УДК: 582.681.62:57.063.8:57.088.6 DOI: 10.36710/IOC-2025-39-07

ОСОБЛИВОСТІ НОВОЇ ЛІНІЇ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ХАРЧОВОГО ВИКОРИСТАННЯ

В. М. Ніконова[1], В. О. Лях[1,2], І. О. Полякова[2], О. В. Безсусідній[1], В. І. Левченко[1], Т. М. Лупинос [1]

[1]Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України,
[2]Запорізький національний університет

У статті наведено характеристики нової лінії льону олійного V-08 харчового напрямку використання, яка отримана методом гібридизації при парному схрещуванні, де материнською формою був сорт Сонячний з вмістом ліноленової кислоти до 10 % й масою 1000 насінин 6,5 г, а батьківською – сорт Запорізький богатир (ІОК НААН, Україна) з вмістом ліноленової кислоти більше 40 % й масою 1000 насінин 8,5 г. Встановлено, що перспективна лінія харчового напрямку успадкувала низький вміст ліноленової кислоти до 10 % від сорту Сонячний, а за основними господарсько-цінними ознаками мала проміжні показники. Визначено суттєве перевищення над сортом-контролем Лінсан за показником маса 1000 насінин на 2,0 г та за урожайністю на 0,3 т/га. Дана лінія є претендентом на новий унікальний сорт льону олійного харчового використання зі зміненим жирнокислотним складом олії, масою 1000 насінин 6,5 г, урожайністю 2,1 т/га, здатна підвищити рентабельність виробництва льону на 40 %, що є суттєвим внеском у розвиток даного напряму селекції та вагомим економічним аргументом на користь його широкого впровадження.

Ключові слова: *Linum humile* Mill, лляне насіння, харчовий напрям використання, ω-3 ліноленова кислота, ω-6 лінолева кислота, ω-9 олеїнова кислота, господарсько-цінна ознака.

Вступ. *Linum usitatissimum* – видова назва льону в родині *Linaceae*, влучно описує його корисність та універсальність. Назва *usitatissimum* походить з латини, що означає «найкорисніший». Це давнє лінгвістичне походження підкреслює важливість лляного насіння для економічного та соціального розвитку людства. Льон – багатоцільова культура, яка застосовується в різних комерційних сферах: харчовій промисловості, медицині, косметології, тваринництві, птахівництві, риболовлі та технічній промисловості (Bonté 2021; Hoque et al. 2024; Perera et al. 2025; Stepień et al. 2025).

Нещодавні дослідження підкреслюють можливість використання насіння льону в різних формах, таких як ціле, порошкоподібне, олія або борошно, у харчових продуктах та промисловому застосуванні, демонструючи нові переваги для здоров'я, пов'язані з його споживанням (Kaushik et al. 2025).

Сьогодні льон вирощують у понад 50 країнах світу. За оцінками, ринок льону швидко розширюється, що пов'язано з нещодавніми дослідницькими розробками та визнанням багатогранного застосування льону (Stavropoulos et al. 2023). Ця цінна культура є важливим джерелом олії, білків, харчових волокон, ω-3, ω-6, ω-9 поліненасичених жирних кислот, вітамінів, мінералів (Ca, Mg, Na,

*Corresponding author

K, P, Cu, Fe, Mn, Zn та B), фенолів, флавоноїдів, та інших біологічно активних компонентів (Zhernova et al. 2025).

Сучасна епоха надає великого значення потребі в правильному харчуванні, а терапевтичні продукти харчування є важливими для глобального розвитку здорового суспільства. Льон олійний відіграє першочергову роль в цьому аспекті.

Відомо, що насіння льону містить більше ω-3 поліненасиченої жирної кислоти, ніж соя, риба, кукурудза та морські водорості. Жирні кислоти, що містяться в насінні льону, мають багато переваг для здоров'я людини. Недостатнє споживання незамінних жирних кислот та дисбаланс між омега-6 та омега-3 жирними кислотами пов'язані з різними серйозними захворюваннями. Ці кислоти не можуть вироблятися в організмі людини, тому їх треба отримувати ззовні (DiNicolantonio et al. 2020; Makhno et al. 2021).

