

ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ ЗА УМОВИ СКОРОЧЕННЯ ТЕРМІНУ ТІЛЬНОСТІ

В. З. Трохименко

Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Встановлено, що ін'єктування препарату «Глютам ІМ» у дозі 20 мл коровам на 265–267 день тільності підвищує відтворну здатність у 38,5 % тварин, сприяє вірогідному скороченню тривалості тільності на 3–7,6 днів та зумовлює тенденцію до скорочення сервіс-періоду на 17 днів та індексу осіменіння на 14,3 % порівняно з контрольною групою. Препарат «Глютам ІМ» не нейтралізував негативні наслідки за використання аналогу простагландину $F_{2\alpha}$ для скорочення тривалості тільності. Термін виділення посліду вірогідно збільшився на 1,8 години. Двоє телят народилися фізіологічно незрілими та через 2 доби загинули.

Ключові слова: ТІЛЬНОСТЬ, ТРИВАЛІСТЬ ТІЛЬНОСТІ, СУХОСТІЙНИЙ ПЕРІОД, ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ, СЕРВІС-ПЕРІОД, ІНДЕКС ОСІМЕНІННЯ, СТАТЕВА ОХОТА, ЗАПЛІДНЕНІСТЬ

Одним з найважливіших завдань галузі скотарства є створення передумов для максимально повного розкриття його генетичного потенціалу, досягнення високих показників продуктивності та відтворної здатності.

Існує безліч причин, що призводять до неплідності або зниження відтворної здатності корів — це гіподинамія при цілорічному стійловому утриманні в поєднанні з іншими негативними факторами [1]: температурою повітря [2], концентрацією тварин у приміщеннях [3], рівнем енергії та протеїну в раціонах, якості сперми і техніки осіменіння [4].

Відомо, що порушення відтворення може бути наслідком важких отелень, що у свою чергу, часто пояснюється неправильним годуванням у сухостійних період. На жаль, на багатьох фермах коровам у період сухоостою приділяється дуже мало уваги, проте умови годівлі та утримання саме цієї групи тварин визначають і майбутню молочну продуктивність, відтворну здатність і здоров'я тварин. Тому дослідження, спрямовані на поліпшення відтворної здатності корів за використання біологічно активних речовин у сухостійний період актуальні та мають велике економічне та селекційне значення.

Протягом багатьох років для відновлення, стимуляції і синхронізації відтворної функції самок сільськогосподарських тварин науковці застосовують гормональні, вітамінні препарати. Перспективним є використання препаратів аналогів простагландину $F_{2\alpha}$, тому що вони стимулюють скорочення матки і перебіг отелення, зумовлюють розсмоктування жовтого тіла, внаслідок чого настає статева охота та овуляція, викликають загострення прихованих хронічних процесів, сприяючи цим одужанню тварин [5, 6, 7].

Відновлення репродуктивної функції корів після отелення відбувається швидше, якщо воно перебігає легко і фізіологічно, що поліпшує подальшу відтворну здатність. З цією метою під час сухостійного періоду застосовують біологічно активні речовини, що сприяють перебігу родів без ускладнень, профілактиці неплідності, інтенсивній інволюції статевого апарату самки [8].

*Науковий керівник — професор Шеремета В. І.

У попередніх дослідженнях було встановлено, що ін'єктування коровам на 270–273 та 265–267 дні тільності препарату «Глютам 1М» дещо скорочувало тривалість тільності та поліпшило відтворну здатність корів без негативного впливу на новонароджених телят.

Так, телята народжувалися здоровими і життєздатними і надалі розвивалися добре [9]. Для практики важливим також є скорочення терміну тільності корів, оскільки дає можливість при плідному осіменінні їх до 15 березня отримати від них двоє телят за календарний рік і підвищити їх молочну продуктивність за рахунок лактаційного піку після отелення.

Скорочення терміну тільності корів за допомогою гормональних препаратів, введених на 265–270 дні тільності призводить до затримання посліду, народження мертвих, недорозвинених телят [10, 11, 12]. Тому виникла гіпотеза щодо можливості подолати ці негативні явища спільним введенням гормонів з нейротропним, метаболічної дії препаратом «Глютам 1М».

