

СВЯЗЬ ПРОДУКТИВНОЙ ЖИЗНИ КОРОВ С ИХ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Базаров Мурат Ахмаджонович, доктор ветеринарных наук, доцент

Собиров Илхомжон Абдуллаевич, заведующий кафедрой, доцент

Умирзаков Иззатилло Салохиддин ўгли, Ассистент

Вохидов Хабибулло Хомитжон угли, Ассистент

Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологии

Аннотация. В статье обобщены результаты по изучению связи продуктивной жизни коров с их молочной продуктивностью и воспроизводительной способностью в условиях Андижанской области. Для генетического прогресса в стаде или, хотя бы для стабилизации его, необходимы дополнительные меры по продлению жизни высокопродуктивных коров и повышению их воспроизводительной способности.

Ключевые слова: молочная продуктивность, воспроизводительная способность, надой, сервис- период.

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PRODUCTIVE LIFE OF COWS AND THEIR MILK PRODUCTIVITY AND REPRODUCTIVE CAPACITY IN THE CONDITIONS OF THE ANDIJAN REGION

Bazarov Murat Akhmadzhonovich, Doctor of Veterinary Sciences,

Associate Professor.

Sobirov Ilhomjon Abdullaevich, Head of Department,

Associate professor.

Umirzakov Izzatillo Salokhiddin ugli, Assistant.

Vohidov Habibullo Homitjon ugli, Assistant.

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

Annotation: The article summarizes the results of studying the relationship between the productive life of cows and their milk productivity and

reproductive capacity in the conditions of the Andijan region. For genetic progress in the herd or at least to stabilize it, additional measures are needed to extend the life of highly productive cows and increase their reproductive capacity.

Key words: milk productivity, reproductive capacity, milk yield, service-period.

Введение. Одна из острейших проблем современного молочного скотоводства состоит в недополучении приплода. Из многих опубликованных данных известно, что по мере роста молочной продуктивности коров постоянно уменьшается выход телят и сокращается продолжительность продуктивной жизни. Эти взаимно усугубляющие ситуацию тенденции во многих стадах уже привели к состоянию воспроизводства, когда выход телят не может покрыть потребности в ремонтном молодняке (А.П. Солдатов).

Однако связь молочной продуктивности коров со сроком их продуктивной жизни, также как и с их воспроизводительной способностью зависит от многих факторов и, прежде всего, от географических и связанных с ними климатических условий. Особенно это касается животных, перемещённых в необычные для них условия, к которым они эволюционно не адаптированы. Именно такими животными в условиях Андижанской области оказались коровы черно-пестрой породы, родина которых Центральная Европа.

Методы и результаты исследование. Для выяснения связи молочной продуктивности коров с продолжительностью их продуктивной жизни, а также воспроизводительной способности в условиях Андижанской области были проведены исследования на стадах двух хозяйств (в Фермерском хозяйстве им Мукумий Андижанского района и в Кластере Бахти Имкон Милк Алтинкульского района) с общей численностью поголовья 466 коров чёрно-пёстрой породы. Молочную продуктивность коров оценивали

надоем за каждую лактацию и за продуктивную жизнь, выживаемость коров - числом лактаций за жизнь, а воспроизводительную способность - как продолжительность сервис-периода.

Для выяснения связей между отдельными факторами дисперсионным анализом исследовали взаимодействия срока продуктивной жизни коровы на её молочную продуктивность и воспроизводительную способность. Для этой градации по длительности сервис-периода и продуктивности были выполнены разбивкой стада на группы в соответствии с порядковыми номерами лактаций. Результаты приведены в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Дисперсионный анализ действия продуктивной жизни коров на их молочную продуктивность

| Источник вариации | SS | df | MS | F | P-Значение | F крит. |
|---|----------|-----|----------|---------|------------|----------|
| Между группами | 84423064 | 8 | 10552883 | 15,5383 | 2,76E-20 | 1,958616 |
| Внутри групп | 3,11E+08 | 458 | 679150,8 | | | |
| Итого | 3,95E+08 | 466 | | | | |
| Сила влияния на молочную продуктивность: $\eta^2 = 0,213473 \pm 0,00008$ или $21 \pm 0,00001\%$ | | | | | | |

Таблица 2.