Клінічно було доведено, що співвідношення ω-6 жирної кислоти до ω-3 жирної кислоти в раціоні від 1:1 до 4:1 позитивно впливає на профілактику численних хронічних дегенеративних захворювань. На жаль, у багатьох дієтах це співвідношення коливається від 10:1 до 50:1. Тому лляна олія з низьким вмістом ліноленової кислоти широко використовується в харчовій та біофармацевтичній промисловості (Poliakova et al. 2023). Такі захворювання як інфаркти, рак, інсулінорезистентність, астма, вовчак, шизофренія, депресія, післяпологова депресія, передчасне старіння, інсульт, холецистит, ожиріння, діабет, артрит, хвороба Альцгеймера та пошкодження печінки, особливо при таких станах, як синдром мастопатії печінки, лікуються за допомогою включення льону в раціон харчування (Homroy et al. 2025).

У харчовій промисловості лляну олію використовували для приготування дахі (індійського йогурту), корисного молока, морозива, порошку для супу та хліба, кондитерських виробів, заправок для салатів, при виготуванні маргаринів. Широке застосування лляної муки та насіння набуло у хлібно-пекарській промисловості: для приготування хліба, печива, кексів, пластівців і батончиків, мюслі та смузі, завдяки високому вмісту клітковини та білку. Хліб із лляного насіння служить поживною альтернативою звичайному хлібу, завдяки ще тому, що не містить глютену (DiNicolantonio et al. 2021).

Вегетаріанцям рекомендується вживати лляне насіння, оскільки воно є відмінним джерелом білка, у якому присутні всі незамінні амінокислоти, необхідні для оптимального здоров'я. Аналіз насіння льону показав, що в ньому є кілька амінокислот з високим вмістом, таких як аргінін, аланін, гліцин, ізолейцин, гістидин, лізин та лейцин (Kauser et al. 2024).

Хоча традиційна лляна олія природно багата на антиоксидантні сполуки, вона легко окислюється. Ця олія, фактично, має високу чутливість до тепла, світла та впливу кисню через великий вміст ліноленової кислоти, що відповідає за прогіркнення та погану сенсорну якість внаслідок зміни харчової цінності (Nowak et al. 2023).

Існує декілька способів покращення окислювальної стабільності та харчової цінності: змішування олій, капсулювання та створення сортів з низьким вмістом ліноленової кислоти (Tavarini et al. 2019).

У світі відомі такі сорти харчового використання, як: Linola, Solin – Канада (Zuk et al. 2021; Tavarini et al. 2019), Сонячний (Poliakova et al. 2023), Живинка (Makhno et al. 2022) та Лінсан (Nikonova et al. 2023) – Україна, ІОК

НААН. У реєстрі сортів України на 2025 рік знаходяться 25 сортів льону олійного, з них 9 сортів селекції ІОК НААН, і тільки два сорти харчового напрямку використання (реєстр сортів, 2025).

Однак, канадські дослідники зазначають, що сорти льону олійного харчового використання, які вже існують, мають низьку масу 1000 насінин і невисоку врожайність (Dribnenki et al. 2007).

Метою нашої роботи було методом міжсортової гібридизації створити селекційний матеріал з низьким вмістом (до 10%) ліноленової кислоти і покращеними господарсько-цінними ознаками, який стане основою для нового сорту льону олійного харчового напрямку використання.

Матеріали та методи досліджень. Польові дослідження проводили на дослідному полі Інституту олійних культур НААНУ (м. Запоріжжя) у 2023-2025 рр.

Закладання дослідів, усі вимірювання та спостереження проводили у відповідності з рекомендаціями (Tovstanovska et al. 2023). Дослідженнями передбачалося проведення фенологічних спостережень, морфологічних досліджень, оцінювання селекційного матеріалу за господарсько-цінними ознаками і характеристиками.

При створенні нової форми використовували методи гібридизації та індивідуального добору (Lyakh, Poliakova 2008; Yaglo et al. 2018). Кастрація материнських рослин здійснювалася у фазу забарвленого конуса бутону з запиленням свіжо зібраним пилком цього ж дня. Отриманий селекційний матеріал вивчали послідовно в розплідниках F_1-F_5. Основним критерієм добору була наявність у гібридних рослинах ознаки низького вмісту ліноленової кислоти до 10 % та маси 1000 насінин більше 6,0 г.

Дисперсійний аналіз здійснювали в програмному пакеті Microsoft Excel.

