**ОЦЕНКА МЕЖПОРОДНЫХ РАЗЛИЧИЙ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ**

**КАЧЕСТВ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У КОРОВ - ПЕРВОТЕЛОК**

**В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

***Лисота Владислава Дмитриевна***

*Научный руководитель: Анохин Сергей Михайлович*

Новосибирский ГАУ,

биолого-технологический факультет, Новосибирск, Россия

E–mail: [lisota.802@mail.ru](mailto:lisota.802@mail.ru)

Повышение продуктивности коров часто связывают со снижением воспроизводительных функций [1, 2, 3, 4]. Показано наличие отрицательной корреляции между высоким уровнем удоя и показателями плодовитости [5].

Оптимальными сроками для первого осеменения принято считать 16 – 18 месяцев при живой массе 65 – 70 % от массы взрослого животного [6, 7].

По данным Залибекова Д.Г. П.А. Кебедова, Х.М. Кебедова [8] чистокровные телки красной степной породы покрывались в среднем в возрасте 20,5 месяцев, а их помеси с голштинской породой - на 1,2 месяца раньше, при этом у последних отмечалась и более низкая (на 0,25) кратность осеменения телок.

Сравнив показатели воспроизводительных качеств коров-первотелок черно-пестрой породы разной селекции (канадской, американской, шведской и венгерской) и животных местной белорусской селекции, Танана Л.А., Котова С.А. [9] отметили более раннее плодотворное осеменение телок венгерской, американской и шведской селекции, соответственно, на 71 (Р <0,001), 34 (Р <0,01) и 21 (Р <0,05) дней.

Нетели венгерской и американской селекции телились раньше местных сверстниц на 72 (Р <0,001) и 30 (Р <0,01) дней, соответственно. Стельность шведских нетелей оказалась достоверно выше на 2 дня (Р <0,05).

По индексу осеменения коров-первотелок продолжительности сервис- и межотельного периодов не отмечено достоверных различий среди животных разной селекции.

По данным С.М. Анохина, К.В. Жучаева, О.А. Ивановы, А.И. Эйлерта, М.Л. Кочнева (3) [10] животные голштинской породы, осемененные в возрасте менее 17 месяцев, достоверно превосходили по удою первотелок, покрытых в возрасте 17-18 месяцев, на 15% (Р <0.001). У симменталов эта разница достигала 9%, но была статистически недостоверна.

У первотелок голштинской и симментальской пород с более ранним возрастом отела удой оказался достоверно выше, чем у их сверстниц, отелившихся в возрасте 26 – 28 месяцев, соответственно, на 1042 и 591 кг (Р <0,05).

У первотелок обеих пород выявлена выраженная тенденция увеличения удоя за первые 305 дней лактации при продолжительности сервис-периоде 90-110 дней. Дальнейшее его увеличение нецелесообразно еще и с учетом увеличения межотельного периода и сокращения численности получаемого от них молодняка.

Дуров А.С. и Деева В.С. [11], проанализировав племенное поголовье коров красной степной, черно-пестрой и симментальской пород, пришли к выводу о том что у коров-первотелок симментальской породы удой за лактацию оказался достоверно ниже на 1100 – 1200 кг (Р < 0,001), чем у их сверстниц из других пород. При этом по массовой доле жира и содержанию молочного жира в молоке уже достоверно опережали других животные красной степной породы, на 0,2 – 0,5 % (Р < 0,05) и 24 – 53 кг (Р < 0,001), соответственно.

Кадзаева З.А. [12] не обнаружила существенной разницы в удое между коровами- первотелками красной степной и черно-пестрой пород. Однако у коров-первотелок красной степной породы процент жира в молоке оказался достоверно выше, чем у их сверстниц на 0,24, а содержание молочного жира – на 8,6 кг (Р < 0,01).

Материалы исследований взяты из информационной базы данных животных по программе племенного учета «Селэкс» за 2021-2022 годы. Проанализированы показатели воспроизводительных качеств и молочной продуктивности телок и первотелок 2016-2018 годов рождения в животноводческом комплексе «Пеньково» ООО «Сибирская Нива».

В работе были оценены следующие показатели воспроизводительных качеств у 4999 телок и 3212 первотелок трех пород: кратность и возраст их осеменения; возраст стельности нетелей и первотелок; продолжительность их стельности, продолжительность сервис- и межотельного периодов у первотелок.

У 3602 первотелок трех пород проанализированы следующие показатели молочной продуктивности: удой за первые 305 дней лактации; массовая доля жира и белка в молоке; содержание молочного жира и белка в молоке.

