

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ТА БІОХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ОРГАНІЧНОГО ТА КОНВЕНЦІОНАЛЬНОГО МОЛОКА

Жукова Я.Ф., Петров П.І., Петрищенко С.С.

Інститут продовольчих ресурсів НААН України

ВСТУП

В рамках науково-дослідної роботи Інституту продовольчих ресурсів НААНУ на базі Відділу аналітичних досліджень та якості харчової продукції було досліджено особливості впливу різних типів господарювання (органічного та конвенціонального) на фізико-хімічні та біохімічні параметри коров'ячого молока. Дослідження проводилися у період з квітня 2015 року по квітень 2016 року.

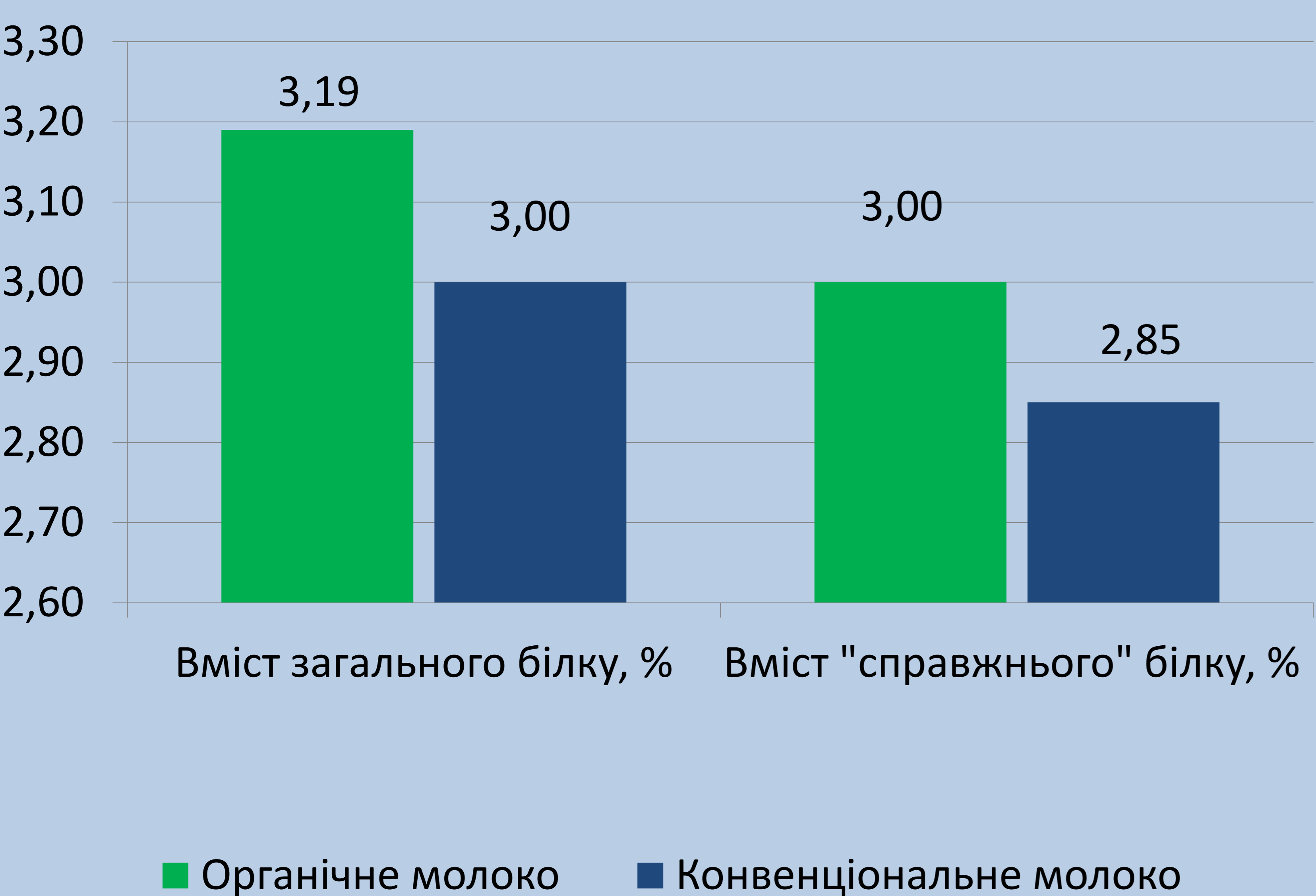
МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Зразки органічного молока відбиралися на сертифікованій органічній фермі «Галекс-Агро» в Житомирській області, а конвенціонального – на конвенціональній фермі в Київській області. Молоко досліджувалося на вміст сухих речовин, вміст загального білку та небілкового азоту, був проаналізований жирнокислотний та амінокислотний склад. В стійловий період (листопад-квітень) раціон годування корів на органічній фермі базувався на використанні органічних кормів та складався на 74% з сіна, злаків та сінажу, на 26% – з кукурудзяного силосу, сухої та консервованої кукурудзи. Раціон на конвенціональній фермі відрізнявся більшим відсотком кукурудзяного силосу (42%), сіно, сінаж та інший корм складав 58%. В пасовищний період корови на обох типах ферм випасалися на пасовищах.