Всі біохімічні вимірювання при вивченні зразків проведено згідно з загальновизнаними методиками (DSTU 30418-96 (1996).

Результати досліджень та їх обговорення. Лінія V-08 була отримана шляхом схрещування сорту Сонячний харчового напряму з дрібним насінням та сорту Запорізький богатир технічного напряму з крупним насінням (рис.1).

а) сорт Сонячний – материнська форма

б) сорт Запорізький богатир – батьківська форма

Рис. 1. **Контрастність забарвлення та розміру насіння льону у вихідних форм**

Нова лінія мала проміжний колір насіння – темно жовтий, який значно відрізнявся від контрольного сорту Лінсан з плямистим насінням (рис.2).

а) сорт Лінсан – контроль

б) V-08 – нова лінія харчового напрямку

Рис. 2. **Особливості прояву забарвлення та розміру насіння нової лінії льону**

Нова лінія V-08 має блакитне забарвлення віночку та пиляків, як і батьківські форми сорти Сонячний та Запорізький богатир. Але, якщо порівнювати її за цими ознаками з білоквітковим сортом-контролем Лінсан, то за цими морфологічними маркерними ознаками чітко фіксуються відмінності (рис. 3).

а) сорт Лінсан – контроль

б) V-08 – нова лінія харчового напрямку

Рис. 3. **Відмінності за забарвленням віночку та пиляків нової лінії льону та сорту контролю**

Як видно з отриманих нами результатів (табл. 1), нова лінія V-08 за основними показниками продуктивності суттєво перевищує контрольний сорт Лінсан.

Таблиця 1

Морфометричні параметри лінії льону харчового напряму V-08 та її вихідних форм (2023-2025 рр.)

Зразок	ТВП	Кількість коробочок на рослині, шт.	Кількість стебел, шт.	Маса насіння з 1 рослини, г	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, т/г
Лінсан (контроль)	94	32,3	3,0	1,2	4,5	1,8
V-08	90*	47,3*	3,2	2,6*	6,5*	2,1*
Сонячний	95	40,6	3,5	1,2	4,3	1,7
Запорізький богатир	96	43,3	1,4	1,0	8,0	2,2
$НІР_{05}$	3,2	4,1	2,3	1,0	1,9	0,2

Так, за тривалістю вегетаційного періоду лінія V-08 дозрівала на 4 доби раніше, ніж контроль та становила 90 днів. Кількість коробочок на рослині сформувалося 47,3 шт., що, в свою чергу, вплинуло на масу насіння з однієї рослини 2,6 г, значне перевищення над контролем на 15 шт. та на 1,4 г, відповідно.

За масаою 1000 насінин (6,5 г) різниця виявилась найбільш суттєвою, оскільки сорти харчового напрямку Лінсан та Сонячний мали значно меншу масу 1000 насінин – 4,5 г та 4,3 г, відповідно, різниця склала 2,0 г. Ці господарсько-цінні показники впливають безпосередньо на урожайність, що підтверджується нашими дослідженнями.

Урожайність нової лінії V-08 склала 2,1 т/га, що достовірно вище ніж у контрольного сорту Лінсан на 0,3 т/га. Також за урожайністю нова лінія достовірно перевищила на 0,4 т/га батьківську форму сорт Сонячний.

Таким чином, лінія V-08 перевищила показники обох батьків за ознаками кількість коробочок та маса насіння з однієї рослини, а за ознакою маса 1000 насінин успадкування було проміжним. При цьому кількість бічних стебел була ближче до материнської форми, а урожайність – до батьківської.

Вихідні батьківські форми лінії V-08 суттєво відрізняються за жирнокислотним складом олії (табл. 2). Так, у материнської форми сорту харчового напрямку Сонячний вміст ліноленової кислоти дорівнював 5,3%, а вміст лінолевої – 68,4%, що є контрастним по відношенню до батьківської форми сорту технічного напрямку Запорізький богатир, у якого вміст цих кислот був 52,4% та 14,6%, відповідно. Співвідношення кислот ω-3 : ω-6 у сорту Сонячний відмічено як 1:13, а у сорту Запорізький богатир – 3,6:1. У нової лінії V-08 співвідношення ненасичених жирних кислот успадкувалось від материнської форми і складало 3,7%-66,8%-17,4%, як і співвідношення кислот ω-3:ω-6 1:18.

