

УДК: 636.4: 591.146

Замазій А.А., д.вет.н., професор[©]
Полтавська державна ветеринарна академія
Камбур М.Д., д.вет.н., професор
Піхтірєва А.В., к.вет.н. (alinka-sumy@mail.ru)
Сумський національний аграрний університет

ЕНЕРГЕТИЧНА ЦІННІСТЬ МОЛОЗИВА ТА МОЛОКА СВИНОМАТОК З РІЗНИМИ ТИПАМИ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті наведені дані щодо енергетичної цінності молозива та молока свиноматок із різними типами вищої нервової діяльності. Встановлено, що найбільшим вмістом білка, жиру та вуглеводів характеризувалось молозиво та молоко отримане від свиноматок із сильним врівноваженим рухливим та інертним типами ВНД. Енергетична цінність молозива та молока свиноматок із сильним врівноваженим рухливим типом вищої нервової діяльності виявилась на 4,42 - 5,69 % та 7,58 - 8,38 % більшою, ніж даний показник молозива та молока тварин із сильним неврівноваженим та слабким типами ВНД відповідно.

Ключові слова: свиноматки, молозиво, молоко, енергетична цінність, тип вищої нервової діяльності (ВНД).

Вступ. Життєздатність поросят, їх ріст та розвиток, здатність протистояти негативним впливам оточуючого середовища залежить від маси тіла при народженні. В подальшому великий вплив на ріст та розвиток поросят має молочна продуктивність свиноматок, оскільки молоко є єдиною їжею в перші дні життя тварини.

Молоко – висококалорійна, повноцінна їжа новонароджених, яку організм здатен засвоїти майже на 100%. Важливими складовими частинами молозива та молока є білки, жири, вуглеводи. [1].

В молоці свиноматок вміст білка знаходиться в межах 4,90 – 7,60 %. Дослідники повідомляють, що в молоці свиноматок в середньому міститься 6,40 % білка. Відомо, що між білками молока та сироватки крові свиней існує певний взаємозв'язок [2].

Молочний жир являє собою суміш різних ліпідних компонентів – тригліцеролів (85,00 %), дигліцеролів, моногліцеролів, вільних жирних кислот, фосфоліпідів, холестерина. Біологічну цінність молока підвищують фосфоліпіди, токоферолі, жиророзчинні вітаміни [3], які засвоюються до 98,00%.

Вміст жиру в молоці свиней дуже високий. Його концентрація знаходиться в межах 3,80 – 16,20 % і залежить від породи та віку тварини, кількості опоросів, місяця лактації, розміщення сосків та інших факторів [4].

[©] Замазій А.А., Камбур М.Д., Піхтірєва А.В., 2013

До основних вуглеводів молока належить дисахарид – лактоза. Вона займає найбільшу питому вагу серед трьох головних компонентів молока – білків, жирів, вуглеводів. Лактоза є джерелом енергії, надає молоку солодкуватий присмак. Молочний цукор легко засвоюється організмом, тому вона має важливе значення для годівлі приплоду. У тонкому кишечнику лактоза сприяє всмоктуванню фосфору, кальцію, магнію та використанню вітаміну D. У відділі товстих кишок вона ферментується мікроорганізмами [5].

Високі темпи росту поросят у підсисний період багато в чому визначають їх адаптацію та інтенсивність росту після відлучення від свиноматок [6]. Відомо, що енергія (калорійність) корму акумулюється у поживних речовинах – білках, жирах та вуглеводах.

При переведенні свинарства на промислову основу визначення особливостей вищої нервової діяльності у свиноматок допомагає отриманню стійких високих показників їх продуктивності. Встановлено, що секретують здатність тканин молочної залози прямо пов'язана з типологічними особливостями нервової системи тварини. Літературні джерела вказують на широке вивчення даної задачі серед великої рогатої худоби [7, 8], а серед свиней це питання вирішене недостатньо.

Вищенаведене свідчить про актуальність дослідження впливу типологічних особливостей вищої нервової діяльності свиноматок на енергетичну цінність молозива та молока, що і було метою наших досліджень.

Матеріали та методи. Дослідження проведені на свиноматках великої білої породи 2-4 опоросу в умовах ТОВ «Рябушківський бекон», Лебединського району, Сумської області.