Дисперсионный анализ действия продуктивной жизни коров на их сервис-период

| Источник вариации | SS | df | MS | F | P-Значение | F крит. |
|-------------------|----------|----|----------|----------|------------|----------|
| Между группами | 12403,34 | 8 | 1550,417 | 6,503667 | 4,89E-08 | 1,958661 |

| | | | | | | |
|--|----------|-----|----------|--|--|--|
| Внутри групп | 108944,8 | 457 | 238,3912 | | | |
| Итого | 121348,1 | 465 | | | | |
| Сила влияния на величину сервис периода: $\eta^2 = 0,102213 \pm 0,013751663$ или $10 \pm 0,13\%$ | | | | | | |

Как видно из таблицы 1 и 2, продолжительность продуктивной жизни коровы статистически высоко достоверно ($P < 0,01$) влияет и на молочную продуктивность, и на величину сервиса-периода с силой воздействия $21 \pm 0,00001$ и $10 \pm 0,15\%$ соответственно.

Результаты анализа характера и величины влияния приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Интенсивность выбытия коров из стада на их молочную продуктивность и длительность сервис-периода в связи возрастом

| Порядковый номер лактации | Число выбывших за лактацию животных | | Молочная продуктивность, кг/за лактацию | | Сервис-период, дней | |
|---------------------------|-------------------------------------|------|---|-----------|---------------------|----------|
| | гол | % | М | $\pm m$ | М | $\pm m$ |
| | | | | | | |
| 1 | 41 | 8,8 | 3329 | ± 98 | 61 | ± 2 |
| 2 | 87 | 18,7 | 4711 | ± 132 | 53 | ± 1 |
| 3 | 78 | 16,7 | 4577 | ± 77 | 57 | ± 2 |
| 4 | 81 | 17,4 | 4550 | ± 85 | 59 | ± 2 |
| 5 | 66 | 14,2 | 4268 | ± 77 | 55 | ± 2 |
| 6 | 60 | 12,9 | 3869 | ± 102 | 62 | ± 2 |
| 7 | 34 | 7,3 | 4104 | ± 122 | 64 | ± 3 |
| 8 | 15 | 3,2 | 3755 | ± 178 | 76 | ± 6 |
| 9 | 4 | 0,9 | 3554 | ± 424 | 83 | ± 13 |
| Всего | 466 | 100 | | | | |

Из данных таблицы 3 видно, что распределение коров по их продуктивной жизни было в пределах от одной лактации (9% случаев) до девяти лактаций (1% случаев). Примерно у половины коров (52%) их продуктивная жизнь составляла 2-4 лактации (рис. 1 и 2).



Рис. 1. Интенсивность выбытия коров из стада в связи с их возрастом



Рис. 2. Продуктивность коров в связи с продуктивным возрастом



Рис. 3. Сервис-период у коров в связи с продуктивным возрастом

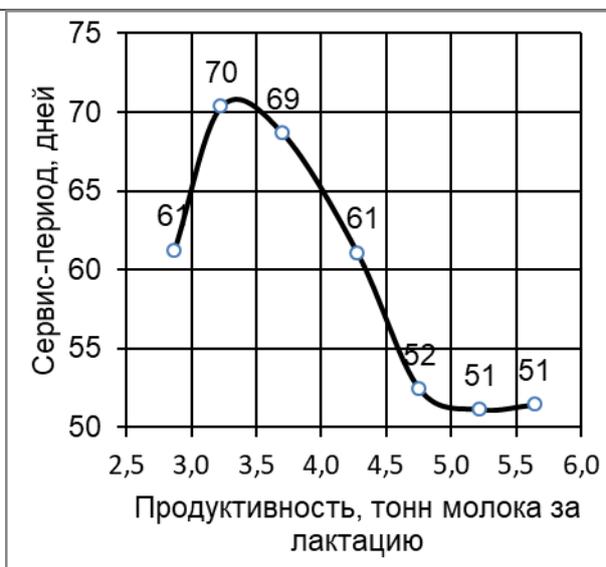


Рис. 4. Сервис-период у коров в связи с их молочной продуктивностью

Сопоставление возрастной зависимости числа выбывших коров из стада с их молочной продуктивностью приведено на рисунках (рис. 1, 2), которые отражают почти аналогичные функции. После 2-4 лактаций выбыло примерно половина коров в стаде и именно у них была самая высокая продуктивность, а минимальное число выбывших было среди коров, имевших самую большую продолжительность продуктивной жизни, и их продуктивность была наименьшей. Однако с увеличением продуктивного возраста величина сервис-периода увеличивается, соответственно снижается воспроизводительная способность (рис.3 и 4). Особенно эта тенденция усиливается у коров после 6-го отёла, что очевидно связано с их старостью.