Рассчитана достоверность межпородных различий по критерию Стьюдента.

Для искусственного осеменения первотелок симментальской породы затрачивалось на 0,4 дозы семени меньше (Р < 0,001), чем в среднем по стаду и у их сверстниц из других пород.

Телки (Р < 0,001) и первотелки (Р < 0,05) симментальской породы осеменялись на полмесяца раньше остальных. Продолжительность стельности нетелей - симменталок также оказалась на неделю меньше (Р < 0,001).

Таблица 1 - Кратность осеменения телок и первотелок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода | Телки | | Первотелки | | Разница |
| n | Х ± Sx | n | Х ± Sx |
| Красно-пестрая | 123 | 2,0 ± 0,14 | 102 | 2,2 ± 0,18 | + 0,2 |
| Симментальская | 127 | 1,8 ± 0,10 | 93 | 1,7 ± 0,12 \*\*\* | - 0,1 |
| Черно-пестрая | 4749 | 1,8 ± 0,09 | 3017 | 2,1 ± 0,02 | + 0,3 \*\*\* |
| **В среднем по стаду** | **4999** | **1,8 ± 0,02** | **3212** | **2,1 ± 0,02** | **+ 0,3 \*\*\*** |

*Здесь и далее:* ***\*-*** *Р < 0,05, \*\*- Р < 0,01, \*\*\*- Р < 0,001*

С возрастом продолжительность стельности животных достоверно возрастала. У первотелок красно-пестрой и черно-пестрой голштинских пород она была длиннее, чем у нетелей на два дня (Р < 0,001), а у симменталок эти различия уже достигли восемь дней (Р < 0,001).

Таблица 2 - Динамика стельности нетелей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода | n | Возраст, мес. | | Продолжительность стельности, дней |
| осеменения телок | отела  нетелей |
| Красно-пестрая | 123 | 13,9±0,18 | 23,2±0,18 | 276±0,1 |
| Симментальская | 127 | 13,4±0,14 \*\*\* | 22,3±0,13 \*\*\* | 269±0,9 \*\*\* |
| Черно-пестрая | 4749 | 14,0±0,03 | 23,2±0,03 | 276±0,2 |
| **В среднем по стаду** | **4999** | **14,0±0,03** | **23,2±0,03** | **276±0,1** |

У первотелок симментальской породы продолжительность сервис- и межотельного периодов составила соответственно 85 и 362 дней, а у их сверстниц - на 13-18 дней больше (Р < 0,05).

Таблица 3 - Динамика стельности первотелок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода | n | Возраст, мес. | | Продолжительность стельности, дней |
| осеменения | отела |
| Красно-пестрая | 102 | 26,6 ± 0,28 | 35,8 ± 0,29 | 278 ± 0,5 |
| Симментальская | 93 | 26,1 ± 0,23 \* | 35,3 ± 0,23 | 277 ± 0,5 \* |
| Черно-пестрая | 3017 | 26,6 ± 0,05 | 35,9 ± 0,25 \*\*\* | 278 ± 0,1 |
| **В среднем по стаду** | **3212** | **26,6 ± 0,05** | **35,6 ± 0,05** | **278 ± 0,1** |

Таблица 4 - Продолжительность стельности,

сервис- и межотельного периодов у первотелок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода | n | Продолжительность, дней | | |
| сервис-периода | стельности | межотельного периода |
| Красно-пестрая | 102 | 102 ± 5,8 | 277,7±0,46 | 380,4±5,78 |
| Симментальская | 93 | 85 ± 4,8 \* | 277,8±0,44 | 361,6±4,95 \* |
| Черно-пестрая | 3017 | 97 ± 1,2 | 277,6±0,09 | 374,6±1,17 |
| **В среднем по стаду** | **3212** | **96,9±1,14** | **277,5±0,08** | **374,4±1,14** |

У первотелок красно-пестрой породы удой за лактацию оказался ниже, чем у их сверстниц из черно-пестрой породы на 630 кг. Однако у тех же красно-пестрых первотелок массовая доля жира и белка в молоке оказалась выше, чем у остальных, соответственно на 0,05-0,06 (P < 0,01) и 0,01-0,02 (P < 0,01) процентов.

В молоке черно-пестрых коров содержание молочного жира и белка оказалось выше, чем у сверстниц из симментальской и красно-пестрой пород, соответственно на 18 и 39 (P < 0,05) кг.

