

СМЕЦЬ З.В.<sup>✉</sup>, МАМЕНКО О.М.

Харківська державна зооветеринарна академія,  
Україна, 62300, м. Харків, смт. Мала Данилівка, вул. Академічна, 1  
<sup>✉</sup> zoyaemets@gmail.com, (050) 247-74-36

## КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ НЕЗАМІННИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ У МОЛОЧНОМУ ЖИРІ МОЛОКА КОРІВ ТА ВПЛИВ ГЕНЕТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ЇХ ВМІСТ

**Мета.** У статті проаналізовано корисні властивості незамінних жирних кислот, які містяться в молочному жирі молока корів та вплив на їх вміст (жирних кислот) генетичних чинників. **Методи.** Дослідження були проведені протягом року шляхом відбору проб збірного молока від корів української чорно-рябої молочної породи та української червоно-рябої молочної породи, господарства “Українка Слобідська” Харківської області Інституту тваринництва НААН України, у вирівняних умовах методом газорідинної хроматографії (шляхом розділення та аналізу молока і молочного жиру). Отримані результати було проаналізовано шляхом проведення серії однофакторних дисперсійних аналізів. **Результати.** У результаті досліджень виявили, що на вміст незамінних жирних кислот у молоці корів, які є корисними для організму людини і тварини, впливають такі генетичні чинники, як батько корови та порода. Висновки. Генетичні чинники - порода та батько корови мають значний вплив на вміст незамінних жирних кислот в молоці корів. Порода обумовлює від 0,1 % (лауринова кислота) до 5,9 % (пентадеканова кислота) змінюваності вмісту жирних кислот в молоці. Вплив батька корови на вміст незамінних жирних кислот в молоці корів дочок коливається від 7,2 % (гептадецинова кислота) до 27 % (деканова кислота). Життєво необхідними і корисними для організму людини є олеїнова, лінолева, ліноленова жирні кислоти. Вплив батька корови на вміст цих жирних кислот в молоці корів дочок складає 19,8 %, 16,7 %, 12,4 % відповідно.

**Ключові слова:** незамінні жирні кислоти, молочний жир, молоко корів, чорно-ряба, червоно-ряба, порода корів, генетичні чинники.

Молочний жир молока корови це суміш складних ефірів (гліцеридів), ця суміш знаходиться в молоці у вигляді жирових кульок. В молочному жирі містяться 10 насичених і 10 ненасичених жирних кислот (основних), а всього більше 200 жирних кислот [1].

Вміст незамінних жирних кислот залежить від: породи корів, генетичного чинника «батько корови», генетичної групи, та інших генетичних і негенетичних чинників.

Багато жирних кислот, наприклад С18:1 (олеїнова) та С18:0 (стеаринова) раніше вважалися неприйнятними, а зараз розглядаються вченими, як корисні для здоров'я людини. Вченими встановлено, що С18:0 ефективно сприяє зниженню холестерину в плазмі крові, як і С18:1. Висока концентрація С16:0 (пальмітинової) та С14:0 (мірістинової) кислот продовжують викликати занепокоєння багатьох медиків. Тому дієтичні маніпуляції зі збільшення жирних кислот С18:1 та С18:0 за рахунок зменшення С16:0 та С14:0 вважаються доцільними з точки зору перспективи збереження здоров'я людини. Крім того, використання такого молока для виробництва масла сприяє отриманню більш м'якого масла [2].

Таким чином, можливість впливу на співвідношення жирних кислот у молоці є вигідною і корисною, що можливе через селекцію. З цією метою необхідно вивчити походження жирних кислот у молоці. Жирні кислоти або синтезуються знову в молочній залозі, або попадають в молоко з крові напряму. При цьому жирні кислоти вживаються тваринами з корму чи, при недостатньому енергетичному балансі, вивільнюються із жирових запасів організму корови.

С14:0 та С16:0 це дві важливі жирні кислоти молока. Селекція, метою якої є збільшення надойв знижує вміст багатьох жирних кислот, які синтезуються організмом, тоді як селекція на збільшення жирномолочності підвищують вміст насичених жирних кислот. Знання складу жирних кислот важливі для процесів переробки молока та його поживної цінності. Жирні кислоти С18:0 та С18:1 за даними вчених впливають на плодючість корів ранньої лактації та сприяють в ранньому розпізнанні кетозу. Жирні кислоти С16:0 та С17:1 є потрібним показником для оцінки викидів метану, для тих, які при однаковому

вживанні корму виділяють менше метану. Краще переварюють корми, виділення метану може використовуватися критерієм конверсії корму. За вмістом жирних кислот у молоці корів порівняно просто і недорого знайти корів з низьким викидом метану, що буде позитивно впливати на навколишнє середовище, на поліпшення конверсії корму в результаті чого підвищиться прибуток молочного скотарства.