Степень сопряжённости трёх факторов приведена в таблице 4.

Таблица 4.

Степень сопряжённости числа выбывших коров в каждом возрасте с их молочной продуктивностью и с сервис-периодом

| Сопряжённость | Корреляция | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Параметрическая | | Ранговая | |
| | r | t _r | r _p | t _r |
| Число выбывших коров после каждой лактации: средняя продолжительность сервис-периода | -0,88±0,08 | 4,59 | -0,88±0,08 | 2,45 |
| Число выбывших коров после каждой лактации: средняя молочная продуктивность | 0.78±0.14 | 3.08 | 0,86±0,09 | 4,08 |
| Средняя за лактацию молочная продуктивность: : средняя продолжительность сервис-периода | -0.59±0,23 | 1,8025 | -0,76±0,15 | -2,88 |

| | |
|--------|--------------------------|
| | Значения t - критическое |
| P<0,05 | 0,72 |
| P<0,01 | 0,88 |

Из данных таблицы 4 следует, что между числом выбывших после каждой лактации коров и длительностью сервис-периода, а также молочной продуктивностью у них существует высокая, почти линейная зависимость: наблюдается высоко достоверная ($P<0,01$) корреляция как параметрическая, так и ранговая. Число выбывших после каждой лактации коров коррелирует, в первом случае, с продолжительностью сервис-периода - отрицательно, а во втором - с молочной продуктивностью - положительно. Если последняя связь между явлениями понятна, в первую очередь выбывают коровы с высокой продуктивностью, то в первом случае она достаточно неожиданная, выдвигая вопрос «почему раньше других из стада выбывают коровы, обладающие лучшей воспроизводительной способностью?». Возможно, в этом случае зависимость не прямая, а обусловленная более высокой продуктивностью выбывающих коров. Это предположение поддерживает и несколько меньшая, но статистически достоверная отрицательная корреляция между молочной продуктивностью выбывших коров и продолжительностью их сервис- периода (табл. 5).

В следующих опытах исследовали непосредственное влияние молочной продуктивности вне зависимости от возраста коров на продолжительность сервис-периода. Для градации стада по продуктивности всё поголовье было разбито на 7 групп.

Таблица 5

Дисперсионный анализ действия молочной продуктивности на продолжительность сервис-периода

| Источник вариации | SS | df | MS | F | P-Значение | F критическое |
|-------------------|---------|----|---------|-----------|------------|---------------|
| Между | 31056,0 | 6 | 5176,01 | 26,309326 | 6,43E-27 | 2,118412 |

| | | | | | | |
|---|---------|-----|----------|--------------------------|--|--|
| группами | | | | | | |
| Внутри групп | 89908,6 | 457 | 196,7367 | | | |
| Итого | 120964, | 463 | | | | |
| Сила влияния продуктивности коров на сервис-периода | | | | 0,2567364±0,01 или 26±1% | | |

Дисперсионный анализ влияния молочной продуктивности коров на сервис-период (табл.49) выявил высоко достоверное действие ($P<0.01$) первого фактора на второй с силой влияния более 25%.

Таблица 6

Действие молочной продуктивности коров на величину сервис периода

| Продук- тивность, кг/лактаци я | Количество животных, | | Средний | | Корреляция | |
|---|-------------------------|------|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| | гол | % | надой, | сервис | надой:сервис-период | |
| | | | кг /лактация | период, дней | r | t _r |
| До 3000 | 27 | 5,8 | 2870±21 | 61±3 | 0,23±0,18 | 5,1 |
| 3000-3500 | 108 | 23,3 | 3230±14 | 70±2 | 0,30±0,09 | 10,8 |
| 3501-4000 | 43 | 9,3 | 3704±56 | 69±3 | 0,22±0,14 | 6,6 |
| 4001-4500 | 29 | 6,3 | 4279±99 | 61±4 | 0,27±0,17 | 5,4 |
| 4501-5000 | 158 | 34,1 | 4755±62 | 52±0,8 | 0,03±0,08 | 12,5 |
| 5001-5500 | 85 | 18,3 | 5221±92 | 51±1 | 0,05±0,11 | 9,1 |
| 5501-6000 | 14 | 3,0 | 5641±237 | 51±3 | 0,18±0,26 | 3,5 |
| В среднем | | | 4275±39 | 59±1 | 0,44±0,04 | 23,9 |
| Всего | 466 | 100 | | | | |

Из данных таблицы 6 видно, что молочная продуктивность коров в стадах колеблется в пределах от 2870 до 5641 кг молока в среднем за лактацию, а сервис-период в отдельных группах от 51 до 70 дней.

