

Плюсы охлаждения коров во время жары

Охлаждение коров во время жары увеличивает годовой надой, улучшает показатели воспроизводства, создает комфортные условия для коров и способствует удлинению срока продуктивного использования, а также сокращению эмиссии парниковых газов благодаря лучшей конверсии корма и высокой продуктивности.

Тепловой стресс является причиной огромных финансовых потерь.

Высокопродуктивные коровы особенно страдают в условиях жаркого климата; впрочем, летний тепловой стресс знаком коровам и более прохладных регионов. Он приводит к снижению молочной продуктивности и конверсии корма. Уменьшается и эффективность осеменения; как следствие, удлиняется межотельный интервал и увеличивается доля выбраковки по причине низкой продуктивности и плодовитости.

Все коровы в стаде, включая коров на последней стадии стельности, сухостойных коров и нетелей, требуют охлаждения в случае теплового стресса. Испытывая дискомфорт от жары, коровы потребляют меньше корма; именно поэтому так важно, чтобы они имели доступ к достаточному количеству свежего корма в течение всего дня. В жару коровы пьют больше, чем обычно, поэтому объем воды, а также доступ к ней не должны быть ограничены, чтобы не было столкновений между животными.

Когда жара начинает причинять вред?

Высокоудойные коровы начинают страдать от жары, если температурно-влажностный индекс (ТВИ) превышает 68. Такое происходит, например, в следующих случаях:

25,5°C при относительной влажности 20%;

22,5°C при относительной влажности 50%;

20,0°C при относительной влажности 80%.

Когда ТВИ выше 68, коровы задерживаются на ногах, скучиваются, у них учащается дыхание и увеличивается чувство жажды.

Охлаждение

Большинство хозяйств, в которых уже установлены охладительные системы для коров, выбрали систему «точечного охлаждения», которая продемонстрировала наивысшую эффективность и во влажном, и в сухом климате, а также низкую стоимость обслуживания. Животные охлаждаются благодаря испарению с поверхности их тела воды обычно за счет сочетания интенсивного активного вентилирования и увлажнения.

В Израиле для оценки эффекта охлаждения коров был проведен опрос с участием 15 крупных хозяйств. Летняя продуктивность в хозяйствах, где использовалось интенсивное охлаждение, составила 98% от зимней, в то время как при недостаточном охлаждении продуктивность летом составляла лишь 91% от уровня зимней. Эти результаты показывают, что метод интенсивного охлаждения коров в летний период позволяет почти полностью предотвратить летний спад производства молока и наполовину сократить летнее снижение индекса осеменения.

Определение соотношения удоев летом и зимой (Л:З) – хороший способ оценки эффективности охлаждения. Рекомендуется использовать этот индекс и соотносить его с другими показателями при выборе систем охлаждения и при управлении этими

системами на ферме. Близкое к единице соотношение характерно для хозяйств, в которых с охлаждением коровников в жаркое время года справляются лучше всего.

Исследования доказали, что интенсивное охлаждение коров в летнее время позволяет:

- обеспечить рост годового удоя на 5–15%;
- повысить эффективность использования кормов летом на 5–10%;
- повысить содержание жира и белка в молоке на 0,4% и 0,2% соответственно;
- уменьшить содержание соматических клеток (SCC) на 100 тысяч клеток/мл;
- удвоить индекс осеменения коров в летнее время;
- снизить процент выбраковки по причине низкой продуктивности, заболеваний и низкой плодовитости;
- одним словом, улучшить продуктивность коров, общую эффективность производства и благополучие в целом, обеспечивая потенциал для заметного увеличения продуктивного долголетия стада.

Сколько молока за лактацию может добавить охлаждение?

	При низком индексе Л:З	При высоком индексе Л:З	Разница (кг)	Разница (%)
Количество молока (кг)	11 081	11 807	726	6,5%
Количество жира (кг)	402,6	430,1	27,5	6,8%
Количество белка (кг)	360,9	385,3	24,4	6,8%

Средняя продуктивность в пересчете на молоко, жир и белок за 305 дней лактации в стадах с высоким и низким индексом «лето/зима» (Л:З)

Охлаждение улучшает самочувствие коровы

В рамках недавнего эксперимента в Израиле высокоудойных коров разделили на две группы. Обе группы охлаждались за счет увлажнения и усиленной вентиляции стойл, в которых коровы стояли неподвижно. В одной группе коровы охлаждались 5 раз в день в общей сложности 3,75 часа, в другой группе – 8 раз в день и 6 часов.