РЕЗУЛЬТАТИ

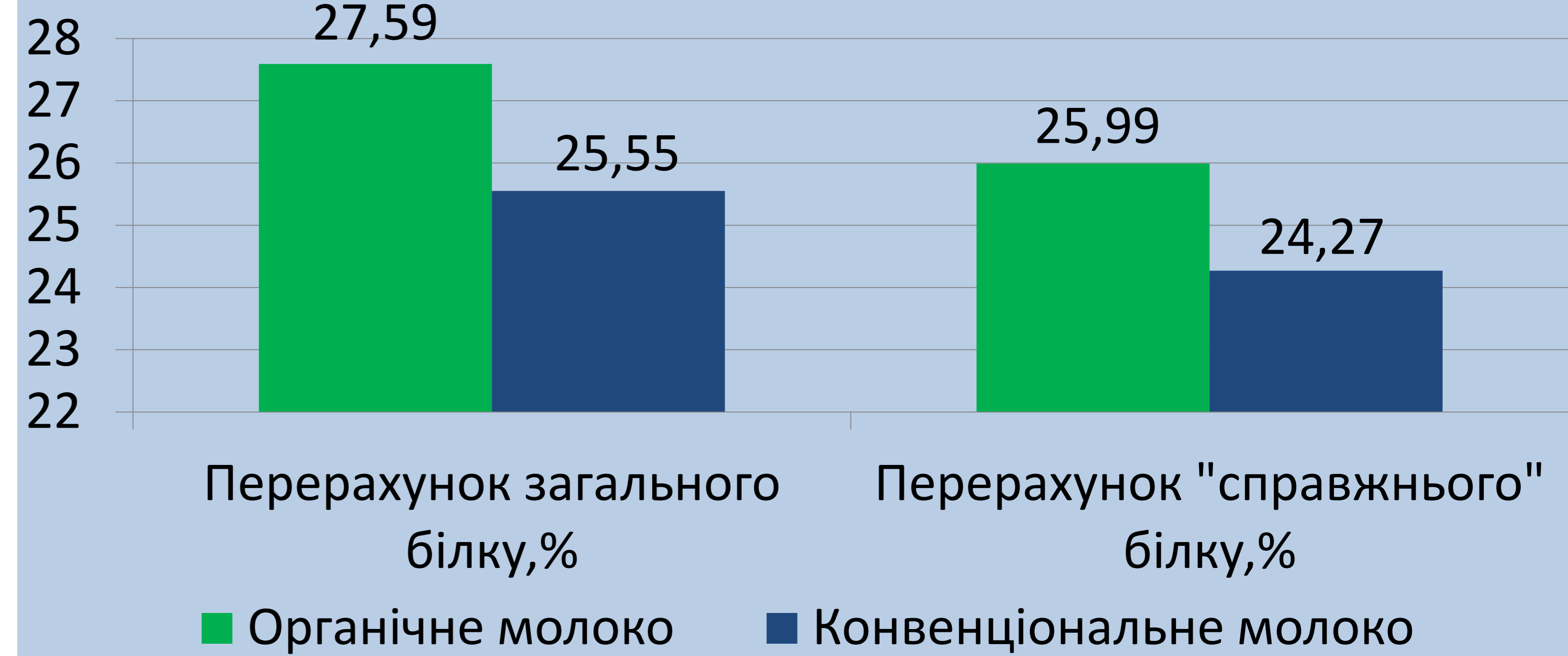
Аналіз азотовмісних фракцій молока показав більші значення загального білку в органічному молоці (на 0,19%) (Гіст. 1). Важливим параметром молока є вміст т.зв. «справжнього» білку, який вираховується відніманням від значення загального азоту молока фракції небілкових компонентів (сечовини, амміаку тощо). Цей параметр характеризує реальний вміст казеїну та сироваткових білків молока та відіграє важливу роль у технологічних процесах, наприклад, сироробстві. В органічному молоці значення «справжнього» білку були вище на 0,15%, що може свідчити про більшу цінність органічного молока.

