

С. Г. Піщан, д.с.-г.н.

Л.О. Литвищенко, к.с.-г.н.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Викладені результати наукових досліджень відтворної функції голштинських корів різного їх віку та високих добових удоїв на ранній стадії лактопоезу та штучній стимуляції охоти і синхронізації овуляції. Встановлено, за добових удоїв на рівні 46 кг на відтворна функція тварин знижується, ось тому період від отелення до запліднення сягає 210 днів, а неплідний період перевищує 150 днів. Внаслідок чого від кожної корови на промисловому комплексі щорічно недотримують 0,47 голів телят.

Ключові слова: корова, вік у лактаціях, разовий дій, дні лактації, сервіс-період, неплідні дні, телята

Постановка проблеми. За сучасних ринкових умов інтенсивний розвиток молочного скотарства в Україні на фоні зростаючої концентрації і спеціалізації навколо крупних промислових міст вимагає пошук та розробку нових підходів і методів вирішення проблем ефективного відтворення та високого рівня продуктивності лактуючих тварин [1].

Вивчення закономірностей лактаційної функції та складу молока залежно від фізіологічного стану організму корів має важливе не лише наукове, а й практичне значення. Знання закономірностей напруженості лактаційної функції тварин за різного їх фізіологічного стану створює основу для ефективного планування як відтворювальної здатності тварин, так і рівня їх продуктивності впродовж лактаційного періоду та господарського використання в цілому [2].

Відомо, що молочна продуктивність лактуючих корів відноситься до полігенної ознаки, оскільки визначається як генотиповими, так і паратиповими факторами [3]. Досить природно, що порода тварин виступає головною ознакою, яка і визначає кількість та якість молочної продукції. До паратипових факторів відносяться, перш за все, обставини, в яких знаходиться тварина це "людина – машина – середовище".

Метою наших досліджень було встановити вплив високої молочної продуктивності голштинських корів за інтенсивної технології експлуатації на їх відтворну функцію за штучної гормональної стимуляції еструсу та синхронізації овуляції.

Матеріал і методика досліджень. Організацію наукових досліджень виконували згідно встановленими правилами їх проведення у тваринництві [5].

Всі дослідження проведені на молочному комплексі ПрАТ "Агро-Союз". Тварини голштинської породи знаходилися в легких корівниках з боксами для відпочинку та кормовим столом для споживання загальнозмішаних раціонів. Видоювалися корови на доільній установці типу "Паралель".

Для досліджень відбиралися тварини з потенційно високою продуктивністю. За критерій

брали удій на ранній стадії післяродового періоду, який мав бути більше 33 кг на добу.

Для проведення досліджень було відібрано 1168 голів лактуючих голштинських корів різних лактацій, які були сформовані у п'ять дослідних груп: I група – корови першої лактації (139 гол.); II група – тварини другої лактації (456 гол.); III група – корови третьої лактації (306 гол.); IV група – тварини четвертої лактації (174 гол.); V група – корови п'ятої лактації (93 гол.).

Відповідно до технології запуск корів у сухостій проводився примусово на 234 добі тільності. А це означає, що тривалість сухостійного періоду на промисловому комплексі для всіх тварин заходиться на рівні 51 доба.

За для забезпечення підвищення відтворної здатності високопродуктивних корів до них застосовується гормональна стимуляція охоти та синхронізація овуляції.

Безпліддя у тварин визначали за даними тривалості сухостійного періоду, сервіс-періоду, тільності та лактації, які повинні становити 365 днів. Тобто від однієї корови необхідно отримувати одне теля на рік. То ж за тривалості сухостійного періоду на рівні 51 доба лактація тварини під час її тільності складає 234 доби (285-51). Щоб забезпечити оптимальну тривалість лактаційного періоду на рівні 305 днів сервіс-період повинен становити 71 добу (305-234). А це означає, що кожен день збільшення сервіс-періоду понад 71 добу рахувалося як безпліддя. Якщо корова впродовж року не народила теля вона відноситься яловою.

При виборі методів біометричного опрацювання результатів наукових досліджень орієнтувалися перш за все на поставлену мету та задачі досліджень. Цифровий матеріал опрацьовували шляхом варіаційної статистики за методиками М.А. Плохінського та Є.К Меркуревої [4, 5] з використанням стандартного пакету прикладних статистичних програм „Microsoft Office Excel”.

