

# Управление скотом на откормочной площадке в зимнее время



Используются ограждения для крупного рогатого скота во время снежной бури. (НИЦК)

## **Верн Андерсон**

Профессор зоотехники  
Научно-Исследовательском Центре Каррингтон

## **Брианна Ильзе**

Научный Специалист  
Научно-Исследовательском Центре Каррингтон

## **Чарльз Столтеноу**

Ветеринар и Профессор. Кафедра зоотехники.  
Государственный Университет Северной Дакоты.

## **Дейл Бурр**

Научный Специалист  
Научно-Исследовательский Центр Каррингтон

## **Тим Шроелер**

Научный Специалист  
Научно-Исследовательский Центр Каррингтон

## **Тайлер Ингебретсон**

Научный Специалист  
Научно-Исследовательский Центр Каррингтон

## **Переводчики:**

Айгерим Кенжебекова и Роза Юнусова

На северных Великих Равнинах, зима является суровой реальностью жизни, где часто встречаются холодные и низкие температуры, частые и опасные бури, метели и пурга. Погодные условия могут меняться ежедневно и некоторые зимы хуже чем остальные.

Повышение температуры тела у животных как реакция на сильный холод вызвана увеличением скорости обмена веществ (частота сердечных сокращений, дыхания и кровотока). И как результат, потенциально более низкий прирост массы и сниженная эффективность корма, даже с увеличением потребления корма.

Во время постепенного изменения в сезоне мясооткормочный скот адаптируется к холодной температуре путем увеличения длины шерсти, изменения в обмене веществ и гормональной секреции (NRC, 1981), а так же путем откладывания изоляционного жира, при соответствующем уровне питательности в рационе. Чистый, сухой волосяной покров и защита от ветра являются важными факторами которые помогают скоту пережить крайне низкие температуры. Правильная практика управления скотом во время зимы при соответствующих затратах на корм и гуманного ухода за скотом способствует здоровью и продуктивности крупного рогатого скота. Данный бюллетень описывает рекомендуемые методы управления скотом на откормочных площадках в зимнее время.

# NDSU

**NDSU Extension Service**  
**N.D. Agricultural Experiment Station**  
North Dakota State University

# Физическая Среда

## Климатические и геологические условия Северных Равнин

Имеются ряд преимуществ кормления скота в штатах северных Равнин. В северных равнинах лето очень благоприятное. В мало населенных сельских районах доступны по конкурентным ценам : широкий спектр фуражного зерна, и ингредиентов в сопутствующих продуктах и кормах. Сильный холод и ветер могут негативно сказаться на производительности, однако менеджеры откормочных площадей могут смягчить условия при правильном планировании, проектировании объектов и рациональных методах управления. Осень и весна на северных равнинах может быть сложной для фермеров так как мокрые, холодные условия могут попортить природную термоизоляцию шерсти у крупного рогатого скота, что может вызвать потерю тепла. Во время дождя и / или снега подстилка не так эффективна.

## Защита от ветра

Крупный рогатый скот нуждается в защите от ветра, особенно в период низких температур. Эту защиту могут обеспечить заборы от ветра и насаждения ветрозащитных полос. Заборы от ветра в сочетании со зрелыми деревьями обеспечивают отличную защиту. В целях снижения скорости ветра и метели, и снижения снеговой нагрузки в откормочных загонах были посажены ряды деревьев различной высоты от 15 до 100 метров и возраста в направлении ветра. Скот содержащийся в загонах с насаженными ветрозащитными полосами и заборами расположенными к северо-западу от ветра, имел прирост на 0,1 килограмма больше в день в течение всей зимы, чем аналогичный крупный рогатый скот в загонах с той же самой диетой, но только с заборами от ветра (Андерсон и Берд, 1993). Ветрозащитные насаждения (деревья, кусты и трава между рядами) не должны быть использованы как пастбище, так как ущерб от подобного выпаса сократит срок жизни и возможно даже убьет деревья и значительно уменьшит защиту от снега и ветра.