Гіст.1 Вміст білку та "справжнього" білку



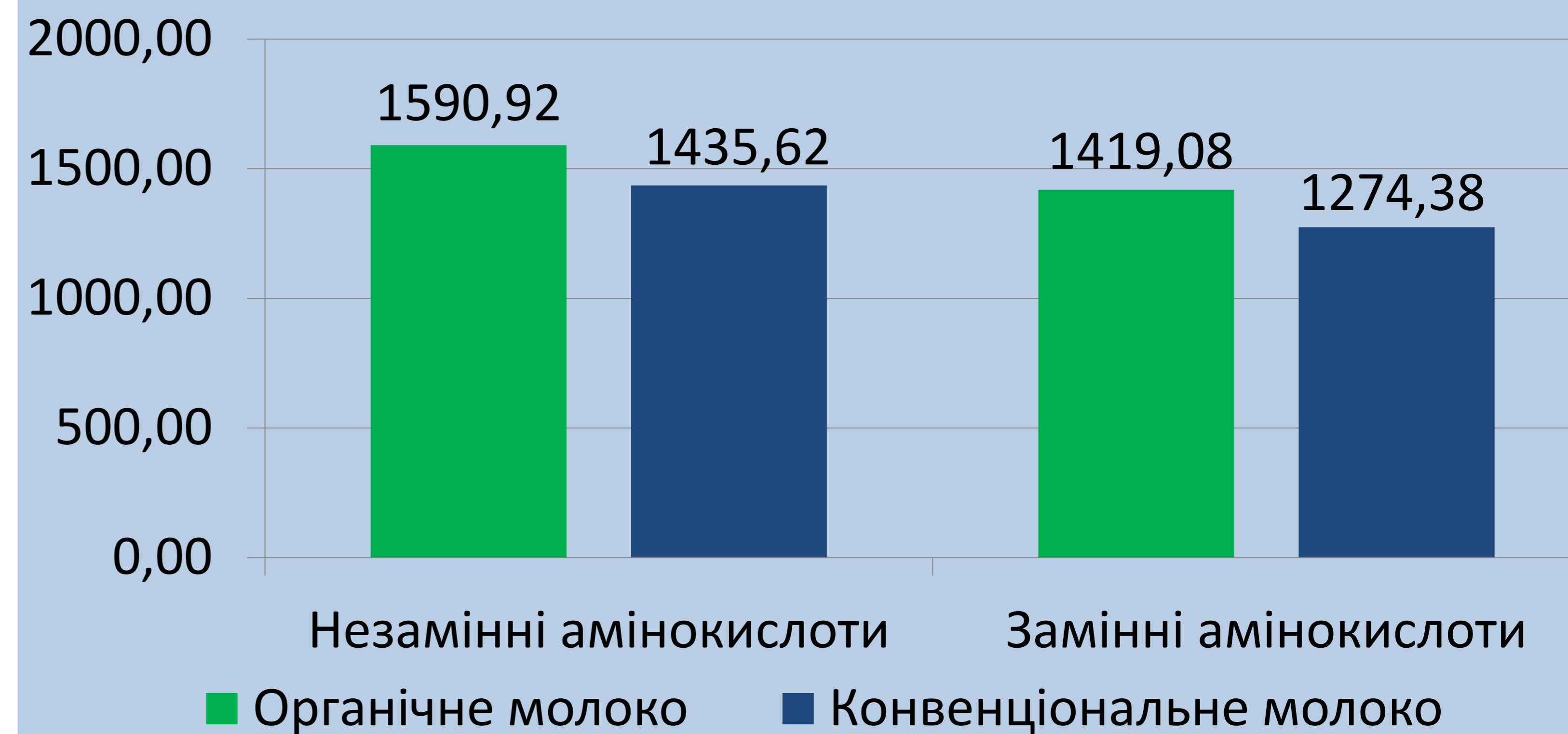
Перерахунок значень загального білку та «справжнього» білку на вміст сухих речовин показав статистично достовірну різницю ($p \leq 0,05$) між органічним та конвенціональним молоком. Загальний білок у структурі сухих речовин органічного молока займав на 2,04% більше масової частки ніж у конвенційному, а «справжній» білок – на 1,72% більше.

Гіст.2 Перерахунок параметрів на масову частку сухих речовин



Дослідження амінокислотного складу показало, що вміст незамінних амінокислот (НЗАК) та замінних амінокислот (ЗАК) був вище в органічному молоці, ніж в конвенціональному (на 10,8% та 11,2% відповідно) (Гіст.3).

