

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ, ВИРОЩЕНИХ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ СПОЖИВАННЯ НЕЗБИРАНОГО МОЛОКА У МОЛОЧНИЙ ПЕРІОД

І.П. Чумаченко, кандидат сільськогосподарських наук

Встановлено, що корови, вирощені за споживання у молочний період 150 кг незбираного молока та 250 кг замінника незбираного молока ЗНМ, за молочною продуктивністю і відтворювальною здатністю не поступалися ровесницям, які у молочний період споживали 400 кг незбираного молока.

Українська чорно-ряба молочна порода, незбиране молоко, замінник незбираного молока, надій, молочний жир, молочний білок, суха речовина, сервіс-період, міжотельний період.

Основним завданням галузі тваринництва є одержання максимальної кількості продукції за найменших затрат на їх виробництво. Розв'язання цієї проблеми зумовлено умовами годівлі, утримання, використання тварин, генетичними чинниками, удосконаленням племінних і продуктивних якостей тварин та створенням нових високопродуктивних стад, родин, ліній, типів і порід, придатних до інтенсивного використання. Підвищення продуктивності корів багато у чому залежить від технології їх вирощування [3].

Загальновідомо, що від того, як вирощують ремонтний молодняк, залежить стан їх здоров'я, подальша продуктивність, відтворювальна здатність та термін продуктивного використання. Створення ремонтному молодняку необхідних умов годівлі та утримання, інтенсивне вирощування телиць гарантують формування майбутніх корів з високою продуктивністю, доброю відтворювальною здатністю і пристосованих до нових технологічних умов використання [1].

Прытков Ю.П. та Кистина А.А. [2] встановили, що на майбутню молочну продуктивність корів значний вплив мають енергія росту у період з 6- до 18-місячного віку, технологія вирощування, годівля та моціон ремонтних телиць.

На думку М.В. Зубця, Й.З.Сірацького, Я.Н.Данилківа [1], генетично запрограмована продуктивність може бути реалізована тільки за сприятливих умов вирощування, догляду і використання тварин. Багатьма дослідниками і широкою практикою доведено, що спосіб і рівень годівлі, а також умови утримання тварин, можуть сприяти або перешкоджати інтенсивності їх росту, а також формуванню високого рівня молочної продуктивності.

Використання ЗНМ у системі вирощування ремонтного молодняку є необхідною умовою підвищення інтенсивності його росту, економії натурального молока та підвищення рентабельності виробництва тваринницької продукції [4].

Мета дослідження. Оскільки не розв'язаними залишилися питання впливу різних рівнів споживання незбираного молока з компенсацією його замінником незбираного молока за вирощування ремонтних теличок на їх подальшу молочну продуктивність та відтворювальну здатність, комплексне вивчення молочної продуктивності та відтворювальної здатності тварин української чорно-рябої молочної породи, вирощених за різної кількості споживання незбираного молока при вирощуванні у молочний період, має теоретичне і практичне значення та визначає актуальність досліджень.

Матеріал і методика дослідження. Науково-виробничий дослід проведений на теличках української чорно-рябої молочної породи в ВП НУБіП України “Агрономічна дослідна станція” Київської області.

Теличкам контрольної групи ($n = 11$) за молочний період вирощування випоювали 400 кг/гол. незбираного молока, а дослідної групи ($n = 21$) – 150 кг /гол. незбираного молока та 250 кг/гол. розведеного водою замінника незбираного молока, концентратна частина раціону складалася із суміші концентрованих кормів (1-й дослід) та повноцінного комбікорму (другий дослід).

Упродовж зрівняльного періоду (від народження до 25-денного віку) піддослідні телички перебували в однакових умовах годівлі та утримання – споживали згідно зі схемою вирощування по 6 кг/гол. за добу спочатку молозива, а потім незбираного молока та мали вільний доступ до комбікорму і води. У перші два тижні піддослідних тварин утримували в індивідуальних клітках, а пізніше, упродовж молочного і післямолочного періодів, у групових клітках по 5 – 7 теличок у кожній. Протягом 3 місяців основного періоду дослідів теличкам контрольної групи три рази на день відповідно до розпорядку дня випоювали незбиране молоко, а дослідної – ЗНМ “Бовімілк Лакто”.

У післямолочний період піддослідні тварини перебували в однакових умовах годівлі і утримання, відповідно до періодів вирощування. Осіменіння телиць контрольної і дослідної груп проводили відповідно у віці 16,5 і 16,7 місяців (за підгодівлі сумішшю концентрованих кормів) та 15,7 і 15,5 міс (за підгодівлі комбікормами).