Визначення типів вищої нервової діяльності свиноматок проводили за рухово-харчовою методикою у виробничих умовах. Із загальної кількості досліджуваних свиноматок ($n=72$) залежно від сили, врівноваженості та рухливості нервових процесів, було визначено тварин з найхарактернішими ознаками чотирьох основних типів вищої нервової діяльності та сформовано дослідні групи тварин по 7 свиноматок в кожній. До першої групи віднесли тварин, які мали сильний врівноважений рухливий тип вищої нервової діяльності (ВНД), до другої групи – тварин з сильним врівноваженим інертним типом ВНД, до третьої групи – тварин сильного неврівноваженого типу ВНД, до четвертої групи – зі слабким типом ВНД.

Відбір проб молозива проводили на 2-у добу, а молока – на 21-у добу лактації за допомогою запропонованого нами пристосування для відбору проб молока від свиноматок.

В зразках молозива та молока визначали вміст жиру, загального білка та лактози за допомогою приладу Lactoscan 60/90 згідно із доданою до нього інструкцією.

Енергетичну цінність молозива та молока отриманого від свиноматок дослідних груп підраховували за формулою:

$$\text{енергетична цінність} = [(\% \text{ жир} \times 9,1) \times (\% \text{ загальний білок} \times 4,7) \times (\% \text{ лактоза} \times 3,8)] \times 10$$

Результати дослідження. За результатами проведених досліджень встановлено, що концентрація загального білка, жиру та лактози в молозиві свиноматок дослідних груп була різною. Так, вміст загального білка (табл. 1) в молозиві свиноматок із різними типами вищої нервової діяльності коливався в межах від $9,00 \pm 0,44$ до $10,02 \pm 0,45$ %, і виявився найбільшим в секреті молочної залози свиноматок з сильним врівноваженим інертним типом ВНД.

Вміст жиру в молозиві свиноматок з сильним врівноваженим рухливим типом ВНД становив $7,64 \pm 0,28$ % і був на 3,66 - 7,32 % більшим, ніж його вміст в молозиві свиноматок з іншими типами вищої нервової діяльності.

Концентрація лактози в молозиві свиноматок дослідних груп коливалась в межах від $5,06 \pm 0,23$ до $5,32 \pm 0,24$ %. Вміст лактози в молозиві свиноматок з сильним врівноваженим рухливим типом ВНД був на 4,89 % більшим, ніж у тварин зі слабким типом вищої нервової діяльності.

Таблиця 1

Енергетична цінність молозива отриманого від свиноматок з різними типами ВНД ($M \pm m$, $n=7$)

Група тварин	Показники			Енергетична цінність, Іл/ккал
	Загальний білок, %	Жир, %	Лактоза, %	
СВР	$9,95 \pm 0,41$	$7,64 \pm 0,28$	$5,32 \pm 0,24$	$1362,90 \pm 65,65$
СВІ	$10,02 \pm 0,45$	$7,48 \pm 0,29$	$5,18 \pm 0,24$	$1348,40 \pm 38,54$
СН	$9,32 \pm 0,23$	$7,36 \pm 0,25$	$5,13 \pm 0,13$	$1302,70 \pm 26,12$
С	$9,00 \pm 0,44$	$7,08 \pm 0,18$	$5,06 \pm 0,23$	$1259,60 \pm 24,73^*$

Примітка: * $p < 0,05$ – порівняно з свиноматками сильного врівноваженого рухливого типу ВНД.

У результаті проведених досліджень встановлено, що енергетична цінність молозива, отриманого від свиноматок з різними типами вищої нервової діяльності відрізнялась. Так, енергетична цінність молозива, яке отримане від свиноматок з сильним врівноваженим рухливим типом ВНД становила $1362,90 \pm 65,65$ ккал, і була на 4,42 - 7,58 % більшою, ніж даний показник молозива тварин з сильним неврівноваженим та слабким типами ВНД.

За результатами проведених досліджень виявлено, що тенденція встановлена щодо вмісту загального білка, жиру та лактози в молозиві свиноматок дослідних груп збереглась і по відношенню до молока. Так, концентрація загального білка (табл. 2) в молоці свиноматок із сильним врівноваженим інертним, сильним неврівноваженим та слабким типами ВНД була на 3,85, 6,37 та 7,20 % меншою, ніж в секреті молочної залози тварин із сильним врівноваженим рухливим типом ВНД.