Гіст.3 Вміст амінокислот, мг/100 г



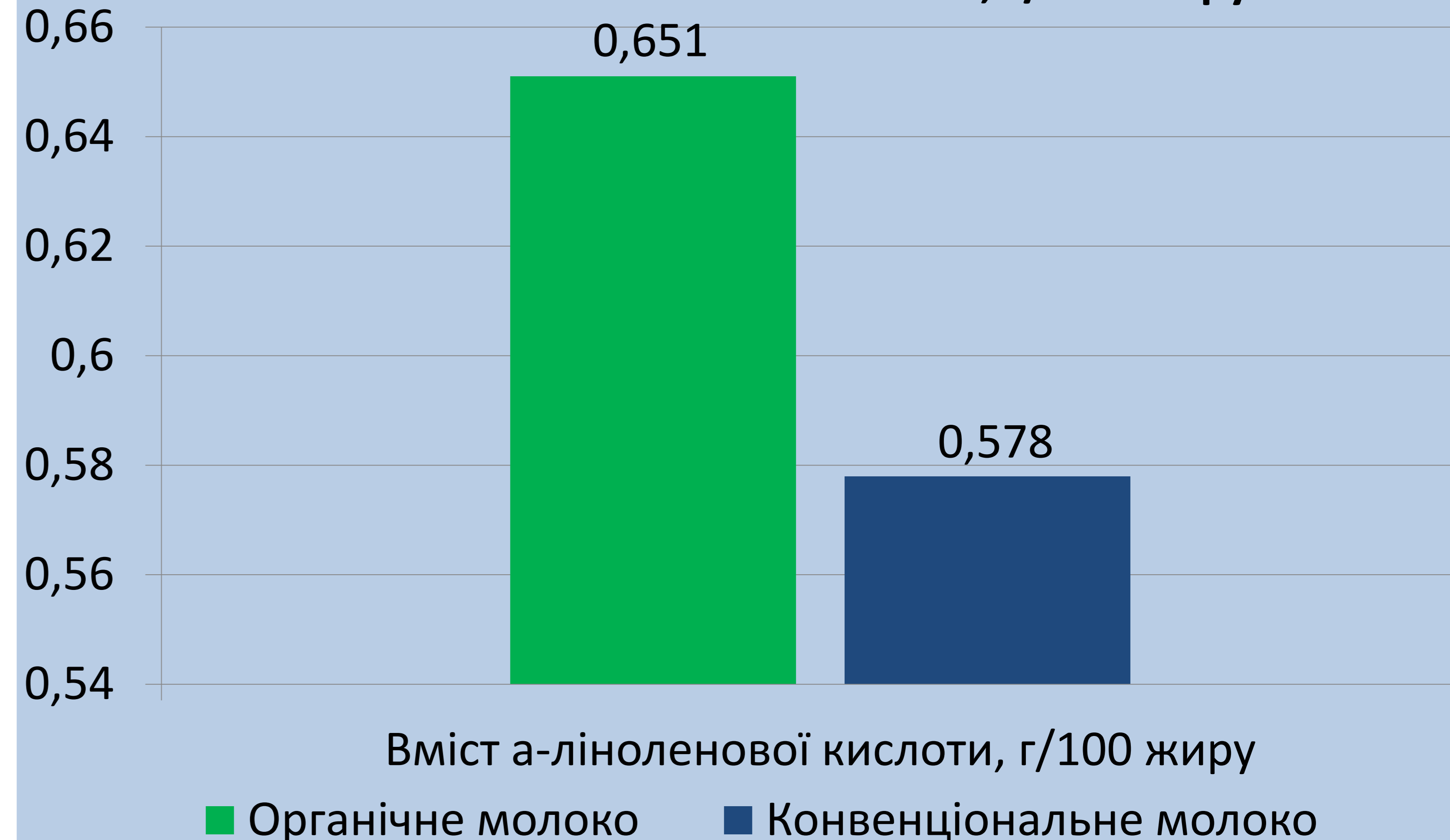
Вміст важливих у споживанні сірковмісних амінокислот (САА – метіонін та цистеїн) та ароматичних амінокислот (ААА – фенілаланін, тирозін, тріптофан) також був вищим в органічному молоці у порівнянні з конвенціональним (на 10,4% та 2,5% відповідно) (Табл.1).

Табл.1 Вміст САК та ААА, мг/100 г

	Органічне молоко	Конвенціональне молоко
САК	51,86	46,45
ААА	344,62	336,05

Жирнокислотний аналіз засвідчив, що вміст α -ліноленової кислоти, яка важлива для здоров'я людини, був вищим у жировій фракції органічного молока у порівнянні з конвенціональним на 11%.

Гіст.4 Вміст α -ліноленової кислоти, г/100 жиру



Висновки

За результатами досліджень, органічне молоко відрізняється більшим вмістом загального та «справжнього» білку, їх більшою часткою в структурі сухих речовин молока, більшим вмістом незамінних, сірковмісних та ароматичних амінокислот на 100 г молока та більшим вмістом альфа-ліноленової кислоти.