

УДК 636. 087. 7:547:461. 4

В. М. Костенко, доктор сільськогосподарських наук
І. В. Дмитрук, Ю. І. Нечипорук

Вінницький державний аграрний університет

ПРОДУКТИВНА І ФІЗІОЛОГІЧНА ДІЯ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЯНТАРНОЇ І ЛИМОННОЇ КИСЛОТ В РАЦІОНАХ ТЕЛЯТ І ПОРОСЯТ

Наведено результати науково-господарських дослідів по вивченню ефективності використання лимонної та янтарної кислот в годівлі поросят та телят.

Встановлено, що згодовування лимонної кислоти телятам підвищує їх продуктивність майже на 17 % лише протягом перших двох місяців після народження, тобто до початку функціонування рубця і становлення симбіотичної мікрофлори. Згодовування лимонної кислоти поросяткам забезпечувало підвищення їх приростів упродовж 105 днів основного періоду досліду на 3,12 %.

Кращі результати отримано при згодовуванні янтарної кислоти. При включенні в раціони телят їх продуктивність протягом перших двох місяців в порівнянні з контрольною групою зростала більше, ніж на 20 %, у поросят упродовж 105 днів основного періоду досліду приріст збільшився на 10 %.

Ключові слова: *телята, поросята, лимонна, янтарна кислоти, продуктивність.*

Основною умовою одержання високоякісної продукції з низькою собівартістю є повноцінна годівля тварин, разом з тим продуктивна дія поживних речовин повністю не використовується без включення в раціони біологічно-активних речовин, особливо пребіотиків. І, в першу чергу, це стосується молодняку сільськогосподарських тварин, який потребує повноцінної годівлі та підвищеного енергетичного живлення [2, 3].

В останній час в практиці годівлі сільськогосподарських тварин для підвищення їх резистентності та продуктивності використовують органічні кислоти циклу Кребса. Особлива увага приділяється янтарній, лимонній та фумаровій кислотам. Вони регулюють енергетичний, жировий, вугле-

© Костенко В.М., Дмитрук І.В., Нечипорук Ю.І., 2006

водний та мінеральний обмін речовин. Крім того їх розщеплення супроводжується поряд з утворенням вуглекислого газу і води, хімічної енергії яка акумулюється в макроенергетичних сполуках сприяє підвищенню продуктивності і виявляє антистресову дію [1, 2, 3, 4, 5].

Матеріали і методика досліджень. Вивчення продуктивної, фізіологічної дії та економічної ефективності використання янтарної і лимонної кислот в раціонах телят і поросят проводили в науково-господарських та фізіологічних дослідах. Науково-господарський дослід на телятах проводили у СТОВ «Михайлівське» Вінницького району, Вінницької області на теличках української чорно-рябої породи у віці від народження до шести місяців. Для цього 30 голів теличок після народження з урахуванням живої маси, статі, розділили на три групи по 10 голів в кожній. Міжгрупова різниця в основний період дослідження полягала в тому, що телята дослідних груп до основного раціону отримували, відповідно, 1 % лимонної кислоти від вмісту сухої речовини (2-дослідна група) та 20 мг янтарної кислоти на 1 кг живої маси телят (3-дослідна група). Під час дослідження телят помісячно зважували, враховували щоденне споживання кормів, сліdkували за станом здоров'я, у віці 1, 4, 6 місяців брали екстер'єрні проміри, досліджували біохімічні та морфологічні показники крові, проводили фізіологічний дослід по вивченню перетравності телятами кормів і раціонів, визначали економічну ефективність використання лимонної і янтарної кислот.

Науково-господарський дослід по вивченню впливу лимонної та янтарної кислот на ріст та розвиток поросят та фізіологічні дослідження по вивченню перетравності раціонів при згодовуванні лимонної та янтарної кислот, а також їх вплив на гематологічні показники та забійні якості, хімічний склад м'яса проводили в умовах Липовецького свиногомплексу Вінницької області, фіздвору інституту кормів УААН та дослідного господарства «Іллінецьке» Вінницького державного аграрного університету на поросятах великої білої породи. Для проведення науково-господарського дослідження за принципом аналогів було відібрано 42 кабанчики, від дев'яти свиноматок великої білої породи, однакових за масою, з різницею у віці 2-3 дні. Поросята були розподілені на три групи по 14 голів в кожній.

Зрівняльний період був упродовж 20 днів. Поросята від народження до 20 днів знаходились під свиноматкою. Середньодобовий приріст кабанчиків в зрівняльний період в контрольній групі становив 168 г, в першій дослідній – 170 г, в другій дослідній – 171 г. Різниця не вірогідна, що свідчить про однакову молочність свиноматок.

Основний період дослідження тривав 105 днів, з них 25 днів поросята продовжували знаходитись під свиноматкою. Поросята контрольної групи

отримували основний раціон, другої дослідної – до основного раціону отримували 1% лимонної кислоти, від вмісту сухої речовини, третьої дослідної – до основного раціону отримували 20 мг янтарної кислоти на кілограм живої маси.

У 45 днів після відлучення поросят дослід було продовжено на кабанчиках, їх було розміщено по 14 голів в клітці.

Заключний період тривав 145 днів від 4-х місяців до контрольного забою. Свині всіх трьох груп отримували однаковий раціон.

Під час дослідів проводили помісячне зважування поросят, щоденний облік споживання ними кормів та спостерігали за станом їх здоров'я.

