

УДК 636.082.32:  
599.323.4  
© 2012

*I.O. Матюха*  
*О.П. Долайчук*

*Інститут*  
*біології тварин НААН*

*\* Науковий керівник —*  
*член-кореспондент НААН*  
*Р.С. Федорук*

## **РЕПРОДУКТИВНА ЗДАТНІСТЬ ТЕЛИЦЬ І КОРІВ-ПЕРВІСТОК ЗА ВИПОЮВАННЯ СОЄВОГО МОЛОКА З БОБІВ СОЇ ТРАДИЦІЙНИХ І ТРАНСГЕННИХ СОРТІВ У МОЛОЧНИЙ ПЕРІОД\***

*Установлено, що за випоювання телицям у молочний період вирощування соєвого молока з бобів сої традиційних і генетично модифікованих сортів у тварин обох дослідних груп зменшується вік першого осіменіння, тривалість сервіс- та міжотельного періодів. Міжгрупових відмінностей у показниках репродуктивної функції телиць і корів, яким випоювали соєве молоко з бобів сої нативного та генетично модифікованих сортів не виявлено.*

Низька відтворювальна здатність телиць і корів є однією з важливих проблем у сучасному молочному скотарстві, причини якої впливають з умов утримання та рівня живлення. Існує прямий зв'язок між рівнем годівлі корів, їхніми надоями та репродуктивною здатністю [3, 4, 8].

Альтернативні високопоживні замітники традиційних кормів тваринного походження у вирощуванні ремонтного молодняку сільськогосподарських тварин широко використовують у країнах з розвиненим аграрним сектором. Такі замітники є перспективними та економічно ефективними. У цьому контексті заслуговують на увагу соєві корми. Однак недостатня вивченість дії біологічно активних, у т.ч. й антипоживних, компонентів сої на організм і, зокрема, на репродуктивну функцію тварин, обмежує широке використання цих кормів на практиці і потребує з'ясування фізіологічних механізмів їх впливу.

**Мета досліджень** — вивчити відтворювальну здатність ремонтних телиць, яким у молочний період випоювали соєве молоко з бобів сої натурального та генетично модифікованого (ГМ) сортів.

**Методика проведення досліджень.** Дослідження проведено у господарстві «Мамаївське» Кіцманського району Чернівецької області на двох групах, сформованих із ремонтних телиць української червоно-рябої молочної породи у віці 2-х міс. з масою тіла 60–65 кг, по 10 тварин у кожній. Контрольна (I) група отримувала основний раціон (ОР) з випоюванням за прийнятою в господарстві схемою — 300 кг натурального молока і 600 кг його замітника. Дослідна (II) група отримувала ОР за схемою гру-

пи I з випоюванням з 2-місячного віку 360 кг соєвого молока за молочний період у кількості такої самій за поживністю, як і замітник збираного молока, вилученого з раціону. У наступні періоди утримання і годівля телиць відповідали параметрам вирощування ремонтного молодняку.

Другий дослід проводили на 3-х групах новонароджених теличок української червоно-рябої молочної породи, по 8 гол. у кожній. I групі (контрольній) у молочний період випоювали 360 кг натурального і 600 кг збираного молока; II група одержувала замість збираного молока соєве в адекватних за основною поживністю кількостях, яке виготовляли з бобів ГМ сої сорту GTS 40-3-2, стійкої до гербіциду гліфосату. III група (дослідна) одержувала соєве молоко, яке виготовляли з натуральних бобів сої сорту Чернівецька 9, за схемою II групи.

Репродуктивну здатність телиць визначали за індексом осіменіння, віком запліднення, тривалістю тільності, кількістю мертвонароджених телят, масою тіла в період отелення. Відтворювальну функцію корів 1- і 2-ї лактацій, вирощених з телиць контрольної та дослідних груп, оцінювали за такими показниками: тривалість сервіс- і міжотельного періодів, коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ), тривалість тільності, індекс осіменіння [2, 5].