Показники молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи досліджували за матеріалами контрольних доїнь. Якісні показники молока визначали на аналізаторі “Гранат”. Протягом дослідів піддослідні корови перебували в аналогічних умовах годівлі, утримання та експлуатації. Отримані результати оброблено біометрично з використанням MS Excel.

Результати дослідження. Піддослідні тварини характеризувалися досить високим рівнем продуктивності, за першу лактацію надій молока становив 48,6 та 56,7 ц відповідно у корів контрольної та дослідної груп. За практично однакового складу молока за вмістом жиру, білка та сухих речовин останні суттєво переважали ровесниць контрольної групи за загальним виходом основних компонентів молока за лактацію.

Аналіз молочної продуктивності піддослідних корів за 305 днів другої лактації свідчить, що її показник у середньому становив близько 7000 кг молока на корову за незначної переваги тварин контрольної групи над ровесницями дослідної групи. При цьому порівняно з першою лактацією спостерігалось скорочення тривалості лактації – на 23 дні у тварин контрольної групи та на 13 днів у корів дослідної групи (табл. 1).

1. Молочна продуктивність піддослідних корів за 305 днів лактації, М ± m

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
1 лактація		
n	11	21
Тривалість лактації, днів	353 ± 16,6	347 ± 18,1
Надій за лактацію, кг	4858 ± 353,4	5666 ± 182,9
Вміст жиру, %	3,95 ± 0,10	3,96 ± 0,07
Кількість молочного жиру, кг	192,2 ± 15,0	219,3 ± 7,1
Вміст білка, %	3,16 ± 0,02	3,15 ± 0,12
Кількість молочного білка, кг	153,5 ± 11,4	171,3 ± 1,0
Вміст сухої речовини, %	12,69 ± 0,20	12,7 ± 0,31
Кількість сухої речовини, кг	617,3 ± 46,3	697,4 ± 13,1
2 лактація		
n	8	13
Тривалість лактації, днів	330 ± 14,6	334 ± 17,0
Надій за лактацію, кг	7042 ± 394,8	6949 ± 400,6
Вміст жиру, %	3,65 ± 0,06	3,59 ± 0,07
Кількість молочного жиру, кг	256,9 ± 14,2	249,3 ± 15,2
Вміст білка, %	3,07 ± 0,02	3,07 ± 0,02
Кількість молочного білка, кг	215,4 ± 14,7	213,0 ± 13,0
Вміст сухої речовини, %	12,22 ± 0,17	12,1 ± 0,04
Кількість сухої речовини, кг	858,9 ± 59,1	841,6 ± 50,4
3 лактація		
n	6	11
Тривалість лактації, днів	353 ± 21,0	355 ± 11,4
Надій за лактацію, кг	5954 ± 453,6	5947 ± 257,7
Вміст жиру, %	3,52 ± 0,04	3,34 ± 0,07
Кількість молочного жиру, кг	210,0 ± 18,2	201,2 ± 8,9
Вміст білка, %	3,01 ± 0,01	2,99 ± 0,02
Кількість молочного білка, кг	178,9 ± 13,2	178,6 ± 8,1
Вміст сухої речовини, %	11,65 ± 0,07	11,3 ± 0,15
Кількість сухої речовини, кг	694,5 ± 56,2	669,7 ± 24,5
За три лактації		
Надій за лактацію, кг	16927 ± 1363,5	18340 ± 652,2
Вміст жиру, %	3,63 ± 0,08	3,62 ± 0,05
Кількість молочного жиру, кг	614,0 ± 48,2	663,5 ± 24,9
Вміст білка, %	3,05 ± 0,02	2,99 ± 0,02
Кількість молочного білка, кг	515,2 ± 39,3	548,4 ± 19,5
Вміст сухої речовини, %	12,05 ± 0,20	12,12 ± 0,32
Кількість сухої речовини, кг	2040,5 ± 168,4	2215,2 ± 71,2

За другу лактацію сталося суттєве збільшення надоїв як у тварин контрольної, так і дослідної груп відповідно на 2184 кг (45,0 %) та 1283 кг (22,6 %).

Поряд із збільшенням надоїв, спостерігалось погіршення складу молока як у тварин контрольної, так і дослідної груп. При цьому у корів останньої групи

зменшення вмісту основних компонентів у молоці було більш суттєвим: жиру – на 0,37 %, білка – 0,08 %, сухих речовин – 0,6 % порівняно з тваринами контрольної групи, у яких ці показники змінилися відповідно – на 0,3 %, 0,09 та 0,47 %.