Мета досліджень полягала в скороченні терміну тільності корів без погіршення подальшої їх відтворної здатності за рахунок введення біологічно активних речовин в останню декаду тільності.

Матеріали і методи

Дослідження проводились у приватному сільськогосподарському підприємстві «Саверці» Попільнянського району Житомирської області в зимовий період за прив'язного утримання тварин. Матеріалом для дослідження були корови голштинської чорно-рябої породи із середньорічним надоем 4860–5590 кг та живою масою 450–550 кг. Запуск корів розпочинали на 210 день тільності.

Було сформовано три групи по 13 корів у кожній. У контрольну та дослідну групу відбирали корів за принципом аналогів за віком, вгодованістю, живою масою, молочною продуктивністю та датою штучного осіменіння. Починаючи з 265 дня тільності, тваринам першої дослідної групи під шкіру, в ділянці лопатки, вводили «Глютам 1М» об'ємом 20 мл впродовж трьох днів. Тваринам другої дослідної групи на 265 день тільності введення «Глютаму 1М» поєднували з одноразовим ін'єктуванням внутрішньом'язово аналогу простагландину $F_{2\alpha}$ (ПГФ $_{2\alpha}$) — естрофан у дозі 2 мл. Корови контрольної групи отримали ін'єкції фізіологічного розчину по 10 мл. Препарати тваринам вводили вранці після доїння (табл. 1).

Аналіз добового раціону показав, що на одну корову припадає 18,5 к. од, обмінної енергії 212,2 МДж, сухої речовини 21,8 кг, сирого протеїну 2349 г, перетравного протеїну 1414,4 г, сирої клітковини 6030 г, крохмалю 3071,5 г, кальцію 147,26 г, магнію 47,31 г, калію 330,07 г, вітаміну Д, Е. Цукрово-протеїнове співвідношення становило 0,74, протеїново-енергетичне співвідношення 76,45, вуглеводно-протеїнове співвідношення 2,91, Са:Р — 2,81:1

Після отелення час виділення посліду визначали візуально, а масу телят — зважуванням через 2 години після народження.

Результати й обговорення

У корів, яким вводили «Глютам 1М» у комплексі з естрофаном на 265 день тільності, процес родів розпочався вірогідно раніше на 13,6 днів порівняно з контролем.

Новонароджені телята морфологічно були сформовані (у ротовій порожнині були присутні всі різці) [13], але мали меншу масу тіла, порівняно з телятами першої та контрольної груп на 15,5 % та 16,4 % відповідно. Вони були кволі, не могли звестися на кінцівки, весь час лежали, волосяний покрив скуйовджений, тьмянний, спостерігався слабкий

рефлекс ссання, тобто вони були фізіологічно незрілі. Після другої доби двоє телят (50 %) загинуло. У корів цієї групи час виділення посліду був триваліший на 20,4 % ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Схема введення препаратів підослідним тваринам

День тільності, на який вводили препарати	Групи, n=13		
	Контрольна	Дослідна	
		I	II
265	10 мл фізіологічного розчину, п/ш	20 мл глютам 1М, п/ш	20 мл глютам 1М, п/ш + ПГФ2 α (2 мл)
266	10 мл фізіологічного розчину, п/ш	20 мл глютам 1М, п/ш	20 мл глютам 1М, п/ш
267	10 мл фізіологічного розчину, п/ш	20 мл глютам 1М, п/ш	20 мл глютам 1М, п/ш

Інші ознаки відтворної здатності були подібні до контролю або знаходились в межах похибки. Подальше введення препаратів у цій групі стало недоцільним з економічної точки зору (табл. 2).