Уровень корреляции между продуктивностью и сервис-периодом (табл. 6) также значительно варьирует от $r=0,03$ до $r= 0,30$ при высоко

достоверных значениях во всех случаях. Вместе с тем в целом по стаду на поголовье 466 коров корреляция между этими параметрами достигает значения $r = 0,44$ при высокой статистической достоверности $t = 23,9$. Корреляция во всех случаях положительная, то есть чем выше у животного молочная продуктивность, тем продолжительнее сервис-период и соответственно ниже воспроизводительная способность.

Из данных таблицы 6 и рис.4 видно, что самый продолжительный сервис-период наблюдается при продуктивности до 4-4,5 тыс. кг молока за лактацию. При последующем увеличении продуктивности вплоть до 6 тыс. продолжительность сервис-периода резко снижается.

Таким образом, исследования показали, что в условиях Андиганской области среди коров черно-пестрой породы существует связь между продуктивным возрастом, (порядковым номером лактации), молочной продуктивностью и воспроизводительной способностью. Чем выше молочная продуктивность, тем меньше срок продуктивной жизни коров и тем ниже ее воспроизводительная способность. Высокая положительная корреляция молочной продуктивности с интенсивностью выбытия коров из стада ведёт к спонтанной селекции на снижение уровня продуктивности, поскольку большая часть приплода (в данной связи тёлочек) получается от менее продуктивных коров, а как правило все полученные тёлочки используются для воспроизводства стада из-за недостатка телят, который усугубляется с ростом молочной продуктивности. Если после 2-4 лактаций выбывает почти половина коров, обладающих самой высокой продуктивностью в стаде, а на замену им приходят со средней по стаду продуктивностью, то как следствие этого идёт спонтанный регресс молочной продуктивности стада.

Вывод. В связи с этой ситуацией напрашивается вывод, что для генетического прогресса в стаде или, хотя бы для стабилизации его, необходимы дополнительные меры по продлению жизни

высокопродуктивных коров и повышению их воспроизводительной способности.

Использованная литература:

1 И.А.Собиров, М.А.Базаров. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА УЗБЕКИСТАНА.

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7883459>

2 И.А.Собиров, М.А.Базаров, А.Х. Холматов. ОРГАНИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ.

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7883457>

3. И.А.Собиров, Х.Х.Вохидов, А.Х. Урмонов, Ш.Р. Мирзоахмадов. ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С УРОВНЕМ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ. Science and innovation international scientific journal Volume 10 Issue 10 October 2024

<http://www.seagc.andqxai.uz>

4. О.Ш. Матякубо, , М.А.Базаров, И.А.Собиров, И.Я. Эшматов. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЕ БЫЧКОВ РАЗНОГО ГЕНОТИПА. SaMVMI. Konfrensiya. 12-13.05.2023

5. O.Sh. Matyakubov, M.A.Bazarov, I.A. Sobirov, M.M. Tojiboyev, I.Y. Eshmatov. Golshteyn zotidagi qoni bilan qora- ola zotli buqalarning jismoniy xususiyatlari. SCIENCE AND EDUCATION IN ACRICULTURE <http://seagcandqxai.tilda.ws> 1-ТОМ 1-SON AQXI. Jurnal. 20.05.2023

6. Базаров М. и др. ВЛИЯНИЕ СЕЗОНА ГОДА НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕМЕНИ БЫКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ШВИЦКОГО СКОТА ДО И ПОСЛЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 21. – С. 938-943.

7. Djumanov S., Umirzakov I. ПРИЧИНЫ, ПАТОГЕНЕЗА И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СКРЕТЫЙ МАСТИТА У ДООЕНИЕ КОРОВ //Вестник ветеринарии и животноводства (ssuv. uz). – 2023. – Т. 3. – №. 3.

8. Bazarov M. A., Soliyev S. C. H., Akbarov A. S. COMPARATIVE ASSESSMENT OF REPRODUCTIVE INDICATORS DEPENDING ON THE BREED OF CATTLE IN THE ANDIJAN REGION //International Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2024. – Т. 12. – №. 6. – С. 230-236.
9. А.П. Солдатов, А. И. Ерохин, А. И. Филатов. Инбреден и селекция животных / — М.: Агропромиздат, 1985. — 156 с.