За результатами біометричної обробки отриманих даних визначали середню арифметичну величину (M) та її похибку ($\pm m$), вірогідність різниці між порівняльними даними – за критерієм

Ст'юдента (td) встановлювали рівень ймовірності (P), а також коефіцієнт варіації даних (Cv).

Різницю між значеннями середніх величин вважали статистично вірогідною при $P < 0,05$ та менше.

Результати досліджень. Реалізація генетичного потенціалу корів залежить від багатьох факторів, головними з яких є рівень та якість годівлі, а також умови експлуатації. На промисловому комплексі для більшості тварин створені належні умови, тому рівень їх продуктивності вже на ранній стадії лактопоезу був досить високим. З добовим удоєм більше 33 кг на промисловому комплексі було майже 1200 голів різного віку (табл. 1). Так, у корів першої лактації, які сформовані у I групу і налічували 139 голів, середньодобовий удій був достатньо високим та становив 45 кг молока.

У 3,3 раза було більше поголів'я корів другої лактації (II група, $n=456$), які мали також високий рівень удою, який знаходився біля 47 кг. Цей показник був більшим значення корів I групи на 1,6 кг або 3,4 % за вірогідності на рівні $P < 0,01$.

Високопродуктивних тварин третьої лактації (III група) було дещо менше ніж у II групі, проте у порівнянні з I групою перевага була 2,2 рази, оскільки чисельність становила 306 голів. Середньодобова їх молочна продуктивність, у порівнянні з попередніми групами і відповідно лактаціями, дещо зросла і знаходилася на рівні 46,8 кг. Якщо по відношенню до показника корів II групи збільшення середньодобових удоїв в період роздою було мізерним, оскільки не перевищувало 0,43 %, то у порівнянні з первістками I групи ця перевага вже становила 3,85 % або 1,8 кг за вірогідності на рівні $P < 0,01$.

1. Жива маса та надій голштинських корів на ранній стадії лактопоезу

| Групи тварин за віком у лактаціях | Жива маса, кг | Найвищий добовий удій, кг | Масова частка жиру в молоці, % | Масова частка білка в молоці, % |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| I, $n=139$ | 594,2±2,16 | 45,0±0,47 | 3,95±0,022 | 3,26±0,011 |
| II, $n=456$ | 640,6±1,61 | 46,6±0,28 | 3,94±0,013 | 3,22±0,008 |
| III, $n=306$ | 668,3±2,28 | 46,8±0,31 | 3,93±0,019 | 3,20±0,010 |
| IV, $n=174$ | 627,2±3,74 | 46,6±0,41 | 3,98±0,033 | 3,25±0,015 |
| V, $n=93$ | 581,5±1,99 | 45,7±0,64 | 3,99±0,041 | 3,24±0,020 |
| В середньому, $n=1168$ | 635,5±1,34 | 46,4±0,17 | 3,95±0,010 | 3,23±0,005 |

Досить високим рівнем молочної продуктивності на ранній стадії лактопоезу характеризувалися корови четвертої лактації, які були сформовані у IV групу, у яких середньодобова молочна продуктивність становила 46,6 кг. Це значення лише на 0,2 кг було менше показника корів III групи, але точно відповідало рівню удоїв тварин II групи з другою лактацією. У цей же час величина удою корів четвертої лактації перевищувала показник первісток I групи на 3,43 % або 1,6 кг за вірогідності на рівні $P < 0,05$.

Проте з цим високим рівнем продуктивності поголів'я корів четвертої лактації було суттєво менше показника як чисельності III, так і II групи. Так, у IV групі було лише 174 голів корів четвертої лактації, що поступалося значення тварин III групи на 75,9 %, а по відношенню до чисельності тварин II групи ця різниця вже становила 2,62 раза.

Найменш чисельною групою виявилася V група, де були корови п'ятої лактації, і яких налічувалося лише 93 голови, що поступалося показнику I групи 1,49 раза. Тим не менше, ці тварини також характеризувалися високим рівнем продуктивності, який не опускався менше показника 45,7 кг молока на добу, що було близько до удою первісток, хоча і поступався тваринам з четвертою лактацією на 1,97 %, а коровам третьої лактації – на 2,41 %.