Увеличение времени охлаждения привело:

- к увеличению потребления корма на 2,1 кг (8,5%);
- к увеличению суточного удоя на 3,4 кг (9,3%);
- к устранению повышенной температуры тела (на 0,8°C) и повышенной частоты дыхания (на 30 дыхательных движений в минуту);
- к увеличению продолжительности отдыха коровы на 13% (482 против 428 минут в день);

- к увеличению продолжительности пережевывания жвачки на 8% (443 против 413 минут в день).

Увеличение прибыли на \$100–300 на корову в год благодаря интенсивному охлаждению

Реальная экономическая выгода была просчитана по специально разработанной формуле, которая суммировала чистую прибыль от одной коровы и затраты на охлаждение. Сейчас эта формула используется для подсчета эффективности различных методов и создания способов внедрения новых технологических решений в самых разных климатических регионах, таких как Южная Америка, Северная Мексика, прибрежные зоны Перу, Центральная Аргентина, Уругвай и Центральная Бразилия. Несмотря на заметные различия в климате, экономическом развитии, уровне менеджмента, ценах на молоко и системах охлаждения увеличение годового дохода напрямую зависит от интенсивности охлаждения коров. Оно варьирует в пределах от 100 до 300 долларов США на корову в год и обеспечивается ростом годовой продуктивности коров и увеличением конверсии корма.

Положительное влияние на окружающую среду

Охлаждение коров также положительно влияет на окружающую среду. Исследования 2010 года показывают, что распространение метода охлаждения коров в летнее время уменьшило эмиссию CO₂ на 320 кг на корову в год. Сэкономленное количество вдвое превышает выделение CO₂ оборудованием, производящим необходимую для работы системы охлаждения энергию.

Потребление воды при использовании охлаждения коров остается таким же, как и при его отсутствии. Если коровы не охлаждаются, то они пьют больше, а также используют воду менее эффективно.

Подведем итоги

- Экстремальные климатические условия в летнее время вызывают большие финансовые издержки по всему миру, особенно в высокопродуктивных стадах в странах с жарким климатом.
- Охлаждение коров за счет разбрызгивания воды и усиленной вентиляции – самый дешевый и наиболее эффективный способ охлаждения коров в условиях любого климата.
- Все коровы в хозяйстве, включая транзитных, сухостойных и нетелей, требуют охлаждения летом.
- Необходимая интенсивность охлаждения (количество часов в день) пропорциональна уровню продуктивности и степени перегрева. Этот параметр составляет от 7 часов для высокоудойных до 3 часов – для низкопродуктивных коров.
- Процесс охлаждения представляет собой сочетание постоянной вентиляции и коротких сессий увлажнения по 20–30 секунд с интервалом в 5 минут, в общей сложности 30–45 минут каждые 2–3 часа в течение дня.
- Для эффективного увлажнения коровы необходимо использовать крупные капли воды и низкое давление в распылителе.

- Признаками теплового стресса у коровы являются учащенное дыхание (более 60 вдохов в минуту) и повышенная ректальная температура (39°C). Эти значения параметров сигнализируют о необходимости начать охлаждение.
- Страдающие от жары коровы поедают меньше корма, после охлаждения объем потребления восстанавливается. Убедитесь, что у коров достаточно свежего корма в течение всего дня.
- В жару коровы пьют больше воды, поэтому необходимо увеличить число точек доступа к воде по всему коровнику, чтобы избежать конкуренции между коровами, когда они возвращаются после доения или кормления.
- Определение соотношения удоев «лето/зима» – хороший способ оценить эффективность охлаждения. Рекомендовано использовать этот показатель в процессе менеджмента, в частности при расчете необходимого количества охладителей и при управлении охладителями.

Израэль Фламенбаум, консультант и международный эксперт по молочному скотоводству, Израиль