Дані щодо вмісту жирних кислот у молоці корів можна використовувати різнобічно, в молокопереробній промисловості для створення спеціальних молочних продуктів, а також у селекції для поліпшення здоров'я худоби, зниження викидів метану та поліпшення конверсії корму [3].

Більша частина молочного жиру міститься у вершках, що надає вершкам особливої біологічної цінності. У вершки переходять білково-лецитинові комплекси та біологічно-активні компоненти молочного жиру - незамінні поліненасичені жирні кислоти, такі, як лінолева, ліноленова, арахідонова, які сприяють нормалізації холестеринового обміну, що є попередженням розвитку атеросклерозу у людини. Так взимку у молочному жирі збільшується кількість тринасичених та динасичено-мононенасичених триглицеридів. Влітку їх вміст знижується й збільшується кількість легкоплавких триглицеридів, які містять ненасичені жирні кислоти, а ненасичені більш реакційноспроможні, ніж насичені тому підлягають дії ферментів і масло виготовлене з літнього молока гірше зберігається та швидко псується, має пластичнішу консистенцію, ніж масло, виготовлене із зимового молока, яке має щільну консистенцію. Насичені жирні кислоти молочного жиру визначають здатність до плавлення, консистенцію, смак, запах молочного жиру [4].

Молочний жир, у порівнянні з іншими жирами, має найвище число Рейхерта-Мейсля, яке характеризує вміст у жирі розчинних у воді жирних кислот (масляної та капронової), і по величині даного числа можна визначити натуральність молочного жиру. Молекулярний склад молочного жиру характеризує число омилення, чим воно більше, тим більше в молочному жирі міститься низькомолекулярних жирних кислот. Хімічні і фізичні якості і харчова цінність залежать від ізомерів ненасичених жирних кислот, велика кількість яких приводить до цукрового діабету, атеросклерозу. В наш час молочний жир замінюють рослинним гідролізуючи попередньо.

Однак вміст ненасичених жирних кислот молочного жиру натурального молока вкрай необхідний організму людини, який не в змозі їх синтезувати самостійно, особливо це лінолева і арахідонова жирні кислоти [5, 6].

Життєво необхідними і корисними для організму людини є олеїнова, лінолева, ліноленова жирні кислоти [7, 8].

Вміст у жирі молока жирних кислот виражається йодним числом в грамах йоду, за йодним числом оцінюють консистенцію масла та вибирають температурні режими обробки вершків при виготовленні масла. Кількість ненасичених високомолекулярних жирних кислот характеризує число рефракції, чим воно вище, тим більше жирних кислот. По числу рефракції регулюють режими обробки вершків при виготовленні масла.

Каталізаторами окислення молочного жиру є фосфоліпіди, вони викликають окислювальні процеси, які сприяють псуванню вершкового масла. Також в молочному жирі містяться стерини і каротин, стерини знешкоджують в організмі отруйні речовини крові - сапоніни, а каротин (жиророзчинний пігмент молока) запобігає онкології та обумовлює колір молока і молочного жиру, його вміст залежить від складу корму, пори року, породи корів. Взимку та весною вміст каротину зменшується, з причини недостатності його в кормах. Сезонні коливання кольору вершкового масла також пов'язані зі зміною вмісту каротину. При зберіганні молока і масла на світлі вміст каротину знижується, масло змінює колір і втрачає корисні властивості [6].

Вільні жирні кислоти довше С14 не мають смаку, смак мають більш короткі жирні кислоти. Навіть при невеликій кількості лауринової кислоти С12:0 з'являється мильний присмак.