Таблиця 2

Відтворної здатність підослідних корів

Показник	Контрольна		Дослідні			
	M \pm m	C _v , %	I		II	
			M \pm m	C _v , %	M \pm m	C _v , %
Кількість корів, гол	13		13		4	
Тривалість сухостійного періоду, днів	69,5 \pm 0,76	3,9	64,9 \pm 0,77***	4,3	56,0 \pm 1,47***	5,3
Термін від початку введення препарату до отелення, дн.	18,6 \pm 0,73	15,1	13,8 \pm 0,78***	20,4	5,0 \pm 1,47***	58,9
Тривалість тільності, дн.	283,6 \pm 0,73	1,0	278,8 \pm 0,78***	1,0	270,0 \pm 1,47***	1,1
Виділення посліду, год	6,8 \pm 0,61	32,0	7,5 \pm 0,81	38,5	9,3 \pm 0,48**	10,4
Маса теляти, кг	35,5 \pm 0,98	9,9	35,3 \pm 1,24	12,7	30,0 \pm 2,12*	14,1
Відновний період, дн.	61,7 \pm 5,32	31,1	57,8 \pm 5,09	31,7	64,0 \pm 4,71	15,1
Індекс осіменіння	2,1 \pm 0,31	53,7	1,8 \pm 0,26	52,4	2,0 \pm 0,41	34,6
Сервіс-період, дн.	91,1 \pm 9,47	37,5	74,0 \pm 6,46	31,5	85,0 \pm 11,94	24,1
Заплідненість після першого осіменіння, %	38,5 \pm 13,50		46,2 \pm 13,83		25 \pm 21,65	

Примітка: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$, *** — $p < 0,001$ — між дослідними і контрольною групами

Введення коровам препарату «Глютам 1М» на 265–267 дні тільності сприяло вірогідному ($p < 0,001$) скороченню тривалості сухостійного періоду та тільності на 4 дні порівняно з контролем. Аналіз досліджуваних показників відтворної здатності свідчить про різницю між коровами дослідної та контрольної груп у межах похибки. Винятком є сервіс-період, який у дослідних корів зменшився на 17,1 дня порівняно з контролем. Враховуючи майже однакову мінливість індексу осіменіння в контрольній та дослідній групах, можна вважати, що зниження його на 14,3 % зумовлене введенням коровам препарату (табл. 2).

Отже, препарат «Глютам 1М», введений на 265–267 дні тільності в організмі корів, проявив активність подібну до гормональної, що зумовлює початок процесу родів і тенденцію до скорочення сервіс-періоду та зменшення індексу осіменіння.

У попередніх дослідженнях було встановлено, що середня тривалість тільності корів у ПСП «Саверці» становить 279 днів [14]. Індивідуальний аналіз тривалості тільності у

піддослідних корів показав, що скорочення плодоносіння, термін тільності яких менше 279 днів, спостерігався в п'яти корів з дослідної групи (38,5 %). Можна вважати, що воно було зумовлене введенням препарату «Глютам 1М». У контролі з терміном тільності менше 279 днів не було жодної корови (табл. 3). Зважаючи на це, дослідну групу розділили на дві піддослідні залежно від терміну тільності та визначили у них ознаки відтворної здатності.

Таблиця 3

Індивідуальний аналіз тривалості тільності корів (n/%)

Тривалість тільності, днів	Контрольна	I дослідна
274–275	—	2/15,4
276–277	—	2/15,4
278–279	1/7,7	3/23,1
280–281	3/23,1	4/30,8
282–283	2/15,4	1/7,7
284–285	4/30,8	1/7,7
286–288	3/23,1	-
Всього	13/100	13/100

Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що у корів I піддослідної групи термін тільності вірогідно скоротився на 7,6 дня. Жива маса новонароджених телят була майже однаковою у всіх підгрупах. Спостерігається тенденція до подовження на 2,4 год тривалості виділення посліду. При цьому подальша їх відтворна здатність була ліпша, порівняно з коровами контрольної групи. Так, термін прояву першої статевої охоти (відновний період), сервіс-період та індекс осіменіння зменшилися у корів, які прореагували на препарат, скороченням тільності на 12,1 дня, 39 днів ($p < 0,01$) та 42,8 % ($p < 0,05$) відповідно. Заплідненість після першого осіменіння була вищою на 38,3 % (табл. 4).

Ці результати підтверджують наші дані, які отримали у попередніх дослідженнях [15]. Три ін'єкції Глютаму 1М, введені коровам, починаючи з 260, 265, 270 днів тільності, дещо її скорочують без шкоди для новонародженого теляти. Отелення відбувалося без ускладнень.