Незважаючи на погіршення складу молока тварини обох груп значно збільшився вихід основних компонентів молока за другу лактацію порівняно з першою. Так, за загальним виходом жиру, білка та сухих речовин ця перевага у корів контрольної групи була більш суттєвою і становила відповідно 64,7 кг (33,7 %), 61,9 кг (40,3 %) та 241,6 кг (39,1 %), тоді як у тварин дослідної групи ця перевага становила 30,0 кг (13,7 %), 41,7 кг (24,3 %) та 144,2 кг (20,7 %) відповідно.

Зважаючи на недостатньо збалансовану годівлю тварин, у третій лактації порівняно з другою сталося суттєве зниження надоїв як у тварин контрольної, так і дослідної груп. Це зниження становило відповідно 1088 кг (25,5 %) та 1002 кг (24,4 %).

Поряд із зниженням надоїв молока, спостерігалось і погіршення хімічного складу його як у тварин контрольної, так і дослідної груп і становило відповідно жиру – 0,13 і 0,25 %, білка – 0,06 і 0,08 % та сухих речовин – 0,57 і 0,8 %. У цьому разі слід зауважити, що у корів дослідної групи зниження вмісту основних компонентів у молоці було більш суттєвим.

Аналізуючи дані, отримані на піддослідних тваринах за три лактації слід зазначити, що за надоєм молока за три лактації, корови, вирощені з використанням ЗНМ у молочний період переважали аналогів, вирощених з використанням незбираного молока на 1413 кг, тому не зважаючи на дещо нижчі показники вмісту жиру (на 0,01 %) та білка (на 0,06 %) за виходом поживних речовин мали теж перевагу за жиром на 49,5 кг, білком на 33,2 кг і сухою речовиною на 174,7 кг.

Отже зважаючи на одержані результати, можна зауважити, що тварини обох груп характеризувалися високим генетичним потенціалом за основними показниками молочної продуктивності, які не повною мірою проявилися як по другій, так і по третій лактаціях (надій та хімічний склад молока), насамперед за недостатньої збалансованості раціонів як за вмістом енергії, так і окремими поживними речовинами.

Відтворювальна здатність корів впливає на темпи оновлення основного стада, рівень його молочної продуктивності і, загалом, на ефективність виробництва молока, яка за ринкових відносин є одним із основних чинників збільшення виробництва продукції завдяки удосконаленню елементів технологічного процесу.

У наших дослідженнях за тривалістю сервіс-періоду за першу, другу і третю лактації між коровами контрольної і дослідної груп спостерігалися певні відмінності.

Так, різниця за цим показником між ними за першу лактацію становила 63,8 днів ($p < 0,05$), за другу лактацію ця різниця скорочувалася і становила 20,4 дні, за третю лактацію при незначному зростанні тривалості сервіс-періоду в обох групах різниця становила 12,8 дні за $p > 0,05$ (табл. 2).

2. Відтворювальна здатність первісток, $M \pm m$

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
1 лактація		
п	11	21
Сервіс-період, днів	152,9 $\pm$ 19,47	216,7 $\pm$ 24,2*
Міжотельний період, днів	430,0 $\pm$ 19,54	498,0 $\pm$ 24,09
Коефіцієнт відтворної здатності	0,86 $\pm$ 0,04	0,75 $\pm$ 0,03
2 лактація		
п	8	13
Сервіс-період, днів	92,3 $\pm$ 22,6	112,7 $\pm$ 11,96
Міжотельний період, днів	372,30 $\pm$ 23,07	397,0 $\pm$ 40,7
Коефіцієнт відтворної здатності	0,99 $\pm$ 0,06	0,94 $\pm$ 0,09
3 лактація		
п	6	11
Сервіс-період, днів	118,5 $\pm$ 24,4	131,3 $\pm$ 15,9
Міжотельний період, днів	403,50 $\pm$ 24,36	416,30 $\pm$ 15,90
Коефіцієнт відтворної здатності	0,91 $\pm$ 0,05	0,88 $\pm$ 0,03

* $p < 0,05$

За тривалістю міжотельного періоду за першу лактацію різниця між тваринами контрольної і дослідної групи становила 68 днів, а за другу лактацію – 24,7 дні, а за третю лактацію – 12,8 дні.