У натуральному молочному жирові містяться такі жирні кислоти: С 14:0 мірістинова, С16:0 пальмітинова, С18:0 стеаринова, С16:1 n-7 пальмітолеїнова, С18:1 n-9 олеїнова, С18:2 n-6 лінолева, С18:3 n-3 б-ліноленова, які є основним джерелом енергії для організму. Організм не завжди має змогу отримувати їжу, тому він має здатність запасати енергію. Енергетичних запасів організму при вживанні білків та вуглеводів достатньо приблизно на добу, а жирових – до 3-х місяців. В кінці 20-х років вчені відкрили вітамін F, а в 30-х роках в дослідях на щурах було виявлено, що це дві жирні кислоти - лінолева та б-ліноленова і зараз їх прийнято називати не вітаміном, а незамінними жирними кислотами.

Незамінні жирні кислоти регулюють процеси запалення, впливають на настрої. При нестачі незамінних жирних кислот в організмі спостерігається сухість шкіри, випадіння волосся, повільне загоєння ран, повільний ріст у дітей, шкірні захворювання, порушення обміну речовин, депресія, пошкодження мітохондрій [9].

Хоча поліненасичені кислоти знижують рівень холестерину в крові, їхня кількість не повинна перевищувати третини усіх жирів у раціоні, оптимально 20 %. Так, якщо вживати забагато поліненасичених жирних кислот, розвивається дефіцит вітаміну Е, пригнічується імунна система, з'являються кровотечі, при зовнішній кількості лінолевої кислоти, вірогідно, може розвиватися рак молочної залози, але вона є і незамінною кислотою для нормальної життєдіяльності організму.

Також жирні кислоти при сильному освітленні та підвищеній температурі повітря можуть псуватися, прогрікати, окислюватися, в результаті чого стають шкідливими для організму. Тому зберігати жири необхідно в темному, сухому та прохолодному місці. [10].

Співвідношення жирних кислот у їжі змінює співвідношення жирних кислот в клітковинних мембранах. Корисність руменової кислоти в молочному жирі молока, була відкрита відносно недавно. Багато жирних кислот ще не вивчено, бо число їх ізомерів рахується тисячами.

Тому для вживання найкращими продуктами є свіжі вершки, молоко, але, на жаль, отрутохімікати, які використовуються при вирощуванні рослин для корму тваринам акумулюються в жирі тварин, які поїдають такий корм і є небезпечними для подальшого вживання людиною. Жир, який є в молоці корів, при вживанні в помірних кількостях, забезпечує всю потребу організму в насичених та мононенасичених жирах і на третину - потребу в незамінній лінолевій кислоті.

У зв'язку з кампанією проти холестерину перші дослідження показали зв'язок між вживанням насичених жирів та ішемічною хворобою серця і ожирінням, однак подальші дослідження вчених показали, що підвищення ризику ішемічної хвороби серця та ожиріння обумовлені не жиром, а переїданням. Тобто вживання від 25-35 % жирів від калорійності раціону не буде шкідливим. До того ж показники смертності, число випадків ішемічної хвороби серця і діабету, є вищими у тих, хто мало вживає молочного жиру. Руменова жирна кислота позитивно впли-

ває на серцево-судинну систему. Несвіже вершкове масло, в тому числі в готових виробках, містить окислені форми холестерину, які є сильними атерогенами [11, 12].

Тому вивчення вмісту жирних кислот в жирі молока корів є актуальним і перспективним.

### **Матеріали і методи**

Дослідження були проведені впродовж року шляхом відбору проб збірного молока від корів української чорно-рябої молочної породи та української червоно-рябої молочної породи, господарства "Українка Слобідська" Харківської області Інституту тваринництва НААН України, у вирівняних умовах методом газорідної хроматографії (шляхом розділення та аналізу молока і молочного жиру) [13]. Отримані результати було проаналізовано шляхом проведення серії однофакторних дисперсійних аналізів. При цьому визначали вміст 8 насичених (деканова, монодеканова, лауринова, тридеканова, мірїстинова, пентадеканова, пальмитинова, стеаринова) і 4 ненасичених (гептадеценева, олеїнова, лінолева, ліноленова) жирних кислот. Отримані результати було проаналізовано шляхом проведення серії однофакторних дисперсійних аналізів. [14, 15].

### **Результати та обговорення**

З метою вивчення впливу генетичних чинників на жирнокислотний склад жиру молока були проведені експериментальні дослідження у вирівняних умовах.

