УДК 636.087.8

КАРІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТОВСТОГО ВІДДІЛУ КИШЕЧНИКА МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ЛАКТИНУ К–10

В.П.КУЧЕРЯВИЙ, кандидат сільськогосподарських наук
Вінницький державний аграрний університет

Показано, що каріометричні показники сліпої, ободової та прямої кишок свиней при згодовуванні лактину К–10 характеризуються збільшенням кількості ядер та їх розмірів у слизовій та підслизовій оболонках і незначним зменшенням у м'язовій.

Молодняк свиней, лактин, згодовування, кишечник, ядра.

На розвиток мікрофлори в травному каналі впливають різні фактори, а саме: наявність поживних речовин, структура слизової оболонки, кількість крипт і кишень, склад слини та шлункового соку, протеолітичні ферменти підшлункової залози, значення pH у різних відділах травного каналу, травлення й абсорбція, перистальтика, всмоктування води в кишках, антимікробні фактори, взаємовідносини окремих видів мікроорганізмів [3, 6].

Однією з найважливіших груп мікроорганізмів у шлунково-кишковому каналі є молочнокислі бактерії, які виробляють велику кількість молочної кислоти, що сприяє розвитку інших видів бактерій, таких як Bifidobacteria, Propionibacteria, Butyriuvibrio і Roseburia. Вони підтримують ферментативне бродіння та утворення органічних кислот. При цьому знижується рівень pH у товстому відділі кишечнику, зменшується кількість кишкової палички, сальмонели й інших хвороботворних мікроорганізмів [4, 10].

Вивчення структури органів травної системи свиней у зв'язку зі специфікою живлення пов'язане з пізнанням характеру функціонування окремих її ланок в створюваних умовах годівлі та формуванням продуктивності. Особливо

це важливо при введенні до раціону свиней нових кормових добавок різної природи, на які реакція структур органів травного каналу переважно невідома [2].

До нових кормових засобів можна віднести і лактин К–10, що створений працівниками Науково-біотехнологічного центру "Ензифарм" (м. Ладижин, Вінницької області) під керівництвом кандидата технічних наук В.А.Болоховської і містить певні раси молочнокислих бактерій. У годівлі свиней цей препарат ще не використовувався, тому метою наших досліджень було вивчення продуктивності і каріометричних показників товстого відділу кишечника свиней при згодовуванні лактину К–10.

Методика досліджень. Дослідження проводили на двох групах–аналогах молодняку свиней великої білої породи, по 15 голів в кожній (табл. 1). Поросят відлучали від свиноматок в 45-добовому віці. Початкова жива маса тварин становила в середньому 11 кг. Перша група була контрольною. Тваринам другої групи до основного раціону вводили лактин К–10 в кількості 0,2 г на голову за добу протягом 110 діб основного періоду досліду. Під час дослідження свиней щомісячно зважували, вели щоденний облік спожитих кормів. Утримання групове, доступ до води був вільним.

1. Схема досліду

Група	Кількість тварин, голів	Характеристика годівлі за періодами	
		зрівняльний, 15 діб	основний, 110 діб
1(контрольна)	15	ОР	ОР
2	15	ОР	ОР + лактин К–10, 0,2 г / гол. за добу

Примітка. ОР – основний раціон.

Після закінчення основного періоду досліду був проведений контрольний забій по чотири голови з групи. Товстий кишечник відпрепаровували, розділяли за відділами на сліпу, ободову та пряму кишки, звільняли від їх вмісту, з кожної відбирали зразки, які фіксували в 10 %-ному нейтральному формаліні та заливали в парафін за загальноприйнятою методикою [7]. Каріометричні дослідження проводили після виготовлення зрізів на мікротомі, їх фарбували

гематоксилін-еозином і досліджували в світловому пучку на мікроскопі МББ-1А [5]. Діаметр клітинних ядер визначали окуляр-лінійкою; об'єм – за формулою Якобі [1], а кількість їх на 1 мм^2 – користуючись сіткою окуляр-мікрометра (окуляр 7х, об'єктив 60х).

