

Температура воздуха и оплодотворяемость коров

Елена СТЕЦКЕВИЧ, кандидат сельскохозяйственных наук
Михаил ЖОЛНЕРОВИЧ, кандидат ветеринарных наук
Казимир ЗАНЕВСКИЙ
Александр КОЗЕЛ, кандидаты сельскохозяйственных наук
Гродненский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2023.09.09.002

Интенсивность воспроизводства стада определяется прежде всего уровнем оплодотворяемости коров. На процесс оплодотворения оказывает влияние комплекс различных факторов. Основные из них — уровень и полноценность кормления, технология содержания и доения, состояние здоровья животных, соблюдение сроков и технологии осеменения. Однако существуют и другие факторы, которые, воздействуя на эндокринную и нервную системы организма, могут изменять течение физиологических и биохимических процессов, регулирующих репродуктивную функцию. К таким факторам относят: сезон года, температуру, влажность и скорость движения воздуха в коровнике, атмосферное давление и другие условия окружающей среды.

В Республике Беларусь первое место по влиянию на оплодотворяемость коров среди климатических факторов занимает температура воздуха. По данным многолетних метеорологических наблюдений, самый продолжительный цикл потепления в Беларуси пришелся на

конец XX — начало XXI в. В последние годы температура воздуха в республике в летний период часто превышает средние значения. Отклонения от нормативных (комфортных для животных) температурных показателей сопровождается стрессом. Это приводит к сбоям в физиологических процессах

в организме. По имеющимся в научной литературе данным, под влиянием теплового стресса уровень оплодотворяемости коров может снижаться в 2–5 раз. Однако среди исследователей нет единого мнения по этой проблеме (*Власов С.А.*, 1996; *Храмцов В.В.*, 2004).

Целью работы было изучение влияния температуры воздуха на оплодотворяемость коров. Научно-хозяйственный опыт проведен в КСУП «Большитшки» (Гродненская область) в весенне-осенний сезон 2022 г. Для исследования на МТФ «Поволока» (проектная мощность — 1200 коров, круглогодичное стойловое беспривязное содержание) по принципу условных пар-аналогов сформировали четыре группы новотельных коров по 15 голов в каждой. В первую группу вошли животные, осемененные в мае, когда среднесуточная температура воздуха составляла 11,4 °С, а средняя дневная — 15,4 °С. Вторая группа состояла из коров, осемененных в июле при среднесуточной температуре 18,2 °С и средней дневной температуре 22 °С. Третья группа включала животных, осемененных в августе, когда среднесуточная температура воздуха достигала 21 °С, а средняя дневная — 25,3 °С. Коров четвертой группы осеменяли в ноябре при среднесуточной температуре воздуха 3,2 °С и средней дневной температуре 4,3 °С. Животных осеменяли ректоцервикальным способом. Учитывали сроки возобновления полового цикла после отела каждой коровы, кратность осеменений, продолжительность половой охоты и сервис-периода. Стельность выявляли через 28–30 дней после последнего осе-



менения путем ультразвукового исследования.

Анализ полученных результатов показал, что на протяжении опыта средняя дневная и среднесуточная температура воздуха варьировали от 4,3 и 3,2 °С в ноябре до 25,3 и 21 °С в августе соответственно. Разница в температуре воздуха сказывалась на сроках проявления половой охоты после отела, ее продолжительности и других показателях, характеризующих состояние репродуктивной функции животных. Негативное воздействие высокой температуры воздуха на эффективность искусственного осеменения начало проявляться уже в начале июля, а максимальное снижение показателей оплодотворяемости пришлось на конец августа. Наиболее короткие сроки возобновления полового цикла после отела зафиксированы у коров первой и четвертой групп, пришедших в первую охоту в мае и ноябре, — 30 и 31 день соответственно. У животных первой группы половая охота после отела наступала на 14 дней раньше, чем у коров второй группы (через 44 дня, $P < 0,001$), и на 10 дней раньше, чем у коров третьей группы (через 40 дней, $P < 0,05$).

Аналогичные различия выявлены и между значениями продолжительности сервис-периода, который служит основным показателем оплодотворяемости и эффективности воспроизводства стада. Наиболее короткими были периоды от отела до оплодотворения у животных первой группы (43 дня), осемененных в мае, и четвертой (42 дня), осемененных в ноябре ($P < 0,05$). Достоверно более продолжительным (61,3 дня при $P < 0,01$ и

62,1 дня при $P < 0,05$) этот показатель оказался у животных, осемененных в июле и августе соответственно, когда температурный фон был значительно выше, чем в мае и ноябре.

Сезонные колебания температуры воздуха повлияли на выраженность проявления и продолжительность половой охоты, по которой можно установить оптимальное время осеменения. В норме у клинически здоровых коров при полноценном течении полового цикла охота длится 16–18 часов. Так, ее продолжительность была в пределах физиологической нормы у коров первой и четвертой групп (15 и 17 часов соответственно). У животных, осемененных в июле (вторая группа) при среднесуточной температуре воздуха 18,2 °С и в августе (третья группа) при среднесуточной температуре воздуха 21 °С, половая охота продолжалась 7,7 и 7,6 часа соответственно, что достоверно меньше, чем у животных, осемененных в мае и ноябре ($P < 0,05$ и $P < 0,001$).

Основной критерий для оценки уровня оплодотворяемости коров — процент животных, ставших стельными после первого осеменения. Самым высоким этот показатель был у коров четвертой группы, осемененных в ноябре при среднесуточной температуре воздуха 3,2 °С (60%), и у животных первой группы, осеменение которых провели в мае, когда среднесуточная температура составляла 11,4 °С (53,3%). Заметное ухудшение оплодотворяемости выявлено во второй (33,3%) и третьей (27%) группах коров, осемененных в июле и августе, когда температура воздуха была значительно выше.

Основной критерий для контроля эффективности искусственного осеменения коров и телок — индекс осеменения, отражающий число осеменений, совершенных для достижения оплодотворения. Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что самый низкий показатель (1,5) получен при осеменении животных в ноябре, а самый высокий (2,1) — в августе.

Анализируя результаты исследований в целом, можно заключить, что температура воздуха влияет на эффективность оплодотворения. Наиболее благоприятное время для осеменения коров — осень, когда температурный фон комфортен для организма и репродуктивная система функционирует наиболее активно. Высокая температура (25 °С и выше) в летний период нивелирует благоприятное воздействие увеличенного светового дня, угнетает процесс оплодотворения и снижает фертильность коров. Это обусловлено тем, что крупный рогатый скот современных пород молочного направления продуктивности обладает слабой системой терморегуляции. Его организм не может эффективно выделять излишки тепла через кожу или дыхательные пути. Поэтому при высокой температуре происходит перегрев организма и наступает тепловой стресс, в результате которого нарушаются все физиологические процессы, в том числе и репродуктивная функция. Для определения степени влияния температуры воздуха на процесс оплодотворения и ее оптимальных значений при осеменении коров необходимо дополнительное углубленное изучение вопроса. **ЖР**

Республика Беларусь

**Ты не сможешь ни выиграть,
ни проиграть, пока не начнешь
участвовать в гонках.**

Дэвид Боуи