Результати досліджень. Як засвідчили результати досліджень згодовування додатково до основного раціону телят 1% лимонної кислоти від вмісту сухої речовини ефективно лише до двомісячного віку, тобто до початку функціонування рубця і становлення симбіотичної мікрофлори. Середньодобовий приріст становив 626,3 г, що на 90 г, або на 16,7% більше ніж в контрольній групі.

Згодовування лимонної кислоти поросяттам забезпечувало підвищення їх приростів упродовж 105 днів основного періоду досліду на 11 г, або на 3%.

Деяко кращими були показники при використанні в раціонах янтарної кислоти. Згодовування янтарної кислоти телятам сприяло підвищенню приростів протягом другого місяця життя в порівнянні з контрольною групою на 111 г, або на 20,6%, а протягом третього місяця життя в порівнянні з контрольною групою лише на 26,7 г, або на 4,3%. Згодовування янтарної кислоти поросяттам дослідної групи забезпечувало підвищення їх приростів упродовж 105 днів основного періоду досліду на 37 г, або на 10% в порівнянні з контрольною групою, в заключний період досліду у віці з 4-х до 9-ти місяців різниці в середньодобових приростах між контрольною і дослідною групами не встановлено.

Були проведені фізіологічні досліді по вивченню перетравності раціонів при згодовуванні лимонної і янтарної кислот телятам та поросяттам.

Результати балансових дослідів свідчать про те, що згодовування лимонної та янтарної кислот телятам у віці 2-3 місяці та поросяттам у віці 3-4 місяці впливає на підвищення перетравності поживних речовин раціонів. У поросят старшого віку 5-6 місяців різниця в перетравності поживних речовин, як і в середньодобових приростах не вірогідна.

Дослідження крові поросят і телят при згодовуванні лимонної і янтарної кислот свідчать, що морфологічні і біохімічні показники крові були

в межах норми. Однак вміст еритроцитів у поросят, які отримували кислоти, що вивчали, був на 0,7-2,1% вищий ніж у поросят контрольної групи. Вищим був вміст гемоглобіну в групі поросят, що отримували янтарну кислоту. Це вказує на тенденцію до підвищення резистентності їх організму.

У телят, які отримували лимонну та янтарну кислоти вірогідної різниці в морфологічних і біохімічних показниках крові в порівнянні з контрольною групою не встановлено.

З метою вивчення впливу лимонної і янтарної кислот на забійні і м'ясні якості піддослідних свиней у віці 270 днів був проведений контрольний забій по 3 тварини з групи.

Передзабійна жива маса в 1-контрольній групі становила $118,27 \pm 0,38$ кг, в 2-дослідній – $119,73 \pm 0,32$ кг, в 3-дослідній – $122,53 \pm 0,82$ кг.

Практично різниця в живій масі між контрольною та дослідними групами, під час забою була такою ж як і після закінчення основного періоду досліду. Це свідчить про ефективність згодовування лимонної та янтарної кислот лише в ранньому віці поросят.

Кращі показники передзабійної та забійної живої маси, забійного виходу, маси нутрованої туші та товщини сала на 6-7 хребці, отримано у свиней 3-ї дослідної групи, яким додатково до основного раціону згодовували янтарну кислоту, різниця вірогідна ($P < 0,05$).

З метою вивчення впливу лимонної та янтарної кислот на хімічний склад м'яса було зроблено хімічний аналіз найдовшого м'яза спини. Біометрична обробка результатів хімічного складу найдовшого м'яза спини засвідчила, що різниця між контрольною і дослідними групами не вірогідна.

Економічна доцільність згодовування лимонної кислоти телятам та поросятам відчутною є лише в перші два місяці життя. Згодовування янтарної кислоти ефективно поросятам до 4-х місячного віку, а телятам до 3-х місячного віку.

Висновки. 1. Як засвідчили результати науково-господарського та фізіологічного дослідів згодовування телятам лимонної та янтарної кислот ефективне лише протягом 60 днів після народження, тобто до початку функціонування рубця і становлення симбіотичної мікрофлори.

2. Більш ефективною виявилась янтарна кислота, яка сприяла підвищенню середньодобових приростів телят у віці трьох місяців.

3. Згодовування лимонної кислоти поросятам забезпечувало підвищення їх приростів упродовж 105 днів основного періоду досліду на 11 г або на 3%, а янтарної кислоти на 37 г або на 10% в порівнянні з контр-

ольною групою. В заключний період досліду в віці з 4-х до 9-ти місяців різниці в середньодобових приростах між контрольною і дослідною групами не встановлено.

Бібліографічний список

1. Кононський О. І. Біохімія тварин: К.: Вища школа, 1994. – 439 с.
2. Найденский М. Янтарная кислота как кормовая добавка // Комбикормовая промышленность, 1996. – № 3. – С. 17.
3. Найденский М., Кормолиев Р., Лукачева В. Применение органических кислот для развития животных // Комбикорма, 2002. – № 7. – С. 53.
4. Найденский М. Повышение жизнеспособности и продуктивности свиней при использовании сукцината и глицина в различные периоды онтогенеза // Свиноводство, 2006. – № 1. – С. 28.
5. Жейнова Н. М. Можливості використання фумарової кислоти для підвищення резистентності та продуктивності молодняку і дорослої птиці // Науковий вісник ЛДАВМ ім. С.З. Гжицького. – 2004. Том. 6 (№ 3). Частина 4. – С. 51-56.