Крім загального вмісту жиру в молоці корів, важливим критерієм оцінки молока корів є якість молочного жиру. Відомо, що жирнокислотний склад молока є важливим в харчуванні людини, особливо ненасичені жирні кислоти, які не синтезуються в організмі людини. Щоб вивчити залежність жирнокислотного складу молока корів від генетичних чинників, на протязі року відбирали проби збірного молока від корів, які є доньками бугаїв української чорно-рябої молочної породи. Окремо відбирали проби збірного молока від корів української червоно-рябої молочної породи. Крім того контролювали взяття проб за всіма сезонами року. Всі проби були піддані жирнокислотному аналізу. Визначали вміст дев'яти насичених та чотирьох ненасичених жирних кислот. Потім отримані результати проаналізували через проведення серії однофакторних дисперсійних аналізів впливу бугая (батька) і породи на дані якісні показники молока корів.

Було встановлено, що з генетичних чинників найбільший вплив на вміст жирних кислот в молоці має батько, порода корів також впливає на жирнокислотний склад жиру молока корів, але вплив її не значний (лауринова кислота) 0,1 %, (деканова) – до 5,9 %.

Вплив бугаїв на вміст досліджуваних жирних кислот у жирі молока їхніх дочок корів коливається від 7,2 % (гептадецинова кислота) до 27,0 % (деканова кислота). Життєво важливими для організму людини є олеїнова, лінолева, ліноленова жирні кислоти. Вплив батьків на вміст вказаних жирних кислот складає 19,8 %, 16,7 %, 12,4 % відповідно (табл.).

Що стосується конкретно порід, в досліджуваних породах загальна сума, як насичених, так і ненасичених жирних кислот знаходиться практично на однаковому рівні. Так із ненасичених жирних кислот влітку та восени в обох досліджуваних породах немає гептадецинової кислоти. В зимовий період немає ліноленової кислоти в молочному жирі молока корів обох порід, а у корів української чорно-рябої породи і весною немає цієї кислоти в молочному жирі, детальніше вплив породи, батька корови на вміст жиру в молоці корів вивчено нами, в попередніх роботах [16, 17, 18,19].

Вміст ненасичених жирних кислот в молочному жирі молока обох досліджуваних порід корів менший взимку (24,5 %), весною відсоток їх вмісту більше на 4 % ніж взимку, влітку їх вміст знаходиться приблизно на тому ж рівні, що і весною. Восени концентрація ненасичених жирних кислот в жирі молока корів підвищується до 30-27 % від загальної кількості жирних кислот в молочному жирі.

Таблиця. Залежність вмісту деяких жирних кислот в жирі молока корів, від генетичних чинників, %

Батько	C <sub>10:0</sub> – деканова	C <sub>16:1</sub> – гептадецинова	C <sub>18:1</sub> – олеїнова	C <sub>18:2</sub> – лінолева	C <sub>18:3</sub> – ліноленова
Ступінь впливу лінії, %	14,6	-	-	-	0,07
Ступінь впливу породи, %	5,9	1,0	1,0	0,1	0,1
Ступінь впливу бугая батька, %	27,0	7,2	19,8	16,7	12,4

## References

- Mashkin M.I., Parish N.M. Tehnologiya moloka i molochnih produktiv: navchalne vidannya. K.: Vischa osvita, 2006. 351 s. [in Ukrainian] / Машкін М.І., Паріш Н.М. Технологія молока і молочних продуктів: навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.
- Kennel Dzh.Dzh. Vliyanie rastitelnykh masel v ratsione zhyvotnykh na sostav moloka. *Efektivne tvarinnitstvo*, 2007. S. 50–53. [in Russian] / Кеннел Дж.Дж. Влияние растительных масел в рационе животных на состав молока. *Эффективное животноводство*. 2007. № 3 (19). С. 50–53.
- Grit Kopke, German Svalve, 2015. [in Ukrainian] / Грит Копке, Герман Свалве, 2015. URL: www.soft-agro.com (дата звернення: 27.02.2020).
- MacGibbon A., Taylor M. Composition and structure of bovine milk lipids. *Advanced Dairy Chemistry*. 2006. Vol. 2. P. 1–42.

Ненасичені жирні кислоти складають більшу частину жирних кислот. Їх вміст складає на протязі всього року 70-75 % по обом досліджуваним породам.

За результатами проведеного аналізу виявлено, що вплив батька корови на жирнокислотний склад молока корів значний і коливається від 7,2 % (гептадецинова кислота) до 27 % (деканова кислота). Життєво важливими для організму людини є олеїнова, лінолева, ліноленова жирні кислоти. Вплив батька бугая на їх кількість складає 19,8 %, 16,7 %, 12,4 % відповідно.