Якщо розглянути показник середньодобових удоїв у динаміці, тобто у від першої до п'ятої лактації голштинських корів (рис. 1) то чітко простежується спочатку їх невеликий ріст, деяка стабілізація та неухильне зменшення.

При цьому і чисельність поголів'я корів, які відповідали критерію високої реалізації генетичного потенціалу також мав криволінійний характер (рис. 2).

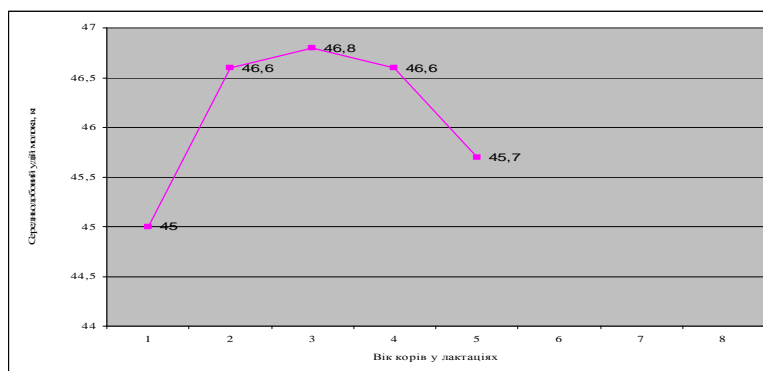


Рис. 1. Динаміка середньодобових удоїв з віком голштинів

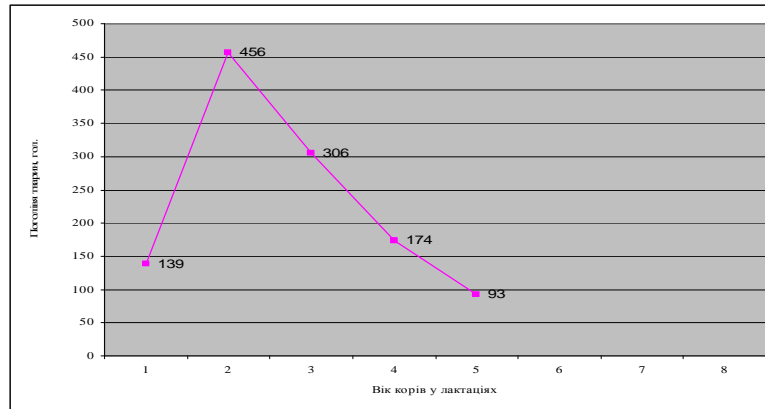


Рис. 2. Динаміка поголів'я високопродуктивних корів за лактаціями

Тобто, найсприятливіші умови до реалізації своїх продуктивних можливостей були у тварин другої лактації, оскільки їх чисельність найбільша. В подальшому або з віком поголів'я високопродуктивних тварин в кожній групі неухильно зменшувалося.

Таким чином, за відповідних умов організації годівлі, відпочинку та виробничої експлуатації голштинські корови реалізують свій генетичний потенціал на високому рівні. За домінанти лактації на ранній стадії лактопоезу середньодобові удої корів незалежно від їх віку перевищують 46 кг молока. При цьому удої з віком корів зростають, досягають свого максимального значення на третій лактації, після чого поступово зменшуються. Відповідно цьому показнику і поголів'я високопродуктивних тварин за віком зменшується, але своєї максимальної чисельності досягає на другій лактації.

Окрім високих удоїв голштинські корови всіх лактацій характеризувалися хорошими якісними показниками молока. Так, масова частка жиру в ньому була досить високою і знаходилася на рівні 3,95 %, з коливанням від 3,93 % у корів третьої лактації, до 3,99 % – у тварин п'ятої лактації.

Білкомолочність цих голштинів теж була задовільною. Так, середнє значення цього показника у корів всіх лактацій було на рівні 3,23 %, з коливаннями від 3,20 % у корів третьої лактації,

до 3,26 % – у первісток.

Отже, як жирномолочність, так і білкомолочність піддослідних корів відповідає породним особливостям голштинів. При цьому дещо нижчими якісними показниками все ж відзначаються корови третьої лактації.

