

КОНЦЕНТРАЦІЯ ХОЛЕСТЕРОЛУ ТА ФОСФОЛІПІДІВ У МОЛОЦІ КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В. М. Шапошнік

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Наведені результати дослідження концентрації холестеролу та фосфоліпідів у молоці корів української чорно-рябої молочної породи, які свідчать про зв'язок типу вищої нервової діяльності (ВНД) з ліпідним обміном у молочній залозі.

Забезпечення енергетичних потреб організму є головним фактором, який лімітує молочну продуктивність корів. Особливості обміну речовин у лактуючих тварин багато в чому визначаються функцією молочної залози. Молочна продуктивність обумовлена властивістю організму корови перетворювати енергію корму в енергію молока. Тут важливу роль відіграють ліпіди, тому що в молоці знаходиться достатня кількість жиру, який служить поки що основним критерієм оцінки харчової цінності цього продукту.

Все більше привертає увагу біологічна роль ліпідних компонентів крові великої рогатої худоби, тому що вони є найближчими попередниками молочного жиру. Ліпідний склад крові та молока вивчали багато дослідників (К. Ю. Пакарекіте, 1958; В. І. Волгін, 1961; І. З. Акметов, 1965; М. Д. Камбур, 2000, 2003; І. В. Вудмаска, 2006.). Більшість з них встановили позитивну кореляцію між кількістю ліпідів у крові і вмістом жиру у молоці [1].

Аналіз літературних джерел щодо використання попередників молочною залозою для синтезу молока, особливо в перший період лактації, свідчить про значну абсорбцію метаболітів обміну в крові молочною залозою [2, 3]. Питання, що стосується обміну ліпідів, а саме вмісту холестеролу та фосфоліпідів у молоці корів різних типів ВНД вивчені недостатньо, тому метою роботи було вивчити вплив типу ВНД на вміст холестеролу та фосфоліпідів у молоці корів.

Матеріали і методи. Типи ВНД визначали у виробничих умовах СТОВ «Гейсиське», Ставищенського району, Київської області на клінічно-здорових коровах-первістках української чорно-рябої молочної породи за методикою натуральних харчових умовних рефлексів Г. В. Паршутіна та Т. В. Іполітової [4] у модифікації кафедри фізіології, патофізіології та імунології тварин [5, 6].

Після визначення типів ВНД сформували чотири типологічні групи тварин, по п'ять корів у кожній, в які увійшли корови з найбільш вираженими особливостями нервової системи. Перша група — сильний врівноважений рухливий (СВР), друга — сильний врівноважений інертний (СВІ), третя — сильний неврівноважений (СН) і четверта — слабкий (С) типи ВНД.

Тварин утримували на прив'язі і впродовж 1,5 місяця перед дослідом та в процесі його проведення годували однотипним раціоном.

Молоко для дослідження отримували наступним чином: окремо від кожної піддослідної корови молоко здоювали ручним методом доїння в стерильний бідон, перемішували і відбирали пробу для дослідження дотримуючись при цьому правил біоетики, асептики і антисептики.

У зразках молока визначили вміст холестеролу та фосфоліпідів методом тонкошарової хроматографії та спектрофотометрії [7].

Результати й обговорення. Встановлено різницю концентрації холестеролу в молоці корів різних типологічних груп (табл. 1).

Таблиця 1

Вміст холестеролу та фосфоліпідів у молоці корів різних типів ВНД (n = 5), ммоль/л

Тип ВНД	Холестерол, ммоль/л	Фосфоліпіди, ммоль/л
СВР	0,14±0,01	0,31±0,02
СВІ	0,13±0,004	0,24±0,01*
СН	0,13±0,01	0,22±0,005*
С	0,11±0,004*	0,12±0,005***

Примітка: * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$, *** — $p < 0,001$ відносно СВР типу

Вміст холестеролу в молоці у корів СВР типу ВНД становив 0,14±0,01 ммоль/л, що вище ніж у тварин СВІ та СН на 7,1 %, та достовірно вищий у С типу на 21,4 % (рис. 1).