Таблица 5 - Молочная продуктивность первотелок

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода | n | Удой, кг | % жира | % белка | МЖ, кг | МБ, кг | МЖБ, кг |
| Красно-пестрая | 109 | 7982±148  \*\*\* | 3,80±0,017\*\* | 3,30±0,004\* | 303±10,6 | 263±9,2 \* | 566±19,7 |
| Симмен-  тальская | 112 | 8373±140 | 3,74±0,014\* | 3,28±0,005\* | 313±9,7 | 274,5±8,6 | 587±18,2 |
| Черно-пестрая | 3381 | 8613±23 | 3,75±0,002 | 3,29±0,001 | 322±0,9 | 283,3±0,9 | 605±1,8 |
| **В среднем** | **3602** | **8593±25** | **3,75±0,002** | **3,29±0,001** | **321±2,5** | **283±2,2** | **604±4,7** |

Таким образом, быстрее других созревали животные симментальской породы, они быстрее приходили в охоту, раньше других покрывались и телились. Ко всему прочему, у первотелок - симменталок была отмечена и более короткая продолжительность сервис- и межотельного периодов.

В свою очередь, молоко первотелок красно-пестрой породы оказалось более жирным и белково-молочным.

Более высокими удоями за лактацию и содержанием молочного жира и белка отличались от остальных первотелки черно-пестрой голштинской породы, которых в большинстве случаев и разводят на промышленных комплексах Западной Сибири.

**Список литературы:**

1. Баймишев Х.Б. Воспроизводительная способность коров голштинской породы в условиях интенсивной технологии производства молока/ Х.Б. Баймишев, В.В. Альтергот// Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011.- №1.- С.67-70.

2. Гнидина Ю.С. Воспроизводительная функция коров в зависимости от молочной продуктивности / Ю.С. Гнидина, Л.Г. Войтенко, О.С. Войтенко, С.С. Гнидин// Вестник МичГАУ. – 2014.- №6. – С.29-31.

3. Жучаев К.В. Физиологический статус лактирующих голштинских коров в условиях Сибири/ К.В. Жучаев, М.Л. Кочнева, Е.А. Борисенко, О.В. Богданова, Д.В. Репьюк, А.А. Семенов, А.И. Эйлерт, И.М. Чубарова// Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2016. - № 4 (41). – С. 118-124.

4. Лапина М.Н. Взаимосвязь молочной продуктивности и воспроизводительной способности голштинизированного скота / М.Н. Лапина, В.А. Витол, Т.П. Обиденко, Г.П. Ковалева// Мат. междунар. науч.-практич. конф. «Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья с.-х. животных». Ставрополь, 2007. – С. 175-176.

5. Лягин Ф.Ф. Особенности воспроизводительных качеств высокопродуктивных коров / Ф.Ф. Лягин // Зоотехния. – 2003. - №5. – с. 25-27.

6. Перфилов А.А. Воспроизводительные способности коров в зависимости от уровня молочной продуктивности/ А.А. Перфилов, Х.Б. Баймишев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2006.- №5(25). – С.29-31.

7. Химич Н.Г. Продуктивность коров приобского типа черно-пестрой породы в зависимости от линейной принадлежности / Н.Г. Химич, Н.Н. Нестеренко, М.Л. Кочнева // Достижения науки и техники АПК. – 2012. - № 3. – С. 46-48.

8. Залибеков, Д.Г. Воспроизводительные качества красной степной породы и ее помесей с голштинскоЙ / Д.Г. Залибеков, П.А. Кебедова, Х.М. Кебедов // Проблемы развития АПК региона. — 2017.

9. Танана, Л.А. Воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы белорусской, западноевропейской и североамериканской селекции / Л.А. Танана, С.А. Катаева // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. — 2015.

10. Анохин С. М. Молочная продуктивность первотелок голштинской и симментальской пород с разным уровнем воспроизводительных качеств / С. М. Анохин, К. В. Жучаев, О. А. Иванова [и др.] // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 93. — С. 121-130.

11. Дуров, А.С. Сравнительная оценка селекционных групп по удою полновозрастных коров различных пород / А. С. Дуров, В. С. Деева // Инновации и продовольственная безопасность. — 2020. — № 2. — С. 71-79.

12. Кадзаева, З.А. Племенная ценность и продуктивные показатели коров разных пород / З.А. Кадзаева // Известия Горского государственного аграрного университета. — 2014. — № 51(4). — С. 109-113.