Реалізації генетичного потенціалу високомолочності сприяла досить значна жива маса всіх піддослідних корів (рис. 3). Так, середній їх показник був на рівні 635,5 кг. При цьому, як і крива удою, так і динаміка живої маси тварин з віком мала криволінійний характер. При достатньо високій масі первісток, яка була на рівні 594,2 кг, у другу лактацію вона зростала, набувала свого максимального значення у третю, та поступово зменшувалася. Ось тому у корів п'ятої лактації вона була найнижчою, оскільки не перевищувала показник 582 кг, що поступалося показнику первісток на 2,18 % за високовірогідної різниці на рівні $P < 0,001$.

У порівняння з показником живої маси корів третьої лактації, різниця у масі тварин п'ятої лактації була найбільшою, оскільки становила 13 % ($P < 0,001$).

Таким чином, з віком жива маса високопродуктивних корів голштинської породи за інтенсивної технології їх експлуатації зростає до третьої лактації, після чого відбувається чітко виражене здоювання та зниження маси тіла.

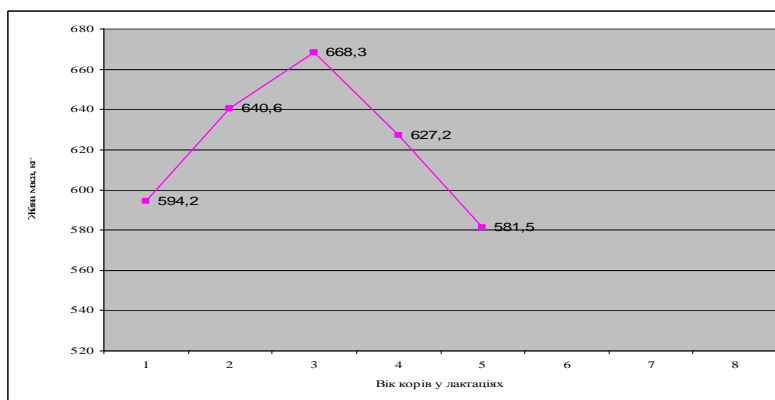


Рис. 3. Динаміка живої маси голштинів за їх віком

Високий рівень молочної продуктивності голштинів в період сильної лактаційної домінанти на ранній стадії лактопоезу гальмує прояв повноцінних естральних циклів, що призводить до подовження сервіс-періоду та зменшення плодови-

тості (табл. 2). Проводячи характеристику цього показника слід зазначити, що найтриваліший він був у первісток I групи і становив у середньому 267,2 доби, що у 3,76 раза перевищувало нормативний показник, тобто 71 добу.

2. Відтворні якості голштинських корів за інтенсивної технології їх експлуатації

| Групи тварин за віком у лактаціях | Сервіс-період, дн | Безпліддя, дн | Недоотриманих телят, гол. |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| I, n=139 | 267,2±13,87 | 190,3±13,79 | 0,67±0,048 |
| II, n=456 | 204,6±6,05 | 145,4±5,89 | 0,44±0,021 |
| III, n=306 | 193,5±7,77 | 135,3±7,73 | 0,41±0,027 |
| IV, n=174 | 198,2±9,84 | 144,1±9,57 | 0,42±0,034 |
| V, n=93 | 233,1±13,74 | 169,0±13,24 | 0,59±0,046 |
| В середньому, n=1168 | 209,7±4,03 | 150,1±3,95 | 0,47±0,014 |

Майже такою ж тривалістю сервіс-періоду характеризувалися корови п'ятої лактації, у яких вона становила 233,1 доби та поступалася значенню корів з першим отеленням лише на 14,6 %.

Корови II групи з другим отеленням хоча і відзначалися досить подовженим сервіс-періодом, який тривав у середньому 204,6 доби, та все ж він поступався показнику первісток I групи на 30,6 % за високовірогідної різниці на рівні $P < 0,001$.

Порівняно найкоротшим сервіс-періодом характеризувалися лактуючі корови III групи, у яких була третя лактація і в яких він продовжувався у середньому майже 194 доби. Це значення було менше показника первісток I групи на 38,1 % ($P < 0,001$), а по відношенню до показника тварин V групи з п'ятою лактацією ця різниця становила була дещо меншою і становила 20,5 % за вірогідності на рівні $P < 0,05$.

Корови IV групи, у яких була четверта лактація відзначалися майже таким же показником сервіс-періоду, як і у корів III групи, оскільки його значення не перевищувало 198,2 доби.

