

Calf Notes.com

Заметка о телятах №140. Притенение и дождеватели для телок голштинской породы

Введение

Выбор подходящих домиков для оптимизации здоровья и показателей телят — серьезный вопрос в работе любого хозяйства. Это особенно важно при выращивании ценных животных, например ремонтных молочных телок. Некоторые исследования указывают на то, что тип домика может влиять на показатели животных. Важными аспектами здесь являются тип подстилки, площадь доступного каждому животному места для лежания и питания, доступность воды, вентиляция и т. д. В некоторых исследованиях также показано, что в теплом климате показатели животных лучше, если они могут уходить с солнца, чтобы не перегреться. Однако не ясно, будут ли притенение или другие методы охлаждения животных (например, опрыскивание телок водой) столь же эффективно помогать животному регулировать температуру тела.

Исследование

В исследовании, проведенном Marcillac-Emberson et al. (2009), оценивали влияние притенения и дождевателей на рост и показатели телок голштинской породы. В этом исследовании телки (n = 40) содержались в одном из четырех сухих загонов в Калифорнийской долине (штат Калифорния) с июля по октябрь 2003 года. Средняя МТ телок в начале опыта была 300 килограмм (660 фунтов).

В каждом загоне (10 телок на загон) были либо притенение (без дождевателей) либо дождеватели (без притенения). Свободное пространство составляло 0,6 метра на каждую телку. Телятам давали стандартный ОСП (общий смешанный рацион) для телок, разработанный в соответствии с требованиями NCR к массе тела; вода была в свободном доступе.

Притенением служили листы жести, установленные на высоте 4,6 метра в передней половине загона. Общая площадь притенения составила 65 м² (по 6,5 м² на телку). Листы были установлены так, чтобы затенять максимальную площадь в течение дня.

Дождеватели применялись для охлаждения телок при испарении воды. Они были подключены к водяному желобу; сектор разбрызгивания воды составлял 180° при дальности распыления 9,7 метра. Дождеватели включались автоматически в 11:00, 13:00, 15:00, 17:00 и 19:00 на 7 минут. При таком расходе воды поверхность загона находилась в увлажненном состоянии, но не превращалась в грязь.

Исследователи проводили эксперимент в течение 21 дня, затем меняли местами разные виды охлаждения (притенили неприкрытые загоны и переставили дождеватели в те загоны, где их не было).

Авторы изучали разные показатели телок, физиологические и поведенческие параметры. Наибольший практический интерес представляли вопросы: (1) насколько жарко было во время эксперимента и (2) как вели себя животные при разных типах содержания.

Результаты

Летом в Калифорнийской долине жарко. В течение каждого 21-дневного периода средняя максимальная температура превышала 30 °C (86 °F), а радиационно-конвективная температура превышала 37 °C (99 °F). Радиационно-конвективная температура — это показания специального термометра, у которого есть резервуар, окрашенный в черный цвет, чтобы лучше оценивать жару «на солнце». Радиационно-конвективная температура лучше показывает тепловой стресс, когда важно учитывать солнечное излучение (как в случае с телками без притенения). ТВИ (температурно-влажностный индекс) был в среднем 82,3, что тоже является хорошим показателем условий теплового стресса. По данным издания Университета Миннесоты *Extension publication*, значение ТВИ, равное 82, указывает на умеренный тепловой стресс (<http://www.extension.umn.edu/Dairy/Publications/keepingcowscool.htm>).

Показатели телок в загонах с притенением или дождевателями.

Показатель	Притенение	Дождеватели	Станд. отклонение	P
СПМ, кг/день	1,35	1,16	0,02	< 0,001
ПСВ, кг/день	9,82	9,49	0,09	0,02
Корма:прирост	7,42	8,52	0,16	0,02

Показатели телят представлены в таблице. Очевидно, в этом исследовании доступность тени положительно повлияла на потребление кормов, их эффективность и рост телок. Потребление увеличилось на 3,4%, а рост — более чем на 16%. Это весьма значительное увеличение. Улучшение эффективности потребления кормов составило около 13%, т. е. телята росли на 13% быстрее при том же количестве кормов, если у них был доступ к тени.

Все измерения физиологических и поведенческих параметров, описанные в статье, подтверждают улучшение показателей животных. Например, у телок в притененных загонах частота дыхания снизилась примерно на 13%, а ректальная температура не изменилась. Дыхание — хороший показатель теплового стресса. По данным издания *Extension publication* (http://www.extension.org/pages/Heat_Stress_in_Dairy_Cattle), частота дыхания свыше 80 раз в минуту указывает на тепловой стресс. В этом исследовании частота дыхания составила 76 и 87 раз в минуту для телок в тени и без нее соответственно. В целом, когда телята находились в жарких, солнечных условиях, обеспечение притенения позволяло избежать солнечной радиации и теплового стресса и улучшало показатели телят.

Когда скот подвергается значительному тепловому стрессу, потребление кормов снижается, чтобы животное могло справиться с теплом, которое выделяется при ферментации и повышает температуру тела. Тепло ферментации — это тепло, которое выделяется при ферментации кормов бактериями в рубце. Каждое жвачное животное в результате ферментации в рубце производит некоторое количество тепла, и оно прибавляется к общему теплу, к которому животное вынуждено приспосабливаться. Зимой тепло ферментации может достигать больших значений; оно согревает животных. Однако летом тепло ферментации необходимо рассеивать. Количество тепла, выделяемого при ферментации, зависит от питания: богатые клетчаткой корма дают больше тепла, чем легкоусвояемые. Уменьшая потребление кормов, животное уменьшает собственную выработку тепла и таким образом помогает себе хотя бы частично справиться с жарой в окружающей среде. Тем не менее, продуктивным, здоровым телкам нужно есть, чтобы расти, поэтому создание притенения кажется простым решением этой проблемы.

Резкое улучшение эффективности потребления кормов, отмеченное в исследовании, позволяет предположить, что затраты на установку притенения быстро окупятся на тех фермах, где его еще нет. Уменьшение количества кормов на единицу прироста массы на 13% должно облегчить

решение установить притенение, хотя каждому животноводу лучше самому рассчитать срок окупаемости для своего хозяйства.

Резюме

Обеспечение притенения растущим телкам в жарких, солнечных условиях Калифорнийской долины резко улучшило рост и эффективность использования по сравнению с охлаждением телок дождевателями. Это исследование позволяет предположить, что телкам будет лучше, если позволить им самим контролировать условия окружающей среды и поддерживать температуру тела ближе к оптимальной.

Ссылки

Marcillac-Embertson, N. M., P. H. Robinson, J. G. Fadel, and F. M. Mitloehner. 2009. Effects of shade and sprinklers on performance, behavior, physiology, and the environment of heifers. *J. Dairy Sci.* 92:506–517.

**Автор: д-р Джим Кигли (8 марта 2009 года).
© Д-р Джим Кигли, 2009
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)**