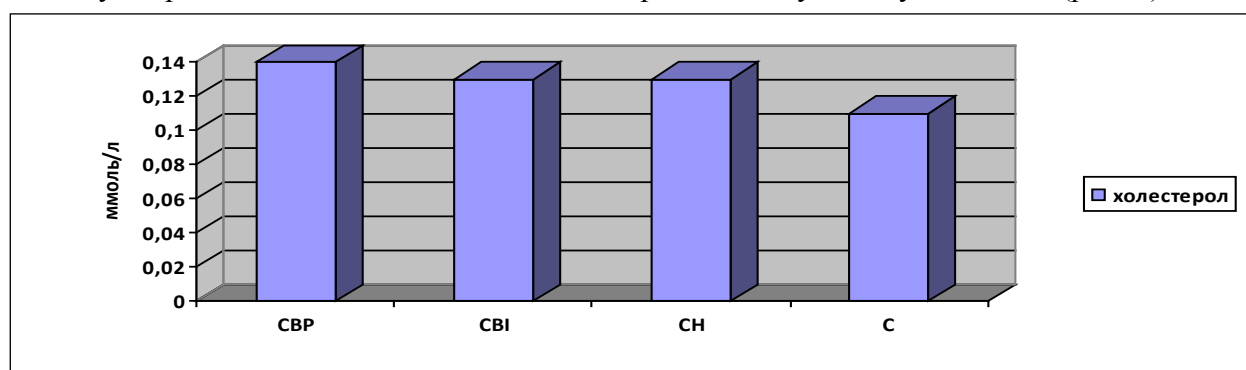


Рис. 1. Вміст холестеролу в молоці крові корів різних типів ВНД

Встановлено високий ступінь зв'язку між вмістом холестеролу в молоці і силою нервових процесів $r=0,75$ ($P < 0,01$).

Вміст фосфоліпідів у молоці в корів СВР типу ВНД становив 0,31±0,02 ммоль/л, що достовірно вищий на 22,5 %, ніж у тварин СВІ, СН — на 29 % та С типів на — 61,2 % (рис. 2).

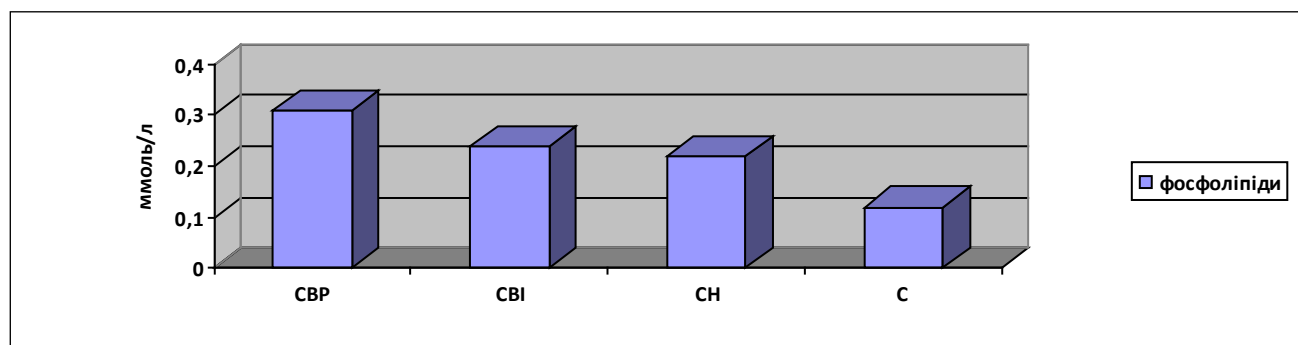


Рис. 2. Вміст фосфоліпиду в молоці крові корів різних типів ВНД

Встановлено кореляцію середнього ступеня між вмістом фосфоліпиду в молоці і силою нервових процесів $r=0,64$ ($P < 0,01$), рухливістю коркових процесів $r=0,66$ ($P < 0,01$) та високого ступеня зв'язку з врівноваженістю $r=0,73$ ($P < 0,01$).