**Результати досліджень.** У літературі наведено приклади порушення статеві функції і зниження відтворювальної здатності у тварин і птиці за згодовування кормів з підвищеною естрогенною активністю, до яких належить і соя. Проте ці явища зникають у разі припинення згодовування кормів, що містять фітоестрогени, або ж вони зовсім не виникають, якщо

**1. Показники репродуктивної здатності телиць за введення у їхній раціон соєвого молока з бобів нативного сорту у молочний період вирощування**

Група	Вік під час запліднення, міс.	Тривалість тільності, днів	Індекс осіменіння	Кількість мертвонароджених	Маса тіла під час отелення, кг
I — контрольна	22,3±0,52	284,7±5,24	1,7±0,29	1	461,4±11,5
II — дослідна	21,1±1,26	281,6±6,49	1,6±0,30	2	445,0±12,1
% до контролю	94,6	98,9	94,1	200	96,4

**2. Показники репродуктивної здатності корів 2-ї тільності за введення у раціон телиць соєвого молока з бобів сої традиційних сортів**

Група	Сервіс-період, днів	Індекс осіменіння	Тривалість тільності, днів	Міжотельний період, днів	КВЗ
I — контрольна	90,8±4,81	1,5±0,25	285,7±3,09	376,5±6,96	0,97±0,018
II — дослідна	85,8±5,72	1,3±0,25	287,3±4,31	373,1±6,72	0,98±0,018
% до контролю	94,5	86,7	100,6	98,8	101,9

рівень фітоестрогенів не перевищує допустимих норм. Вплив фітоестрогенів на ріст тварин подібний до впливу ендогенних естрогенів, тобто має нейрогуморальний характер і відбувається за участі системи розмноження, гіпоталамуса і гіпофіза через гіпофізарний гормон росту [1, 6].

У результаті проведених досліджень установлено, що випоювання соєвого молока телицям у молочний період вирощування за прийнятою в господарстві схемою не мало негативного впливу на їхню відтворювальну здатність (табл. 1). Зокрема, з'ясовано, що у тварин дослідної групи, яким випоювали соєве молоко з бобів нативної сої, були нижчими вік першого запліднення і, відповідно, маса тіла під час отелення, а також індекс осіменіння і тривалість тільності.

Водночас викликає застереження збільшена вдвічі кількість мертвонароджених телят, можливо, через віддалений вплив антипоживних речовин бобів сої, зокрема фітоестрогенів або інших аліментарних чи технологічних чинників. Крім того, у тварин, яким випоювали соєве молоко з бобів нативної сої у віці 3–6 міс., виявлено незначне зниження тривалості сервіс- і міжотельного періодів порівняно з контролем у період 2-ї тільності (табл. 2).

Відомо, що тривалість тільності (показник фізіологічного стану корови з моменту запліднення до отелення) залежно від впливу генетико-біологічних, аліментарних та інших чинників може становити 260–340 діб. У середньому фізіологічний розвиток ембріона і плода великої рогатої худоби, за даними літератури, має становити 285 діб [7, 10]. За результатами проведених досліджень, тривалість тільності корів контрольної та дослідної груп відрізнялася на 1,6 дня і була в оптимальних межах (див. табл. 2). Тривалість 1- і 2-ї тільностей у корів контрольної та дослідної груп була у межах фізіологічної норми. Це свідчить про однаковий прямий і віддалений вплив аліментарних чинників на її перебіг у корів цих груп [7, 10]. Тривалість міжотельного періоду та сервіс-періоду у корів обох груп також не виходить за межі фізіологічних норм, що свідчить про відсутність вираженого інгібувального впливу випоювання соєвого молока з бобів нативної сої у молочний період на функцію відтворення у телиць і корів 1-ї та 2-ї лактацій.

