

УДК 636.22/28.087.73(045)

Федючка М.І., Гришук Г.П.,
Побірьський М.М. *
науковий керівник
професор Високас М.ІІ.

ЗГОДОВУВАННЯ КОРМОВОГО ПРЕПАРАТУ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО КАРОТИНУ СУХОСТІЙНИМ КОРОВАМ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА МАЙБУТНЮ ЯКІСТЬ МОЛОЗИВА І ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ПРИПЛОДУ

У досліді на дорослих коровах чорно-рабії породи вивчали вплив згодовування кормового препарату мікробіологічного каротину (КПМК) в сухостійний період на біохімічний та імунологічний статус тільних корів, перебіг їх родів, якість молозива та життєздатність приплоду. Дані досліджень крові, аналізу молозива, спостережень за станом родових процесів та життєздатністю приплоду свідчать про високу ефективність згодовування КПМК сухостійним коровам.

В умовах господарств зони Полісся України масові отелення корів припадають на середину або на кінець стійлового утримання корів (січень-лютий, або лютий-березень).

До цього часу навіть в якісних кормах кількість вітамінів зменшується на 15-17, а при поганому збереженні - на 30-40%. Якщо до цього додати, що загальна забезпеченість кормами саме в цей період стає найнижчою, то стає зрозумілим, чому саме у зимово - стійловий період в організмі корів відчувається гострий дефіцит вітамінів і особливо вітаміну А.

Фізіологічна роль вітаміну А в організмі вагітних тварин досить різнобічна і виражається перш за все підвищенням стійкості організму до збудників інфекційних хвороб, збільшенням плодючості і покращенням життєздатності приплоду. Відомо, що дефіцит каротину в раціоні призводить до переродження і ороговіння епітелію слизових оболонок, зміни проникливості клітинних мембран, підвищення схильності до запалення шлунково-кишкового, дихального і сече-статевого трактів та зниження тонусу м'язів матки.

У рослинних кормах для жуйних містяться попередники вітаміну А - каротиноїди такі як: β - каротин (відносна активність 100 %), α - каротин (53 %), γ - каротин (38 %), нео- γ -каротин (19 %) та інші.

Особливе фізіологічне значення серед них належить β -каротину, активність якого найвища. У період тільності корів потреба у вітаміні А зростає і, особливо, в сухостійний період, який здебільшого припадає на зимово - стійловий період. Кількість каротину в рослинних кормах різко зменшується, а самих кормів недостатньо, щоб за рахунок збільшення їх кількості забезпечити потребу каротину.

За цих обставин набувають важливого значення додаткові джерела каротину. В якості додаткових джерел каротину використовується масляний препарат мікробіологічного каротину, в 1мл якого міститься 2 мг β - каротину.

Одним з перспективних джерел є кормовий препарат мікробіологічного каротину (КПМК), який виробляється мікробіологічною промисловістю в достатній кількості у вигляді мікропластівцевої біомаси, що містить в собі більше 0.5% каротиноїдів, представлених на 99% β -каротином. КПМК містить в собі також вітаміни групи В, ліпіди та амінокислоти. В 1г КПМК міститься 5мг β -каротину.

У зв'язку з доступністю КПМК, відносною дешевизною та високим вмістом β -каротину, цей препарат вивчався нами шляхом його згодовування глибокотільним коровам з метою визначення впливу на майбутню якість молозива та життєздатність отриманого приплоду.

З цією метою в КСП «Перше травня» Попільнянського району Житомирської області проведено науково-виробничий дослід. Для досліді було відібрано три групи корів, аналогічних за породою, віком, фізіологічним станом, живою масою, річною та добовою продуктивністю, жирністю молока. У кожній групі було по 15 корів. Всі корови утримувались в одному приміщенні, в однакових умовах догляду та годівлі. Основними кормами раціону були сіно лугове і кукурудзяна дерть.

Дефіцит каротину в раціонах корів коливався в межах 7-12%. Корови контрольної групи утримувались на такому раціоні до отелення. Коровам першої дослідної групи за два місяці до отелення згодовували, в суміші з концентратами, 13 грамів КПКМК шодоби, а коровам другої дослідної групи за місяць до отелення - таку ж кількість цього препарату.