Отже, за сильної лактаційної домінанти та високого рівня продуктивності на ранній стадії лактопоезу період від отелення до запліднення сильно подовжений і знаходиться на рівні майже 210 діб. При цьому особливо подовжений сервіс-період у первісток та корів п'ятої лактації, тоді як у тварин другої, третьої та четвертої лактації він дещо коротший та майже однаковий і становить 193,5-204,6 доби.

Тривалий сервіс-період визначав у корів голштинської породи досить високий показник безпліддя, який знаходився на рівні майже 150 діб. При цьому найвищою безплідність характеризу-

валися первістки, у яких віт становив 190,3 доби.

Якщо взяти в розрахунок, що на одну добу тільності припадає 0,0035 плоду (теляти), то це означає що кожний безплідний день призводить до цієї ж втрати приплоду. Так, від кожної первістки недоотримано в середньому 0,67 голів телят, а від кожної повновікової корови п'ятої лактації – 0,59 голів.

Корови другої, третьої та четвертої лактації характеризувалися хоча і дещо меншим показником втрат телят, та все ж його значення коливалося від 0,41 до 0,44 голів приплоду.

Таким чином, тривалий сервіс-період призводить до підвищення показника безпліддя, що призводить до недотримання від кожної тварини промислового комплексу майже пів теляти (0,47 гол.).

Гавльмування відтворної функції голштинських корів визначалося досить напруженою фізіологічною активністю їх лактуючого організму (табл. 3). Так, найвищою функціональною активністю характеризувалися первістки, у яких на кілограм живої маси приходилося в середньому 25,4 кг 4%-ового молока.

У цей же час найменшим показником фізіологічної активності відзначалися повновікові корови третьої лактації, у яких на кілограм живої маси припадало лише 19,8 кг 4%-ового молока. Це значення поступалося показнику первісток на 28,3 % або на 5,6 кг за високовірогідної різниці на рівні $P < 0,001$.

Корови другої, третьої та четвертої лактації мали середній показник фізіологічної активності їх організму, який знаходився в межах 21,1-23,9 кг 4%-ового молока на кілограм живої маси.

3. Функціональна активність організму лактуючих голштинів

| Групи тварин за віком у лактаціях | Інтенсивність лактації корів | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------|
| | Тривалість лактації, дн. | Приходиться 4%-ового молока, кг | | |
| | | на 1 кг живої маси | на 1 добу лактації | на 1 добу МОП |
| I, n=139 | 500,3±13,88 | 25,4±0,55 | 30,8±0,30 | 27,6±0,23 |
| II, n=456 | 437,7±6,05 | 21,1±0,22 | 31,7±0,21 | 28,0±0,16 |
| III, n=306 | 426,8±7,77 | 19,8±0,23 | 32,1±0,27 | 28,3±0,21 |
| IV, n=174 | 431,4±9,83 | 21,2±0,25 | 32,0±0,34 | 28,2±0,26 |
| V, n=93 | 466,4±13,74 | 23,9±0,49 | 30,7±0,47 | 27,4±0,37 |
| В середньому, n=1168 | 442,9±4,04 | 21,5±0,14 | 31,7±0,13 | 28,1±0,10 |

Якщо на одну добу лактації приходилося в середньому майже 32 кг 4%-ового молока, то в розрахунку на одну добу міжотельного періоду цей показник був меншим на 12,8 % за вірогідності на рівні $P < 0,001$ і становив в середньому 28,1 кг. Взагалом два розрахункових показника взаємопов'язані. Тобто чим вищий рівень удоїв на добу лактації, тим він вищий і в розрахунку до добу міжотельного періоду.

Таким чином, фізіологічна активність організму голштинських корів за задовільних умов експлуатації досить висока. Найвища продуктивна віддача у лактуючих первісток, за якої на кілограм живої маси приходиться 25,4 кг 4%-ового молока, а на добу лактації та міжотельного періоду відповідно 30,8 і 27,6 кг 4%-ового молока.

Розглядаючи валові показники виробництва молока, необхідно відмітити (табл. 4), що найбільш продуктивними в перерахунку на 4%-ове молоко були первістки, від яких за лактацію отримано майже 15000 кг цієї продукції.

Порівняно нижчою продуктивністю за лактацію характеризувалися корови третьої лактації, від яких було отримано 13210,2 кг молока, що поступалося показнику первісток на 1784,2 кг молока або менше на 13,5 % за високовірогідної

різниці на рівні $P < 0,001$.