ВИСНОВКИ

Отже, в однакових умовах утримання, годівлі у корів-аналогів української чорно-рябої молочної породи концентрація холестеролу та фосфоліпідів в залежності від індивідуальних особливостей вищої нервової діяльності проявилася по-різному. Встановлено, що вміст холестеролу на 21,4 % вищий у тварин, які мають сильний

врівноважений рухливий тип та на 61,2 % вищий вміст фосфоліпідів порівняно із тваринами слабого типу.

Перспективи подальших досліджень. Вміст холестеролу та фосфоліпідів у молоці корів різних порід можна буде використовувати як тест для встановлення типу ВНД тварини.

CONCENTRATION OF CHOLESTEROL AND PHOSPHOLIPIDS IN THE MILK OF COWS DEPENDING ON TYPES OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY

V. Shaposhnik

S U M M A R Y

It is presented the results of concentration of cholesterol and phospholipids in the milk of Ukrainian black and red dairy breed cows in environmental conditions that shows the relationship between type of higher nervous activity and lipid metabolism in the mammary gland.

КОНЦЕНТРАЦИЯ ХОЛЕСТЕРОЛА И ФОСФОЛИПИДОВ В МОЛОКЕ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОВ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В. М. Шапошник

А Н Н О Т А Ц И Я

Приведенные результаты концентрации холестерина и фосфолипидов в молоке коров молочной черно-пестрой породы в производственных условиях, которые свидетельствуют о связи типа высшей нервной деятельности (ВНД) с липидным обменом в молочной железе.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Болгов А. Є.* Вміст загальних ліпідів у крові Айширських корів / А. Є. Болгов // Третья республиканская научная конференция по физиологии и биохимии с/х животных. — Львов, 1964. — С. 40–41.
2. *Шевченко Н. І.* Вікові зміни синтезу молока і жиру в організмі чорно-рябої худоби / Н. І. Шевченко // Вісник аграрної науки. — 2001. — № 6. — С. 41–45.
3. *Камбур М. Д.* Поглинання та синтезуюча функція молочної залози в перший період лактації за підвищеного рівня забезпечення корів концентрованими кормами / М. Д. Камбур // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. — Дніпропетровськ. — 2005. — № 2. — С. 133–136.
4. *Паршутин Г. В.* Типы высшей нервной деятельности, их определение связь с продуктивными качествами животных / Г. В. Паршутин, Т. В. Ипполитова. — Фрунзе : Киргизстан, 1973. — 72 с.
5. Деклараційний патент України на корисну модель № 16138. Спосіб оцінки властивостей нервових процесів у великої рогатої худоби // В. В. Азар'єв, В. І. Карповський, В. О. Трокоз та ін. — № u2006 02200. — Заявл. 28.02.2006 ; опубл. 17.07.2006, Бюл. № 7.
6. Деклараційний патент України на корисну модель № 16030. Пристрій для подачі харчового подразника при вивченні умовно-рефлекторної діяльності тварин // Д. І. Криворучко, В. І. Карповський, В. О. Трокоз та ін. — № u2006 01571. — Заявл. 15.02.2006 ; опубл. 17.07.2006, Бюл. № 7.
7. *Петровский В. И.* Экстракция, разделение и количественное определение липидных фракций сыворотки крови / В. И. Петровский, Т. И. Регеранд, Е. И. Лизенко // Журнал «Лабораторное дело». — М., 1986. — Вып. 6. — С. 34–35.

Рецензент: Кладницька Лариса Володимирівна, к. вет. н., доцент кафедри фізіології, патології та імунології тварин.