Суттєвої різниці за жирнокислотним складом по відношенню до контролю не спостерігалося. Взагалі у льону сума ненасичених жирних кислот дорівнює 87,9-91,2 %, а насичених – 8,8-12,1 %.

Олійність зразків, які аналізували, була найменшою у батьківської форми сорту Запорізький богатир – 40,6 %. У материнської форми та контролю цей показник був на однаковому рівні – 42,1- 42,3 %. А нова лінія V-08 мала найбільший показник олійності, який склав 44,2 %.

Таблиця 2

Характеристика жирнокислотного складу олії лінії льону харчового напряму V- 08 та її вихідних форм (2023-2025 рр.)

Генотип	Олійність, %	Вміст ненасичених жирних кислот, %			Сума ненасичених жирних кислот, %	Сума насичених жирних кислот, %	ω-3: ω-6
		ліноленова	лінолева	олеїнова			
Лінсан (контроль)	42,3	6,9	68,5	16,0	91,4	8,6	1:9
V-08	44,2	3,7	66,8	17,4	87,9	12,1	1:18
Сонячний	42,1	5,3	68,4	16,7	90,4	9,6	1:13
Запорізький богатир	40,6	52,4	14,6	24,2	91,2	8,8	3,5:1
$НІР_{05}$	3,7	10,8	15,7	5,9	4,7	6,2	

Для визначення перспективності створеної нами нової лінії було проведене її порівняння з характеристиками основних корисних ознак вже створених іноземних і вітчизняних сортів льону олійного харчового напряму використання (Dribnenki et al. 2007, Poliakova et al. 2023, Nikonova et al. 2023). Ми виявили значне перевищення за низкою показників лінії V-08 не тільки над вітчизняними сортами, але і над іноземними. Так, у канадських сортів значно нижча маса 1000 насінин, яка дорівнює 4,3-5,7 г (Dribnenki et al. 2007), при тому, що у лінієї V-08 цей показник складає 6,5-6,9 г.

J. C. P. Dribnenki (2007) зазначає, що сорти Linola 1084, Solin 2090 та Linola 2047, Solin 2149 формують урожай на рівні 1,6-1,7 т/га. Це дає нам підстави вказати на суттєве перевищення лінії V-08 за урожайністю над цими канадськими сортами. Важливо підкреслити, що вміст жирних кислот був на однаковому рівні.

Отримані результати вказують на перспективність створення нового сорту харчового напрямку на базі нової лінії V-08, що буде вагомим внеском у розвиток спеціальної генетики та селекції культури і сприятиме забезпеченню потреб харчової, фармацевтичної та переробної галузей промисловості.

Висновки. В процесі створення нової лінії V-08 встановлено, що жирнокислотний склад та кількість стебел наближались до материнської форми сорту Сонячний, маса 1000 насінин успадкувалась за проміжним типом, урожайність була ближче до батьківської форми Запорізький богатир, а кількість

коробочок, маса насіння з однієї рослини та олійність перевищували показники обох батьків.

Лінія V-08 харчового напрямку має блакитне забарвлення віночку та темно-жовте насіння, вміст ліноленової кислоти до 10%, що сприяє більшому строку зберігання олії в порівнянні з класичними технічними сортами. На відміну від харчових сортів, які існують, вона має має достатньо високу масу 1000 насінин 6,5 г та урожайність 2,1 т/га.

References

Bonté JC (2021). Vegetable fats in cosmeticology. *Revista boliviana de química*. *38*(2): 80-94 DOI: 10.34098/2078-3949.38.2.3

Derzhavnyi reiestr sortiv roslyn prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini. 2025

Di Nicolantonio JJ, O'Keefe JH (2020) The importance of marine omega-3s for brain development and the prevention and treatment of behavior, mood, and other brain disorders. *Nutrients*. 12(8): 2333. DOI: 10.3390/nu12082333

Dribnenki J. C. P., McEachern, S. F., Chen, Y., Green, A. G., & Rashid, K. Y. (2007). 2149 solin (low linolenic flax). *Canadian journal of plant science*. *87*(2). 297-299. DOI: 10.4141/P05-082

DSTU 30418-96 (1996) Masla rastitelnye. Metod opredelenyia zhyrnokyslotnoho sostava. Kyiv: Derzhstandart Ukrainy.