Поступалися рівню продуктивності первісток і тварини п'ятої лактації, у яких валовий удій становив 13856,3 кг молока. Цей показник був меншим тварин I групи на 8,21 % за вірогідності на рівні $P < 0,01$.

Тим не менше, всі лактуючі піддослідні голштини характеризувалися достатньо високим рівнем молочної продуктивності, який складав за повну лактацію у середньому 13581,3 кг 4%-ового молока. При цьому первістки секретували найбільше молока, оскільки і тривалість лактації у них була найбільшою і становила майже 500 днів.

Ось тому, найбільш об'єктивний показник, характеризуючий потенційно високу молочну продуктивність тварин, є удій у 4%-овому молоці в перерахунку на 305 днів лактації. За цим показником всі піддослідні корови були практично однаковими, оскільки удій коливався в межах 107776,1-10924,1 кг молока, а середнє його значення знаходилося на рівні 10882,3 кг.

Таким чином, голштинські корови від першої до п'ятої лактації достатньо високопродуктивні, від яких за 305 днів лактації отримано майже 11000 кг 4%-ового молока, а за повну – 13580 кг.

4. Показники продуктивні голштинів на промисловому комплексі

| Групи тварин за віком у лактаціях | Молочна продуктивність | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| | Повна лактація | | 305 днів лактації | |
| | удій, кг | те ж у 4%-овому молоці | удій, кг | те ж у 4%-овому молоці |
| I, n=139 | 15144,0±315,46 | 14994,4±301,60 | 10869,8±73,44 | 10776,1±65,23 |
| II, n=456 | 13624,8±139,17 | 13466,1±133,56 | 11002,9±51,11 | 10882,0±47,50 |
| III, n=306 | 13382,6±163,10 | 13210,2±153,95 | 11053,9±54,16 | 10924,1±49,16 |
| IV, n=174 | 13448,8±215,53 | 13339,3±198,02 | 10976,1±75,99 | 10903,3±59,54 |
| V, n=93 | 13925,7±292,61 | 13856,3±280,76 | 10909,7±109,91 | 10857,3±91,67 |
| В середньому, n=1168 | 13725,0±89,54 | 13581,3±85,14 | 10986,7±29,75 | 10882,3±26,50 |

Висновки. 1. На промисловому комплексі з виробництва молока за інтенсивної технології експлуатації голштинські корови характеризуються достатньо високою молочною продуктивністю.

2. За інтенсивної технології експлуатації та високого генетичного потенціалу голштинських

корів валове виробництво молока тим вище, чим триваліший лактаційний період.

3. Голштинські корови від першої до п'ятої лактації достатньо високопродуктивні, від яких за 305 днів лактації отримано майже 11000 кг 4%-ового молока, а за повну – 13580 кг.

Список використаної літератури:

1. Івашків Р.М. Взаємозв'язок процесів відтворення і лактогенезу та етіопатогенез акушерської патології у високопродуктивних корів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ветеринарних наук : спец. 16.00.07 "Ветеринарне акушерство" / Р.М. Івашков. – Львів, 2008. – 16 с.
2. Підпала Т.В., Тимофіїв М.М. Закономірності молочної продуктивності корів червоної степової породи / Т.В. Підпала, М.М. Тимофіїв // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – Дніпропетровськ, 2006. – № 1. – С. 151–154.
3. Резникова Н.Л. Вплив народження та першого отелення на основні селекціоновані ознаки молочних корів / Н.Л. Резникова // Науковий вісник "Асканія-Нова". – Асканія-Нова, 2009. – 240 с.
4. Плохинский Н. П. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. П. Плохинский – М. : Колос, 1969. – 280 с.
5. Меркурьева Е.К. Генетика с основами биометрии / Е.К. Меркурьева. – М. : Колос, 1983. – 424 с.

Пищан С.Г., Литвищенко Л.А. ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ НА РАННЕЙ СТАДИИ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА

Изложены результаты научных исследований воспроизводительной функции голштинских коров различного их возраста и высоких суточных удоев на ранней стадии лактопоза и искусственной стимуляции охоты и синхронизации овуляции. Установлено, за суточных удоев на уровне 46

кг на воспроизводимая функция животных снижается , именно поэтому период от отела до оплодотворения достигает 210 суток , а бесплодный период превышает 150 суток . В результате от каждой коровы на промышленном комплексе ежегодно недополучают 0,47 голов телят.