Таблиця 4

Відтворна здатність корів, залежно від тривалості тільності

Показник	Термін тільності, днів		
	274–278	279–288	
	I піддослідна (n=5)	Контрольна (n=13)	II піддослідна (n=8)
Тривалість тільності, дн.	276,0±0,71***	283,6±0,73	280,6±0,60**
Виділення посліду, год.	9,2±0,97	6,8±0,61	6,5±1,04
Маса теляти, кг	35,2±2,24	35,5±0,98	35,4±1,58
Термін I статевої охоти	50,0±2,88	61,7±5,32	62,8±7,76
Індекс осіменіння	1,2±0,20*	2,1±0,31	2,1±0,35
Сервіс-період, дн.	52,4±1,44**	91,1±9,47	87,5±6,91
Заплідненість після першого осіменіння, %	80±17,89	38,5±13,50	25±15,31

Примітка: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$ — відносно до контрольної групи.

У другій піддослідній групі тривалість тільності також була вірогідно коротшою на 3 дні, але поліпшення відтворної здатності порівняно з контрольною групою не спостерігали.

Виникає закономірне питання, можливо, коротша тільність була у цих тварин і в минулі роки. Для цього провели вибірку тривалості тільності за минулі роки у піддослідних корів (табл. 5).

Порівняльний аналіз показав, що у корів першої піддослідної групи в період досліду тривалість тільності була вірогідно меншою на 4,6 дні, а у самок другої піддослідної групи спостерігалася лише тенденція до зменшення на 2,2 та 2,3 дня порівняно з 2008 та 2010 роками (табл. 5).

Отже, введення коровам препарату на 265–267 дні тільності дійсно сприяло її скороченню у 38,5 % тварин.

Таблиця 5

Тривалість тільності в різні роки піддослідних корів

Роки	Термін тільності, днів		
	274–278		279–288
	І дослідна (n=5)	Контрольна (n=13)	І дослідна (n=8)
2010	280,6±1,81*	283,1±1,12	282,9±0,85
2009 (під час введення препарату)	276,0±0,71**	283,6±0,78*	280,6±0,60
2008	280,6±0,87	280,6±0,96	282,8±1,52
2007	279,6±3,36	280,5±1,02	281,3±0,82

Примітка: * — $p \leq 0,05$; ** — $p \leq 0,01$ порівняно з 2008 та 2010 роками.

Висновки

1. Ін'єктування під шкіру біологічно активного препарату «Глютам 1М» у дозі 20 мл коровам на 265–267 дні тільності сприяє вірогідному скороченню тривалості тільності на 3–7,6 днів і зумовлює тенденцію до скорочення сервіс-періоду на 17 днів та індексу осіменіння на 14,3 % порівняно з контрольною групою.

2. У корів (38,5 %), в яких під впливом препарату термін тільності скоротився на 7,6 днів, відтворна здатність була ліпшою, ніж у контролі. У них швидше виявляли першу статеву охоту (на 12 днів), був вірогідно коротший сервіс-період (на 39 днів) та вищі на 41 % і 0,9 ($p < 0,05$) заплідненість після першого осіменіння та індекс осіменіння.

3. Препарат «Глютам 1М» не нейтралізував негативні наслідки за використання аналогу простагландину $F_{2\alpha}$ для скорочення тривалості тільності. Термін виділення посліду вірогідно збільшився на 1,8 годину, двоє телят народилися фізіологічно незрілими та через 2 доби загинули.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення нових препаратів, що підвищують відтворну здатність та сприяють скороченню тривалості тільності.

V. Z. Trohimenko

REPRODUCTIVE ABILITY OF COWS IN THE CONDITIONS OF REDUCED PREGNANCY PERIOD

Summary

It was found that the injection of glutathione 1M in a dose of 20 ml to cows on 265–267 day of pregnancy increases reproductive ability in 38,5 % of animals, favours the significant reduction in the duration of pregnancy for 3–7,6 days and determines the trend to declining service period by 17 days and the insemination index by 14,3 %, in comparison with the control group. Glutathione 1M did not neutralize negative effects of using an analog of prostaglandin F_2 to reduce the period of

pregnancy. The allocation of placenta was significantly by 1,8 hour. Two calves were born physiologically immature and died after 2 days

В. З. Трохименко

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ ПРИ УСЛОВИИ СОКРАЩЕНИЯ СРОКА СТЕЛЬНОСТИ

А н н о т а ц и я

Установлено, что введение препарата «Глютам 1М» в дозе 20 мл коровам на 265–267 день стельности повышает воспроизводительную способность у 38,5 % животных, способствует достоверному сокращению продолжительности стельности на 3–7,6 дня и предопределяет тенденцию к сокращению сервис-периода на 17 дней и индекса осеменения на 14,3 %, сравнительно с контрольной группой. Препарат Глютам 1М не нейтрализовал отрицательных последствий при использовании аналога простагландина F_{2α} для сокращения продолжительности стельности. Срок выделения последа достоверно увеличился на 1,8 час. Двое телят родились физиологически незрелыми и через двое суток погибли.