Цифровий матеріал обробляли біометрично за М.О.Плохінським [9].

Результати досліджень. Загальна поживність раціону свиней становила 1,87 к.од. та 206 г перетравного протеїну. В структурі раціону зернові корми складають 71 %, зелені – 18 %, молочні – 11 %. Такий характер годівлі забезпечував одержання середньодобових приростів тварин у першій групі 301±8 г і у другій – 342±13 г, або на 13,6 % більше. Витрати кормів при цьому зменшувались на 12,1 %.

Літературні дані свідчать про те, що молочнокислі бактерії впливають на секреторну функцію кишечника, перебуваючи в тісній взаємодії з клітинами слизової оболонки та виконуючи роль своєрідного екрану [8]. Тому було необхідно дослідити вплив препарату на окремі структури оболонок товстого відділу кишечника.

Згодовування молодняку свиней лактину К–10 зумовлює інтенсифікацію каріогенезу в слизовій та підслизовій оболонках сліпої кишки і сповільнення його в м'язовій оболонці (табл. 2). Це виражається у збільшенні кількості ядер на 1 мм^2 у слизовій оболонці (на 11,2 %), їх розмірів ($P<0,001$) та збільшенням у 1,7 раза показника кількості каріоплазми на 1 мм^2.

У підслизовій оболонці сліпої кишки тварин дослідної групи суттєве збільшення кількості ядер на 1 мм^2 ($P<0,05$) супроводжується деяким збільшенням їх розмірів (на 16 %) та в 1,6 раза кількості каріоплазми на 1 мм^2.

У м'язовій оболонці сліпої кишки при споживанні лактину К–10 спостерігається незначне зменшення всіх показників: кількості ядер на 1 мм^2 – на 5,1 %, їх об'єму – на 8,6 % та кількості каріоплазми на 1 мм^2 – на 13,4 %.

У слизовій оболонці ободової кишки тварин дослідної групи має місце збільшення кількості ядер на 1 мм^2 ($P<0,01$) і, за рахунок цього, каріоплазми в 1,4 раза. Розміри ядер практично не відрізнялись від контрольних.

2. Каріометричні показники товстого відділу кишечника, M±m, n = 4

Оболонка		Перша група	Друга група
Сліпа кишка			
Слизова	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	3968±168	4412±245
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,21±0,03	2,54±0,04***
	об'єм, мкм^3	5,65	8,57
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	22,4	37,8
Підслизова	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	2638±294	3678±342 *
	Розмір ядер: діаметр, мкм	1,98±0,04	2,08±0,02
	об'єм, мкм^3	4,06	4,71
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	10,7	17,3
М'язова	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	3156±195	2996±214
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,36±0,02	2,29±0,04
	об'єм, мкм^3	6,87	6,28
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	21,7	18,8
Ободова кишка			
Слизова	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	4059±296	5886±319**
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,2±0,03	2,18±0,02
	об'єм, мкм^3	5,57	5,42
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	22,6	31,9
Підслизова	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	2549±304	2076±242
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,16±0,05	2,23±0,03
	об'єм, мкм^3	5,27	5,8
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	13,4	12,0
М'язова	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	3259±246	3346±316
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,33±0,03	2,31±0,04
	об'єм, мкм^3	6,62	6,45
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	21,6	21,5
Пряма кишка			
Слизова	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	3897±241	5127±267**
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,19±0,04	2,26±0,03
	об'єм, мкм^3	5,49	6,04
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	21,4	30,9
Підслизова оболонка	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	2758±247	3562±332
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,04±0,02	2,23±0,04**
	об'єм, мкм^3	4,44	5,8
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	12,2	20,7
М'язова оболонка	Кількість ядер на 1 мм^2, шт.	3046±257	3352±314
	Розмір ядер: діаметр, мкм	2,29±0,03	2,28±0,02
	об'єм, мкм^3	6,28	6,2
	Кількість каріоплазми на 1 мм^2, тис.мкм^3	19,1	20,8

У підслизовій оболонці ободової кишки свиней, що споживали лактин К–10, зменшення кількості ядер на 1 мм^2 (на 18,6%) супроводжувалось збільшенням їх об'єму (на 10,1%). Але така структурна перебудова не компенсувала функцію, про що свідчить зменшення рівня каріоплазми на 1 мм^2 на 1,4% порівняно з контролем.