Ключевые слова: корова, возраст в лактации, разовый действии, дни лактации, сервис- период, бесплодные дни, телята

Pischan S.G., Litvischenko L. A. THE PRODUCTIVE QUALITY COWS EARLY ON POSTNATAL PERIOD

The results of research reproductive function of Holstein cows of different age and high daily milk yield in the early stages lactopoezu and artificial stimulation of hunting and synchronization of ovulation. Was determined by daily milk yield at 46 kg per animal reproducible function decreases, which is why the period from calving to conception reaches 210 days as infertile period exceeding 150 days. As a result of each cow in the industrial sector annually loses 0.47 heads of calves.

Key words: cow age in lactation, single action , days of lactation, service period , barren days , calves

Дата надходження до редакції: 15.05.2014 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, в.о. професора А.М.Салогуб

УДК: 636.237.21:611/612:591.469(045)

МОРФОЛОГІЧНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИМЕНІ ТВАРИН РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Л. П. Понько, аспірант, Інститут розведення і генетики тварин НААН

Розвиток вимені та його якісна характеристика – найважливіші показники, за якими судять про придатність корів до машинного доїння. З цією метою визначають форму, розміри, величину вим'я, розміщення дійок (морфологічні ознаки), тривалість та інтенсивність доїння, одночасність видоювання, рівномірність розвитку (індекс вим'я) чвертей (функціональні властивості).

Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи в умовах ДП ДГ «Пасічна» Старосинявського району Хмельницької області. Досліджувався вплив ліній на морфологічні та функціональні ознаки вим'я корів. Вивчення морфологічних особливостей вим'я корів проводили шляхом взяття промірів молочної залози, функціональні властивості вим'я вивчали за інтенсивністю молоковіддачі.

Встановлено, що корови ліній Бутмейке 1450228.3 та Валіанта 1650414.73 переважали своїх ровесниць ліній Р. Соверінга 198998 та С.Т. Рокіта 252803 за обхватом вим'я на 6-6,6 см ($P<0,05$), довжиною – на 3,5($P<0,05$) та 3,8 см ($P<0,01$), за шириною вим'я – на 2,5-2,7 см ($P<0,05$). За іншими промірами вірогідної різниці між тваринами різних ліній не виявлено.

Найкращий надій за добу мали тварини лінії Бутмейке 1450228.63, вони переважали своїх ровесниць на 1,9-3,5 кг ($P<0,05$). За швидкістю молоковіддачі та індексом вим'я між тваринами різних груп різниця була несуттєвою.

Аналіз морфо-функціональних властивостей молочної залози показує, що корови української чорно-рябої молочної породи в основному мали чашо- та ванноподібну форму вим'я, воно було добре розвинене в довжину і ширину, частки рівномірно розвинені, дійки циліндричної форми.

У цілому, корови української чорно-рябої молочної породи у сукупності морфологічних та функціональних ознак вим'я, відповідали молочному типу продуктивності. Розвиток вим'я піддослідних тварин задовольняє сучасні вимоги машинного доїння.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, лінія, корови, вим'я, проміри, машинне доїння, молоковіддача.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Морфологічні ознаки вим'я молочної худоби є важливими екстер'єрними показниками молочної продуктивності [1, 3, 5, 12]. Вони значною мірою залежать від породи, умов догляду та утримання, рівня годівлі та напряму племінної роботи. Величина, форма вим'я і дійок відіграють значну роль при машинному доїнні корів [2, 8]. Так, за даними О. С. Chechenikhina та A.V. Stepanova тварини з більшими розмірами вим'я краще пристосовані до

машинного доїння і дають більше молока в різні періоди лактації. Щодня надій молока таких тварин був вищим на 15,4 % [11].

Серед технологічних ознак вим'я корів молочних порід вагомими є показники, які характеризують його функціональні властивості. Про важливість показника інтенсивності молоковіддачі свідчить той факт, що його, як селекційну ознаку, введено до цільових стандартів корів бажаного молочного типу.

Основними ознаками, які характеризують якість вим'я, є його форма та розміри. Ці ознаки