1. *Харута Г. Г.* Стимуляция половой функции у коров при гиподинамии / Г. Г. Харута, Ю. Ф. Задвирный, А. И. Краевский, Н. В. Вельбовец // Технология пр-ва продуктов животноводства. — 1991. — С. 58–60.

2. *Long C. R.* Effect of temperature, estrous control on reproduction in cattle // Louisiana Agr. — 1969, 12, 3: — P. 12–13.

3. *Leidl W.* Fortpflanzungsbiologische Probleme der Massentierhaltung / Tierzuchter, 1969, 21, 22: p. 648–650.

4. *Гавриленко М.* Експерименти щодо відтворення / М. Гавриленко, Г. Шарапа // Пропозиція. — 2008. — № 3. — С. 141–144.

5. *Харенко Н. И.* Воспроизводство стада. Методические рекомендации по восстановлению, стимуляции и синхронизации воспроизводительной функции самок и производителей сельскохозяйственных животных / Н. И. Харенко, А. А. Осетров, В. А. Петров и др. — Сумы : Слобожанщина, 1994. — 25 с.

6. *Юров В. И.* Эффективность некоторых биологически активных веществ для профилактики субинволюции матки у коров / В. И. Юров // Научные труды Крымского государственного аграрного университета «Актуальные проблемы ветеринарной медицины». — Симферополь. — 2002. — Вып. 74. — С. 128–129.

7. *Зверева Г. В.* Рекомендації з профілактики неплідності худоби / Г. В. Зверева, В. А. Яблонський, М. В. Косенко та ін. // Національний аграрний університет. — Київ, 2001. — 18 с.

8. *Тресницька В. А.* Комплексні методи діагностики та заходи профілактики післяродових ускладнень у корів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук.: спец. 16.00.07 — «Ветеринарне акушерство» / В. А. Тресницька. — Львів, 2007. — 25 с.

9. *Трохименко В. З.* Відтворна здатність корів за умови введення біологічно активного препарату в останню декаду тільності / В. З. Трохименко, В. І. Шеремета // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво : Міжвідомчий тематичний збірник. — Л. : Оброшино, 2008. — Вип. 50, Ч. 1. — С. 118–123.

10. *Хантер Р. Ч.* Физиология и технология воспроизводства домашних животных / Р. Ч. Хантер. — М. : Колос, 1984. — 274 с.

11. *Johnson C. T.* Induction of parturition in cattle with cloprostenol / C. T. Johnson, P. S. Jackson // Brit. Veter. J. — 1982. — V. 138, S. 3. — P. 212–224.

12. *Kaker M. L.* Plasma hormone changes in cows during induced or spontaneous calvings and the early post partum period / M. L. Kaker, R. D. Murray, H. Dobson // *Veter. Rec.* — 1984. — V. 115, S. 15. — P. 378–382.

13. *Харута Г. Г.* Клінічні методи діагностики генетичних хворіб великої рогатої худоби : методичні рекомендації для фахівців тваринництва і ветеринарної медицини / Г. Г. Харута, С. С. Волков, С. А. Власенко та ін. — Біла Церква, 2008. — 23 с.

14. *Трохименко В. З.* Відтворна здатність корів чорно-рябої голштинської породи залежно від тривалості тільності / В. З. Трохименко, В. І. Шеремета // *Науковий вісник Львівської національної академії ім. С. З. Гжицького.* — 2007. — Т. 9, № 2(33), Ч. 3. — С. 90–93.

15. *Трохименко В. З.* Препарати, регулюючі отелення / В. З. Трохименко, В. І. Шеремета // *Тваринництво України.* — 2009. — № 6. — С. 29–30.

Рецензент: кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри акушерства і хірургії Житомирського національного агроекологічного університету Ревунець Анатолій Степанович.