У м'язовій оболонці ободової кишки каріометричні показники в обох групах були практично однаковими.

Особливістю каріогенезу структур прямої кишки є збільшення кількості ядер на 1 мм^2 ($P<0,01$), їх об'єму (на 10%) та кількості каріоплазми на 1 мм^2 (в 1,4 раза) в слизовій оболонці.

Подібна закономірність зміни каріометричних показників спостерігається і в підслизовій оболонці. Але зростання об'єму ядер у тварин дослідної групи було більшим (на 30,6%), тому показник кількості каріоплазми на 1 мм^2 переважав контроль в 1,7 раза.

В м'язовій оболонці прямої кишки відмічали незначне збільшення (на 10%) кількості ядер на 1 мм^2, за практично однакових з контролем їх розмірах. Це зумовило аналогічне збільшення кількості каріоплазми на 1 мм^2 (на 8,9%).

ВИСНОВОК

Каріометричні показники сліпої, ободової та прямої кишок свиней при згодовуванні лактину К–10 характеризуються збільшенням кількості ядер та їх розмірів у слизовій та підслизовій оболонках і незначним зменшенням їх у м'язовій оболонці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии. – М.: Медицина, 1973. – 284 с.
2. Мазуренко М.О. Особливості структурної адаптації органів травлення молодняку свиней до умов годівлі / Питання підвищення продуктивності тваринництва. Наукові праці зооінженерного факультету ВДСГУ. – Вінниця, 1996. – Вип. 3. – С. 140 – 143.

3. Григор'єв П.Я. Хвороби органів травлення. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 448 с.
4. Дегтярова И.И. Клиническая гастроэнтерология. – М.: Медицинское информационное агенство, 2004. – 616 с.
5. Елисеев В.Г. Основы гистологии и гистологической техники. – М.: Медицина, 1967. – 268 с.
6. Златкина А.Р. Лечение хронических болезней органов пищеварения. – М.: Медицина, 1994. – 336 с.
7. Каплан Л.Л. Практикум з гістології з основами ембріології. – К.: Радянська школа, 1965. – С. 5–30.
8. Карпунина Т.И., Горовиц Э.С., Чиненкова А.Н., Перевалов А.Я. Повышение эффективности терапевтического действия пробиотиков // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – М.: Биомед, 1998. – № 2. – С. 104 - 107.
9. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 352 с.
10. Физиология и патофизиология желудочно-кишечного тракта / Под ред. Дж. М. Полак; Пер. с. англ. – М.: Медицина, 1989. – 496 с.

Кариометрические показатели толстого отдела кишечника молодняка свиней при скармливании лактина К-10

В.П. Кучерявый

Показано, что кариометрические показатели толстого отдела кишечника свиней при скармливании лактина К–10 характеризуются увеличением количества ядер, а также их размеров в слизистой, под слизистой и незначительным уменьшением в мышечной оболочках.

Молодняк свиней, лактин, скармливание, кишечник, ядра.

Cariometrical indexes of large intestines of young pigs at feeding of lactin K-10

V.P. Kutcheryavy

The article deals with the cariometrical indexes of pigs blind gut, colon, and rectum at feeding of lactine K-10, which are characterized by nucleus number and size increase in mucous and submucous membrane and insignificant reduction of them in muscular membrane.

Young pig,laktin, feeding, bowels, nuclei.