Стосовно лінійної належності, то її вплив на вміст жирних кислот в жирі молока корів приблизно удвічі менше (коливається від 0,7 до 14,6 %), ніж вплив батька на жирнокислотний склад молока корів дочок. Так, наприклад, в зимовий період в молоці корів лінії Рефлексн Соверінг олеїнової кислоти більше на 7 % порівняно з коровами лінії Чіфа, але менше на 2,36 % порівняно з коровами лінії Валіанта.

## Висновки

Генетичні чинники – порода та батько корови мають значний вплив на вміст незамінних жирних кислот в молоці корів. Порода обумовлює від 0,1 % (лауринова кислота) до 5,9 % (пентадеканова кислота) змінності вмісту жирних кислот в молоці. Вплив батька корови на вміст незамінних жирних кислот в молоці корів дочок коливається від 7,2 % (гептадецинова кислота) до 27 % (деканова кислота). Життєво необхідними і корисними для організму людини є олеїнова, лінолева, ліноленова жирні кислоти. Вплив батька корови на вміст цих жирних кислот в молоці корів дочок складає від 12,4 % до 19,8 %.

5. Ghazal A. An investigation in seasonal variations in fatty acid composition of milk and butter. Dairy products Wednesday, 03 September. 2008.
6. Shalygina A.M., Kalinina L.V. *Obschaya tehnologiya moloka i molochnykh produktov*. M.: Kolos, 2004. [in Russian] / Шальгина А.М., Калинина Л.В. *Общая технология молока и молочных продуктов*. М.: Колос, 2004.
7. Yemets Z.V. Rozrobka modelei selektsiinoi otsinky vmistu zhyru v molotsi i vykhodu molochnoho zhyru koriv: dys. ... k. s.-h. n. Kherson, 2009. 132 s. [in Ukrainian] / Ємець З.В. Розробка моделей селекційної оцінки вмісту жиру в молоці і виходу молочного жиру корів: дис. ... к. с.-г. н. Херсон, 2009. 132 с.
8. Yemets Z.V. Rozrobka modelei selektsiinoi otsinky vmistu zhyru v molotsi i vykhodu molochnoho zhyru koriv: avtoref. dys. ... k. s.-h. n. Kherson, 2009. 16 s. [in Ukrainian] / Ємець З.В. Розробка моделей селекційної оцінки вмісту жиру в молоці і виходу молочного жиру корів: автореф. дис. ... к. с.-г. н. Херсон, 2009. 16 с.
9. Field C.J., Toyomizu M., and Clandinin M.T. (1989) Relationship between dietary fat, adipocyte membrane composition and insulin binding in the rat. *J. Nutr.* Vol. 119. P. 1483–1489.
10. Christie W. Fatty acids: polyunsaturated with other than methylene-interrupted double bonds structures, occurrence and biochemistry. The AOCS Lipid Library, 2011.
11. Akaeva T.K., Petrova S.N. *Osnovy khimii i tehnologii polucheniya i pererabotki zhirov*. Ch.1. *Tehnologiya polucheniya rastitelnykh masel: ucheb. Posobie*. Gouvro Ivan. gos. him.-tehnol. un-t Ivanovo, 2007. 124 s. [in Russian] / Акаева Т.К., Петрова С.Н. *Основы химии и технологии получения и переработки жиров*. Ч.1. *Технология получения растительных масел: учеб. Пособие*. ГОУВПО Иван. гос. хим.-технол. Ун-т. Иваново, 2007. 124 с.
12. Tovbin I.M. i dr. *Gidrogenizatsiya zhirov*. M.: Legkaya i pischevaya promyshlennost, 1981. 296 s. [in Russian] / Товбин И.М. и др. *Гидрогенизация жиров*. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 296 с.
13. Yemets Z.V. Vplyv chynnyka «hospodarstvo» na vmist zhyru v molotsi koriv ta na vykhid molochnoho zhyru. *Naukovo-tehnichnyi biuleten IT UAAN*. Kharkiv, 2006. № 92. S. 42–46. [in Ukrainian] / Ємець З.В. Вплив чинника «господарство» на вміст жиру в молоці корів та на вихід молочного жиру. *Науково-технічний бюлетень IT UAAN*. Харків, 2006. № 92. С. 42–46.
14. Plokhinskiy N.A. *Biometriya*. 2-e izd. M.: L. Gory, 1969. 6 s. [in Russian] / Плехинский Н.А. *Биометрия*. 2-е изд. М.: Л. Горы, 1969. 6 с.
15. Snedekor Dzh.U. *Statisticheskiye metody v primenenii k issledovaniyam v selskom khozyaystve i biologii*; per. s angl.: V.N. Peregodov. M.: Selkhozgiz. 1961. 503 s. [in Russian] / Снедекор Дж.У. *Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии*; пер. с англ.: В.Н. Перегудов. М.: Сельхозгиз, 1961. 503 с.
16. Yemets Z.V. Vmist zhyru v molotsi koriv ta vykhid molochnoho zhyru v zalezhnosti vid porody. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*. 2005. № 2. S. 127–128. [in Ukrainian] / Ємець З.В. Вміст жиру в молоці корів та вихід молочного жиру в залежності від породи. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2005. № 2. С. 127–128.
17. Emets Z.V., Miroshnikova O.S., Hrutskiy S.S., Basko S.O. Vplyv faktoriv poroda i batko na zhirkokislotniy sklad moloka koriv. K.: Znanie. Serenity-Group, 2017. T. 3–2. S. 37–40. [in Ukrainian] / Ємець З.В., Мірошнікова О.С., Хруцький С.С., Баско С.О. Вплив факторів порода і батько на жирнокислотний склад молока корів. К.: Знання. Serenity-Group, 2017. № 3–2. С. 37–40.
18. Emets Z.V., Mamenko O.M. Vplyv bugayiv-plidnikiv na selektsiyniy pokaznik zhirmolochnost Yihnlh dochok. *Problemi zoolzheneriyi ta veterinarnoyi meditsini: zb.nauk. pr.* Harkivska derzhavna zooveterinarna akademlya. Harkiv, 2013. T. (26) 1. S. 131–134. [in Ukrainian] / Ємець З.В., Маменко О.М. Вплив бугайів-плідників на селекційний показник жирномолочність їхніх дочок. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. пр.* Харківська державна зооветеринарна академія. Харків, 2013. Т. (26) 1. С. 131–134.
19. Emets Z.V., Mamenko O.M., Miroshnikova O.S. Monitoring zhirmolochnost koriv suchasni molochni porid Ukraini. *Faktori eksperimentalnoyi evolyutsiyi organizmiv: zb. nauk. prats.* 2019. T. 24. S. 75–79. [in Ukrainian] / Ємець З.В., Маменко О.М., Мірошнікова О.С. Моніторинг жирномолочності корів сучасних молочних порід України. *Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. праць*. 2019. Т. 24. С. 75–79.