На початку і під кінець дослідів від семи корів відібрали проби крові, в яких визначали загальноприйнятими методами: вміст каротину, загального білка, кальцію, неорганічного фосфору, імуноглобулінів і резервну лужність. Спостереженнями за перебігом родів у корів встановлювали тривалість затримки посліду та стан організму новонароджених телят. Біохімічні показники крові корів перед отеленням наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Середні біохімічні показники крові сухостійних корів

Показники крові	Групи тварин			Вірогідність різниці	
	Контрольна	Дослідна 1	Дослідна 2	P ₁	P ₂
Каротин, мг%	0,398±0,008	0,483±0,009	0,496±0,012	<0.05	<0.05
Загальний білок, г%	7,4±0,08	7,9±0,12	7,8±0,15	<0.05	<0.05
Кальцій, мг%	9,14±0,59	11,4±0,40	10,29±0,52	>0.05	<0.05
Фосфор, мг%	4,71±0,20	4,97±0,15	4,90±0,15	>0.05	>0.05
Резервна лужність, мг%	434±10,8	483±5,2	469±9,8	>0.05	<0.05
Імуноглобуліни, мг/мл	21,75±0,61	25,48±0,63	24,41±0,78	<0.05	<0.05

Дослідженнями виявлено вірогідні, за більшістю показників, суттєві зміни у біохімічному статусі глибокотільних корів під впливом КПКМК. Так, рівень каротину у сироватці крові у тварин другої дослідної групи, яким згодовували препарат за місяць до отелення, зріс на 17,8 %, а першої, які теж отримували цей препарат, але за два місяці до розтелення - на 24%.

Аналогічна залежність спостерігалась і у відношенні вмісту загального білку та кальцію, концентрація яких зростала у корів другої дослідної групи на 5,4 і 12,6 %, а першої, відповідно, на 6,8 і 24,7 %. За вмістом неорганічного фосфору у сироватці крові дослідних тварин спостерігалась лише тенденція до деякого його зростання. Співвідношення кальцію до фосфору при цьому коливалось в межах від 1 : 1,9 до 1 : 2,2. Резервна лужність вірогідно збільшувалась лише у сироватці крові корів першої дослідної групи (на 11,3 %). Під впливом КПКМК покращився імунологічний стан у тварини. Так, рівень імуноглобулінів у сироватці крові корів другої дослідної групи зростає на 12,2 %, а першої - на 17,1 % у порівнянні з аналогами контрольної групи.

З початком отелень від кожної групи корів відбирали зразки молозива першого удою і аналізували його, за загальноприйнятими методами, на вміст сухої речовини, сирової золи, загального білка, казеїну, лактози і каротину. Від корів контрольної групи було відібрано 12 зразків, а від корів першої та другої дослідної групи, відповідно, по 8 і 7 зразків молозива першого удою. Результати досліджень молозива приведені в таблиці 2.

Дані цієї таблиці свідчать про те, що якість молозива корів першої дослідної групи, яким за два місяці до отелення дефіцит каротину поповнювали за рахунок КПКМК, була значно кращою. У молозиві цих корів було на 19% більше сухої речовини, на 20 % загального білку та на 51 % каротину, ніж в молозиві корів контрольної групи.

У молозиві корів другої дослідної групи також було більше сухої речовини, загального білку, каротину, але це перевищення було значно меншим (відповідно на 4, 17 і 14 %).

За цими ж показниками якість молозива корів першої дослідної групи перевищувала показники якості молозива корів другої дослідної групи. У всіх зазначених випадках різниця між показниками відповідних груп була вірогідною ($P < 0,05$).