Homroy S, Bapputty RM, Chopra R, Soni R, Sanglekar D, Shah V (2025) Nutritional Benefits of Linseed Oil-Based Omega-3 Fatty Acids. *Dynamics of Linseed and its Valorization*: 149-181 DOI: 10.1007/978-981-96-8927-9_8

Hoque A, Anderson JV, Rahman M (2024) Genomic prediction for agronomic traits in a diverse Flax (*Linum usitatissimum* L.) germplasm collection. *Scientific Reports*. 14(1): 3196 DOI: 10.1038/s41598-024-53462-w

Kauser S, Hussain A, Ashraf S, Fatima G, Javaria S, Abideen ZU, Korma SA (2024) Flaxseed (*Linum usitatissimum*); phytochemistry, pharmacological characteristics and functional food applications. *Food Chemistry Advances*. 4:100573 DOI:10.1016/j.focha.2023.100573

Kaushik N, Kaur V, Langyan S, Kumar A, Kalia S, Plaha NS, Awasthi S (2025) Fatty acid analysis of Indian and global germplasm collection of linseed reveals very high and very low omega-3 accessions suitable for industrial and culinary purposes. *Journal of Food Composition and Analysis*. *139*: 107002 DOI: 10.1016/j.jfca.2024.107002

Lyakh VA, Poliakova IO (2008) Selektsiya l'onu oliynogo. Metodichni rekomendatsiyi. ZNU: Zaporizhzhya.

Makhno YA, Tovstanovskaya TH, Aliev EB (2021) The food direction of the use of oleaginous flax. *Propozitsiya.* https://propozitsiya.com/ua/harchoviy-napryamvikoristannya-lonu-oliynogo.

Makhno YO, Drozd IF, Lyakh VO, Levchuk HM, Nikonova VM, Levchenko VI (2022) Influence of growing conditions on the qualitative and quantitative composition of oil from different flax varieties. Вип. 32. P.52-61. DOI: 10.36710/IOC-2022-32-06

Nikonova VM, Lyakh VO, Polyakov OI, Levchenko VI, Taranets TO (2023) Influence of weather conditions on the manifestation of quantitative and qualitative characteristics of new lines of oil flax. 35: 63-73 DOI: 10.36710/IOC-2023-35-06

Nowak W, Jeziorek M (2023) The role of flaxseed in improving human health. *Healthcare*. 11(3)

Perera P, Changotra R, Forren J, Green J, Hu Y, He QS (2025) Comprehensive review on flax shives–Physicochemical properties and application potential. *Industrial Crops and Products*. 225: 120585 DOI: 10.1016/j.indcrop.2025.120585

Poliakova I, Sokolov V, Molodchenkova O, Bezkrovna L, Lyakh V (2023) Biochemical features of the seeds of oil flax varieties for special purposes. *Food Science and Technology*. 16 (4). DOI: 10.15673/fst.v16i4.2540*), 16* (4).

Stavropoulos P, Mavroeidis A, Papadopoulos G, Roussis I, Bilalis D, Kakabouki I (2023) On the path towards a "Greener" EU: A Mini review on Flax (*Linum usitatissimum* L.) as a Case Study. *Plants*. 12(5): 1102 DOI: 10.3390/plants12051102

Stepień AE, Trojniak J, Tabarkiewicz J (2025) Anti-Oxidant and Anti-Cancer Properties of Flaxseed. *International Journal of Molecular Sciences*. 26(3): 1226 DOI: 10.3390/ijms26031226

Tavarini S, Castagna A, Conte G, Foschi L, Sanmartin C, Incrocci L, Angelini LG (2019) Evaluation of chemical composition of two linseed varieties as sources of health-beneficial substances. *Molecules*. 24(20): 3729 DOI: 10.3390/molecules24203729

Tovstanovska T, Lyakh V, Poliakova I (2023) Selection and primary breeding of lyon. Methodical recommendations. Zaporizhzhya: Institute of Olive Cultures of the National Academy of Sciences of Ukraine. 41 c. http://imk.zp.ua/index.php/naukovi-vydannia/rekomendatsii/440-2023-11-15-10-29-48

Yaglo M, Poliakova I, Makhno Yu, Lyakh V (2018) Sposib vnutrishnovydovoho skhreshchuvannia lonu oliinoho. Patent № 122608. Zareiestrovano 25.01.2018. https://uapatents.com/4-122608-sposib-vnutrishnovidovogo-skhreshhuvannya-lonu-olijjnogo.html