Найменшим вміст жиру виявився у молоці свиноматок зі слабким типом ВНД – 6,48 %, що на 3,28 - 8,60 % менше, ніж даний показник молока, яке отримане від свиноматок інших типів ВНД.

Концентрація лактози в молоці свиноматок дослідних груп була на рівні 5,09 - 5,61 % і була вірогідно меншою в молоці тварин зі слабким типом ВНД (в 1,10 раза; $p < 0,05$) порівняно з секретом молочної залози свиноматок першої дослідної групи.

Таблиця 2

Енергетична цінність молока отриманого від свиноматок з різними типами ВНД ($M \pm m$, $n=7$)

Група тварин	Показники			Енергетична цінність, 1л/ккал
	Загальний білок, %	Жир, %	Лактоза, %	
СВР	5,97±0,43	7,09±0,48	5,61±0,34	1139,00±65,65
СВІ	5,74±0,33	6,92±0,34	5,46±0,24	1117,60±39,98
СН	5,59±1,15	6,70±0,51	5,31±0,21	1074,20±50,40
С	5,54±0,12	6,48±0,20	5,09±0,23	1043,50±27,60*

Примітка: * $p < 0,05$ – порівняно з свиноматками сильного врівноваженого рухливого типу ВНД.

Енергетична цінність молока, яке отримане від свиноматок дослідних груп становила 1043,50±27,60 - 1139,00±65,65 ккал. Даний показник молока отриманого від свиноматок з сильним неврівноваженим та слабким типами ВНД був на 5,69 - 8,38 % меншим, ніж у молока, яке отримане від тварин з сильним врівноваженим рухливим типом ВНД.

Висновки. 1. Енергетична цінність 1 л молозива свиноматок з різними типами ВНД становить від 1362,90±65,65 до 1259,60±24,73 ккал, а молока – від 1139,00±65,65 до 1043,50±27,60 ккал.

2. Найбільшою енергетичною цінністю характеризувалось молозиво та молоко отримане від свиноматок з сильним врівноваженим рухливим та інертним типами вищої нервової діяльності.

Література

1. Фізіологія тварин / [Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін.] – Вінниця: Нова книга, 2010. – 418 с.
2. Гриценко Н. М. Белковый и аминокислотный состав свиного молока: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук / Н. М. Гриценко. – Полтава, 1967. – 20 с.
3. Камбур М. Д. Жирнокислотный склад молозива та молока свиноматок різних типів вищої нервової діяльності / М. Д. Камбур, А. А. Замазій, А. В. Піхтірєва // Вісник Сумського НАУ. – 2012. – Випуск 1 (30). – С. 25-28.
4. У. Дж. Понд Биология свињи / У. Дж. Понд, К. А. Хаупт; пер. с англ. С. В. Попов. – М.: Колос, 1983. – 334 с.
5. Кононський О.І. Біохімія тварин: Підручник / Кононський А.І. – К.: Вища школа, 2006. – 454 с.
6. Нагаєвич В. М. Розведення свиней / В. М. Нагаєвич, В. І. Герасимов. – Х.: Еспада, 2005. – 296 с.
7. Кокорина Э. П. Кортикальная регуляция лактогенеза и лактопоза / Э. П. Кокорина // Физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 1995. – Т. 81. – № 12. – С. 54-63.
8. Костенко В. М. Лактаційна домінанта у корів залежно від типу вищої нервової діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / В. М. Костенко. – Київ, 2006. – 19 с.

Summary**A.A. Zamazy, M.D. Kambur, A.V. Pikhtireva****ENERGY VALUES OF COLOSTRUM AND MILK FROM SOWS WITH DIFFERENT TYPES OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY.**

The article presents data on the energy value of colostrum and milk from sows with different types of higher nervous activity. Found, that the highest content of protein, fat and carbohydrates characterized colostrum and milk obtained from sows with a strong balanced mobile and inert types of HNA. Energy value of colostrum and milk from sows with a strong balanced mobile type of higher nervous activity was at 4,42 – 5,69 % and 7,58 – 8,38 % higher, than the figure of colostrum and milk from animals with a strong unbalanced and weak types of HNA respectively.

Keywords: sows, colostrum, milk, energy value, the type of higher nervous activity (HNA).

Рецензент – д.вет.н., професор Стефаник В.Ю.