#### YEMETS Z.V., MAMENKO A.M.

*Kharkiv State Zooveterinary Academy,*

*Ukraine, 62341, Kharkiv, Mala Danylivka, Akademishna str., 1, e-mail: zoyaemets@gmail.com*

#### USEFUL PROPERTIES OF INDEPENDENT FATTY ACIDS IN COW MILK FAT AND THE INFLUENCE OF GENETIC FACTORS ON THEIR CONTENT

**Aim.** Useful properties of essential fatty acids contained in cow milk fat and influence on their content (fatty acids) of genetic factors are analyzed in the article. **Methods.** The research was carried out in the course of a year by sampling of aggregate milk from cows of Ukrainian black-rippled dairy breed and Ukrainian red-rippled dairy breed, farm "Ukrainka Slobidsk" of Kharkiv region of the Institute of animal husbandry of Ukraine, under equilibrium conditions by gas-liquid chromatography. **Results.** The breed causes variability from 0.1% (lauric acid) to 5.9% (pentadecanoic acid) of fatty acid content in milk. The influence of the father of the cow on the content of essential fatty acids in the milk of dairy cows ranges from 7.2% (heptadecic acid) to 27% (decanoic acid). **Conclusions.** Genetic Factors - The breed and parent of the cow have a significant influence on the content of essential fatty acids in the cow's milk. The breed causes variability from 0.1% (lauric acid) to 5.9% (pentadecanoic acid) variability of fatty acid content in milk.

**Keywords:** essential fatty acids, milk fat, black-and-pockmarked, red-and-pockmarked, cow breed, genetic factors.