Zhernova DA, Arkhipov AA, Rozhmina TA, Zhuchenko AA, Bolsheva NL, Sigova EA, Dmitriev AA (2025) Transcriptome map and genome annotation of flax line 3896. *Frontiers in Plant Science*. *16*: 1520832 DOI: 10.3389/fpls.2025.1520832

Zuk M, Szperlik J, Szopa J (2021) Linseed silesia, diverse crops for diverse diets. New solutions to increase dietary lipids in crop species. *Foods*. 10(11): 2675 DOI: 10.3390/foods10112675

FEATURES OF THE NEW LINE OF FOOD-USED OIL FLAX

V. M. Nikonova[1], V. O. Lyakh[1,2], I. O. Poliakova[2], O. V. Bezsusidny[1], V. I. Levchenko[1], T. M. Lupinos[1]

[1] Institute of Oilseed Crops of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, [2] Zaporizhzhia National University

The modern era places great importance on the need for proper nutrition, and therapeutic foods are essential for the global development of a healthy society. Flaxseed plays a primary role in this aspect. Flaxseed is known to contain more ω-3 polyunsaturated fatty acid than soybeans, fish, corn, and seaweed. The fatty acids contained in flaxseed have many benefits for human health. Insufficient intake of essential fatty acids and an imbalance between omega-6 and omega-3 fatty acids are associated with various serious diseases. These acids cannot be produced in the human body, so they must be obtained from the outside. Although traditional flaxseed oil is naturally rich in antioxidant compounds, it is easily oxidized due to its high

linolenic acid content, which is responsible for rancidity and poor sensory quality due to changes in nutritional value. There are several ways to improve oxidative stability and nutritional value: blending oils, encapsulation, and creating varieties with low linolenic acid content. The following varieties for food use are known in the world: Linola, Solin (Canada), Zhyvynka and Linsan (Ukraine) and some others. The register of varieties of Ukraine for 2025 contains 25 varieties of oil flax, of which 9 are breeding varieties IOC NAASU, and only two varieties of food use. However, Canadian researchers note that existing varieties of flax for food use have low 1000-seed weight and low yields. The goal of our work was to create a breeding material with a low content (up to 10%) of linolenic acid and improved economically valuable traits by intervarietal hybridization, which will become the basis for a new variety of oilseed flax for food use. Field research was conducted at the experimental field of the Institute of Oilseed Crops of the National Academy of Sciences of Ukraine (Zaporozhye) in 2023-2025. The experiments were set up, all measurements and observations were carried out in accordance with the recommendations. When creating a new sample, hybridization and individual selection methods were used. The obtained breeding material was studied sequentially in F_1-F_5 nurseries. The main selection criterion was the presence in hybrid plants of a trait of low linolenic acid content up to 10% and a mass of 1000 seeds of more than 6.0 g. As a result of research using the method of intervarietal hybridization, a new food line V-08 was created. The maternal sample was the Sonyachny variety with a linolenic acid content of up to 10% and a mass of 1000 seeds of 4.5 g, and the paternal sample was the Zaporizkyi Bohatyr (IOC NAAS Ukraine) with a linolenic acid content of more than 40% and a mass of 1000 seeds of 8.5 g. Line V-08 has a blue corolla and dark yellow seeds, a linolenic acid content of up to 10%, which contributes to a longer shelf life of the oil compared to classic technical varieties. Unlike existing food varieties, it has a fairly high 1000-seed weight of 6.5 g and a yield of 2.1 t/ha. It was found that the fatty acid composition and number of stems were close to the maternal sample of the Sonyachny variety, the mass of 1000 seeds was inherited according to the intermediate type, the yield was closer to the parental sample Zaporizkyi Bogatyr, and the number of pods, the mass of seeds per plant, and the oil content exceeded the indicators of both parents. This line is a candidate for a new unique variety of edible oil flax with a modified fatty acid composition of the oil, a higher (6.5 g) weight of 1000 seeds and a yield of 2.1 t/ha. This line is capable of increasing the profitability of flax production and is a significant contribution to the development of this area of breeding.

Keywords: *Linum humile* Mill, flaxseed, food use, ω-3 linolenic acid, ω-6 linoleic acid, ω-9 oleic acid, economically valuable trait