Загальновідомо, що збільшення тривалості міжотельного періоду у корів за будь-якого рівня надою супроводжується зниженням виходу молока за один його день. Тому з економічного погляду подовження міжотельного періоду небажане і необхідно застосовувати заходи щодо його скорочення до оптимального (365 днів).

За таких рівнів сервіс- та міжотельних періодів у тварин контрольної та дослідної груп коефіцієнт відтворної здатності за першу лактацію становив 0,86 та 0,75, за другу лактацію 0,99 та 0,94 і за третю 0,91 та 0,88 відповідно, що свідчить про досить низький вихід телят за першу лактацію та дещо кращий показник за другу і третю.

Такий стан з показниками відтворної здатності піддослідних корів, насамперед за першу лактацію, свідчить, що тварини з високим генетичним потенціалом за високого рівня продуктивності (5000 - 5500 кг молока за 305 днів лактації) внаслідок недостатнього рівня та повноцінності годівлі у період підготовки їх до отелення та у першу половину лактації втрачають чималу частину маси тіла і приходять в охоту та запліднюються лише піс-

ля настання позитивного балансу маси, тобто починають збільшувати масу тіла.

Зважаючи на це у господарстві необхідно приділити серйозну увагу розв'язанню наведених проблем з метою поліпшення показників відтворної здатності дійного стада та економічних показників виробництва молока.

Не менше значення мають питання тривалості використання тварин.

За нашими даними, не зважаючи на незначне поголів'я тварин, насамперед у контрольній групі, збереження корів дослідної і контрольної груп за три роки становило відповідно 52 та 54 %, що можна вважати за показник, який за такого рівня продуктивності перебуває у межах норми.

Економічні показники використання піддослідних тварин обчислені з використанням їх фактичної молочної продуктивності за три лактації, які, переважно тривали протягом 2011 – 2013 календарних років (табл. 3).

Загальні матеріальні витрати на утримання піддослідних тварин протягом трьох лактацій – це середні витрати господарства на утримання однієї корови за останні три роки, а реалізаційна ціна молока – середня ціна реалізації молока господарством на переробні підприємства за цей період з урахуванням його якісних показників.

3. Економічні показники експлуатації піддослідних корів за три лактації

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Витрати кормів на 1 корову за три лактації, ц корм. од.	184,6	183,6
Витрати кормів на 1 ц молока, ц корм. од.	1,09	1,00
Надій на корову за 305 днів двох лактацій, кг	16927	18340
Вміст жиру в молоці, %	3,63	3,62
Вміст білка в молоці, %	3,05	2,99
Базова закупівельна ціна 1 ц молока, грн	375,0	375,0
Фактична реалізаційна ціна 1 ц молока з урахуванням вмісту жиру та білка в молоці, грн	388,9	384,0
Виторг від реалізації молока, одержаного від 1 корови за три лактації, тис. грн	65,8	70,4
Матеріальні витрати на утримання корови протягом трьох лактацій без побічної продукції, тис. грн.	49,6	49,8
Матеріальні витрати на первинну обробку 1 ц молока, грн	3,5	3,5
Загальні витрати на первинну обробку молока, тис. грн	0,59	0,64
Загальні матеріальні витрати на виробництво і реалізацію молока, тис. грн	50,2	50,4
Одержано прибутку, грн	15,6	20,0
Рівень рентабельності виробництва молока, %	31,1	39,7

Економічні показники експлуатації піддослідних корів протягом трьох лактацій свідчать, що практично за однакового рівня споживання кормів за цей період корови дослідної групи використовували їх більш ефективно, витрачаючи на 1 ц молока 1,00 ц корм. од. проти 1,09 ц корм.

од. у ровесниць контрольної групи. Це, насамперед, обумовлено перевагою у надоях тварин дослідної групи над останніми на 1413 кг.

Тварини дослідної групи дещо поступалися контрольним за якісними показниками молока, що в решті-решт призвело до зменшення реалізаційної ціни 1 ц молока, одержаного від тварин цієї групи, на 4,9 грн. Не зважаючи на це, завдяки більш високій молочній продуктивності, тварини цієї групи переважали контрольних ровесниць за загальним вииторгом від реалізації молока, одержаного від однієї корови, на 4,6 тис. грн, а за рівнем прибутку – на 1800 грн.

Такі показники реалізації молока та матеріальних витрат на його виробництво гарантували високий рівень рентабельності його виробництва, який становив понад 38,5 % при експлуатації тварин дослідної групи. У корів контрольної групи цей показник на 8,3 % був меншим.

