower compared to other varieties under study. The protein content in the grain of ‘Targga’, ‘Anggy’ and ‘Burggo’ varieties was significantly lower compared to other varieties. At the same time, the content of starch did not change significantly. The proportion of saturated fatty acids in the studied sorghum varieties was 45–63%, monounsaturated 37–55%, and polyunsaturated 0.15–0.22%. The proportion of fatty acids varied significantly by variety. In the composition of saturated fatty acids, the content of palmitic acid was the highest (0.288–0.675%). In the composition of monounsaturated fatty acids, the content of oleic acid (0.345–0.403%) was the highest. In the composition of polyunsaturated fatty acids, the content of eicosapentaenoic acid was the highest (0.001%). **Conclusions.** It was found that the biochemical composition of grain of different sorghum varieties significantly. The

highest protein content (10.0–10.6%) was obtained for the cultivation of sorghum varieties 'Stepovyi 8', 'Lan 59', 'Primei' and 'Yuki'. At the same time, the content of starch was 75.1–75.7% and fat 1.1–1.3%. 100 g of sorghum grain satisfies 22.5–23.1% of the human body's need for carbohydrates, 1.0–1.4% for fat and 9.2–11.4% for protein, depending on the variety. Of all fatty acids, the content of palmitic acid was the highest (0.436–0.675%) in the grain of sorghum varieties 'Stepovyi 8', 'Lan 59', 'Primei', 'Yuki' and 'Anggy'. Palmitic fatty acid is the main fatty acid of the grain of studied sorghum varieties. In the grain of the 'Targga' and 'Burggo' varieties, the main component is oleic acid (0.345–0.367%). The content of linolenic acid is the lowest (0.00001–0.00003%). The content of myristic, pentadecanoic, margaric, arachinic, lignoceric, behenic, stearic, gadooleic, palmitooleic and eicosapentaenoic fatty acids is 0.001–0.007%. The content of linoleic acid is 0.0004–0.0007%, varying by sorghum variety.

Keywords: *sorghum; variety; protein content; starch content; starch content; fatty acids.*

Надійшла / Received 25.10.2022
Погоджено до друку / Accepted 19.11.2022