Аналіз репродуктивної функції організму ремонтних телиць у 2-му досліді також свідчить про невірогідні міжгрупові різниці таких показників, як вік і маса тіла у період запліднення,

**3. Показники репродуктивної здатності ремонтних телиць за введення у їхній раціон соєвого молока з бобів сої традиційних і трансгенних сортів**

Група	Вік під час запліднення, міс.	Індекс осіменіння	Тривалість тільності, днів	Маса тіла під час отелення, кг
I — контрольна	17,7±0,33	1,7±0,33	281,0±3,06	420,3±12,01
II — дослідна	17,4±0,51	1,6±0,40	281,2±2,89	420,0±9,49
% до контролю	98,3	94,1	100,7	99,8
III — дослідна	15,8±0,48*	1,8±0,48	283,8±1,70	417,5±11,09
% до контролю	89,3	105,9	101,0	99,3

під час отелення, а також тривалість тільності у тварин дослідної та контрольної груп (табл. 3).

У телиць дослідної II групи встановлено нижчі на 10,7% ( $P < 0,05$ ) показники віку в період запліднення, маси тіла під час отелення (на 0,7%) на тлі вищих значень індексу осіменіння (див. табл. 3). Установлено, що за випоювання соєвого молока з бобів сої натурального сорту вік першого запліднення знижується, проте підвищується індекс осіменіння порівняно з цими

показниками як у телиць, яким випоювали соєве молоко з сої трансгенного сорту, так і у тварин контрольної групи. Такі зміни можуть зумовлюватися наявністю стійких до термічної обробки біологічно активних речовин у складі сої, зокрема фітоестрогенів, що впливають на репродуктивну здатність, продукування статевих гормонів, прискорюють статеве дозрівання телиць, зменшують вік їх запліднення та масу тіла в період отелення [9].

### Висновки

Випоювання соєвого молока теличкам дослідних груп у період раннього постнатального онтогенезу впливає на деякі показники репродуктивної функції у період її формування і становлення у 1- і 2-гу лактації. Зокрема, у корів зменшується тривалість сервіс-періоду та міжотельного періоду, а також вік першого запліднення у телиць, що, очевидно, пов'я-

зано з позитивними показниками приросту маси тіла дослідних тварин. Характерно, що у тварин дослідної групи спостерігався вищий показник постембріональної смертності, що може свідчити про ймовірний негативний вплив біологічно активних компонентів сої на виживання приплоду і потребує проведення додаткових досліджень.

### Бібліографія

1. Богданов Г.А. Методы формирования голштинской породы молочного скота/Богданов Г.А., Винничук Д.Т., Трофименко А.Л. — К.: Урожай, 1985. — 80 с.
2. Ваттио М. Воспроизводство и генетическая селекция/Ваттио М. — Висконсин, 1996. — 170 с.
3. Галиев Б.Х. Воспроизводительная способность телок при разном кормлении/Б.Х. Галиев// Зоотехния. — 2002. — № 5. — С. 27–28.
4. Зверева Г.В. Профилактика бесплодности коров и телиц/Зверева Г.В., Сергієнко О.І., Чухрій Б.М. — К.: Урожай, 1981. — 104 с.
5. Зубець М.В. Методи селекції української чорно-рябої молочної породи/Зубець М.В., Буркат В.П., Сірацький Й.З. — К.: Держ. наук.-вироб. концерн «Селекція», 2005. — 436 с.
6. Рамський І.О. Вплив фітоестрогенів на обмін речовин і продуктивність тварин/І.О. Рамський, Я.І. Кирилів//НТБ ІБТ УААН, 2000. — Вип. 2. — С. 17–20.
7. Шиманов В.Г. Гормональная активность пастбищных растений и влияние их на плодовитость каракульских овец/Шиманов В.Г. — Ташкент: Изд. ФАН, 1972. — 240 с.
8. Яблонський В.А. Практичне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології/Яблонський В.А. — К.: Мета, 2002. — 318 с.
9. Genlin W. Effects of daidzein and estradiol on GnRH induced LH *in vitro* release from the pituitaries of male pigs in the perfusion system/W. Genlin, C. Jie, N. Parvizi/J. Nanji Agr. Univ. — 1999. — V. 22, № 1. — P. 65–68.
10. Gorah L.R. Nutritional development of replacement heifers//Agri Pract. — 1988. — V. 5–9. — P. 3–6.