Отже, можна зауважити, що вирощування ремонтних теличок з використанням заміни незбираного молока у молочний період у поєднанні з вільним споживанням суміші дерті злакових зернових та макухи або комбікормів сприяло формуванню тварин молочного типу, які мали високий рівень молочної продуктивності та гарантували високоефективну їх експлуатацію.

Висновки

1. Піддослідні корови характеризувалися високою молочною продуктивністю за три лактації, рівень якої у піддослідних тварин перебував у межах 17 - 18 тис. кг, що свідчить про високий генетичний потенціал тварин та його реалізацію в умовах господарства.

2. Корови, вирощені з використанням ЗНМ у молочний період, переважали аналогів, вирощених з використанням незбираного молока на 1413 кг, тому не зважаючи на дещо нижчі показники вмісту жиру (на 0,01 %) та білка (на 0,06 %) за виходом поживних речовин мали теж перевагу за жиром на 49,5 кг, білком на 33,2 кг і сухою речовиною на 174,7 кг.

3. Тривалість сервіс- та міжотельного періодів у піддослідних тварин були значно вища від оптимальної. У тварин дослідної групи за першу лактацію ці показники становили відповідно 216,7 та 498 днів, що обумовило коефіцієнт відтворної здатності на рівні 0,75. У ровесниць з контрольної групи ці показники були дещо кращими. За другу і третю лактації показники, що характеризують відтворну здатність, у корів обох груп наближалися до оптимальних, що гарантувало значення коефіцієнта відтворної здатності на рівні відповідно 0,94 – 0,99 та 0,91 – 0,88.

4. Експлуатація піддослідних корів протягом трьох лактацій забезпечувала високу ефективність виробництва молока. За надоїв близько 17 – 18 тис. кг молока вииторг від його реалізації на одну корову контрольної та дослідної груп становив відповідно 65,8 та 70,4 тис. грн, що гарантувало прибуток у сумі 15,6 та 20,0 тис. грн за рівня рентабельності його виробництва 31,1 і 39,7 %.

Список літератури

- 1.Зубець М.В. Формування молочного стада з програмованою продуктивністю / Зубець М.В., Сірацький Й.З., Данилків Я.Н. – К.: Урожай, 1994. – 224 с.
- 2.Прытков Ю.Н. Этологическая характеристика ремонтных телок черно-пестрой породы / Ю. Н.Прытков, А. А.Кистина // Новое в кормлении и разведении сельскохозяйственных животных: Межвузовский сб. науч. тр. Мордов. гос. ун-та. – Саранск, 2003. – С. 24 – 25.
- 3.Технологія виробництва молока і яловичини / [Костенко В.І., Сірацький Й.З., Рубан Ю.Д. та ін.]; за заг. ред. В.І. Костенка. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 530 с.
- 4.Чумаченко І.П. Спосіб підвищення товарності молока / І.П. Чумаченко, А.Я. Маньковський, Л.А. Коропець, Т.А. Антонюк // Аграрний вісник Причорномор'я, 2011. – Вип. 58. – С. 106 – 109.

Установлено, что коровы, выращенные при потреблении в молочный период 150 кг цельного молока и 250 кг заменителя цельного молока ЗЦМ, по молочной продуктивности и воспроизводительной способности не уступали сверстницам, которые в молочный период потребляли 400 кг цельного молока.

Українська чорно-пестра молочна порода, цельное молоко, заменитель цельного молока, удой, молочный жир, молочный белок, сухое вещество, сервис-период, межотельный период.

It has been proved that cows grown on restricted levels of whole milk (150 kg) and milk replacer (250 kg) hadve the same milk yield and reproduction ability as compared to the herdmates that obtained 400 kg of whole milk.

Ukrainian Black and White Dairy Breed, milk replacer, whole milk, milk fat, milk protein, milk yield, dry matter, open days, calving interval.

УДК 636.5.033:612.12:636.087.73

КЛІНІЧНИЙ СТАН ТА МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КУРЕЙ ПРОМИСЛОВОГО СТАДА ПРИ ЗГОДОВУВАННІ β -КАРОТИНУ БІОТЕХ- НОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ

***Л.В. Шевченко, доктор ветеринарних наук
В.М. Поляковський, В.М. Михальська, кандидати ветеринарних наук
Л.В. Малюга, кандидат сільськогосподарських наук***

Встановлено, що згодовування курям-несучкам вітатону з бутил-гідрокситолуолом, а також вітадепсу та олійного розчину β -каротину спричиняє відносну нейтрофілію за лімфоцитопенії. Згодовування ку-