Таблиця 2

Показники якості молозива корів піддослідних груп

Г Р У П И	Суша речовина, %	Сира зола, %	Жирність, %	Загальний білок, %	Казеїн, %	Лактоза, %	Каротин, мг/кг
Контрольна	24,39 ±1,19	0,95 ±0,05	6,32 ±0,58	17,08 ±0,87	4,34 ±0,38	3,55 ±0,05	4,67 ±0,37
Перша дослідна (за 2 міс. до от.)	29,21 ±1,27	1,11 ±0,10	6,65 ±0,46	20,59 ±1,40	4,83 ±0,23	3,45 ±0,03	7,08 ±0,31
Друга дослідна (за 1 міс. до от.)	25,47 ±0,96	1,08 ±0,05	6,23 ±0,36	20,10 ±1,01	4,93 ±0,16	3,29 ±0,11	5,75 ±0,39
Вірогідність різниці, (P) між:							
1-ю дослідною і контрольною	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-ю дослідною і контрольною	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-ю і 2-ю дослідними групами	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Від корів першої і другої дослідних груп телята народжувались життєздатними. Протягом всього профілакторного періоду захворювань у них не спостерігалось, в той час як в контрольній групі корів телята народжувались кволими, четверо з них перехворіло диспепсією, а двос – бронхопневмонією.

Подальші спостереження за станом розвитку показали, що жива маса при народженні у телят, одержаних від корів дослідних груп, була на 0,7 кг більшою в порівнянні з телятами контрольної групи ($33,2 \pm 1,32$ проти $32,5 \pm 1,15$ кг), однак різниця між цими показниками не була вірогідною ($P > 0,05$). Проте в процесі подальшого розвитку вони суттєво відрізнялись між собою за енергією росту. За результатами першого переважування (в місячному віці) середньодобові прирости телят дослідних груп були на 86 грамів, або на 12,4 % більші ($P < 0,05$) в порівнянні з аналогічним показником телят контрольної групи (779 ± 36 проти 693 ± 13 грамів).

При досягненні телятами двадцятиденного віку у них були взяті проби крові, в яких визначали загальноприйнятими методами: каротин, загальний білок, кальцій, неорганічний фосфор, лізоцимну та бактеріцидну активність (таблиця 3).

Таблиця 3

Показники крові телят в залежності від забезпеченості їх матерів каротином в сухостійний період

Показники	Групи телят		Вірогідність різниці, P
	від корів контрольної групи	від корів дослідних груп	
Каротин, мг %	0,318±0,019	0,398±0,015	<0,05
Загальний білок, %	7,31±0,07	7,50±0,05	>0,05
Кальцій, мг %	9,71±0,52	10,00±0,61	>0,05
Неорганічний фосфор, мг %	4,90±0,14	4,97±0,17	>0,05
Лізоцимна активність, %	4,70±0,64	6,12±0,68	<0,05
Бактерицидна активність, %	35,00±8,47	44,00±5,59	<0,05

Аналіз таблиці показує, що в зразках крові дослідних груп телят було на 80 мг% каротину більше (P<0,05). Вірогідно вищою (P<0,05) була лізоцимна та бактерицидна активність. Все це свідчить про те, що імунологічний статус телят, отриманих від корів, яким в сухостійний період балансували раціон за рівнем каротину, значно вищий в порівнянні з телятами контрольної групи, матері яких в сухостійний період споживали дефіцитні за каротином раціони.

Спостереження за піддослідними коровами після їх розтєлення показало, що родовий процес у корів дослідних груп проходив без будь-яких ускладнень, чого не можна сказати стосовно аналогів контрольної групи. Так, термін видалення навколоплідних оболонок тривав у корів першої дослідної групи в середньому три години (від 2,5 до 3,5 годин). У корів другої дослідної групи цей період тривав у середньому 4 години (від 3 до 5 годин), тоді як в контрольній групі цей показник був значно вищим - 5 годин (від 3 до 7 годин). До того ж, у близько 27 % корів контрольної групи мала місце затримка посліду, внаслідок чого вони потребували акушерської допомоги.

Отже, згодовування сухостійним коровам кормового препарату мікробіологічного каротину суттєво поліпшувало фізіологічний стан організму корів, сприяло перебігу родів без ускладнень і підвищенню біологічної цінності молозива. Отриманий при цьому приплід відрізнявся більшою стійкістю до захворювань, мав вищу енергію росту на початку постнатального періоду.