**Телята росшие без использования подстилок имеют меньше изоляции, несут больше грязи на шерсти и негативно влияют на производительность. (НИЦК)**

Информацию по лесопосадке можно найти в местных Союзах Охраны Природы и Природных Ресурсов. Ветряные заборы могут быть постоянными или переносными строениями, установленные как часть линии ограждения или размещенные внутри загона для доступа со всех сторон. Информацию по строительству ветряных ограждений можно получить в справочнике по "Откормочной площадке и оборудованию" (1987). В идеале, загон должен быть ориентировочно установлен со склоном на юг, от 3 до 4 процентов, для повышенной солнечной освещенности. Из-за повышенной солнечной освещенности, достаточная степень наклона примерно эквивалентна перемещению откормочной площадки на 120 километров к югу.

## Диаграмма Ветренности

Приблизительная скорость ветра (км/ч)	Фактическое значение термометра (C°)										
	10	4	-1	-7	-12	0	-25	-30	-35	-40	-45
спокойно	10	1	-1	-7	-12	0	-25	-30	-35	-40	-45
10	9	2	-2	-8	-15	-20	-26	-32	-37	-43	-49
15	4	-2	-9	-15	-22	-29	-36	-43	-44	-57	-63
25	2	-5	-13	-20	-28	-38	-42	-50	-58	-65	-73
30	0	-7	-16	-23	-32	-39	-47	-67	-63	-71	-79
40	-1	-9	-18	-26	-35	-42	-50	-55	-67	-76	-83
50	-2	-10	-17	-27	-36	-44	-52	-62	-70	-78	-87
55	-2.7	-12	-20	-29	-37	-45	-55	-64	-72	-81	-89
65	-3.3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82	-91
	Малая опасность				Средняя опасность				Большая опасность		

Скорость ветра больше чем 65 км/ч не имеет значительного эффекта

Опасность обморожения частей тела

## Подстилки

В больших откормочных площадках, снабжение подстилками и выкладками относятся к проблемам материально-технического обеспечения. Тем не менее, производительность скота и его комфорт, перевешивает издержки касающихся стоимости подстилок. Исследование по кормлению откормочного скота на одинаковом рационе проведенные в Научно-Исследовательском Центре Каррингтон (ГУСД) показал улучшение привеса (0,3 килограмма / голову / в день) и коэффициент отдачи у скота при использовании среднего количества подстилок из соломы, по сравнению со скотом при отсутствии подстилок (таблица 1) (Андерсон и др., 2007). В данном исследовании, было использовано 1,45 килограмма соломенной подстилки на голову в день, но на коммерческих откормочных площадках с большими

загонами, экономия из за эффекта масштаба, может уменьшить количество подстилок на голову. Качество carcasses и процент carcasses USDA Choice (Министерство Сельского Хозяйства США Чойс) заметно улучшилось при использовании подстилок. В данном исследовании использование подстилок увеличило чистую прибыль на более чем 80\$ на голову, после вычета расходов на использованные подстилки. Подстилка также может увеличить привес при грязных и влажных условиях (Мадер, 2011) с приблизительным соотношением в 0,4 килограмма подстилки на голову в день за каждые 2,5 сантиметра грязи. В данном случае, на 10 сантиметров грязи в загоне состоящем из 100 голов потребуется один тюк (363 килограмма) подстилок через день.

Таблица 1. Влияние количества подстилок на производительность откормочной площадки и качества carcasses откормочных бычков в Северной Дакоте(зимний период) (Anderson и со-авт., 2007).

Пункты	Применение		
	Без подстилки	Небольшая подстилка <sup>1</sup>	Большая подстилка <sup>2</sup>
Первоначальный вес, (кг)	328.8	329.3	329.8
Заключительный вес, (кг)	508.5	536	531.6
Потребление сухого вещества, кг /на	9.97	9.96	10.05
Средний суточный прирост, (кг) <sup>3</sup>	1.3	1.7	1.6
Корм/привес (на основе сухого вещества)	3.5	2.6	2.8
Масса говяжьей туши, (кг)	306	324	327
Процент переработки, (%)	28	28	29
Оценка мраморности <sup>4</sup>	164	178	188
Процент USDA Choice	10.4	20	28.5
USDA процент постности и жирности	1.35	1.37	1.40

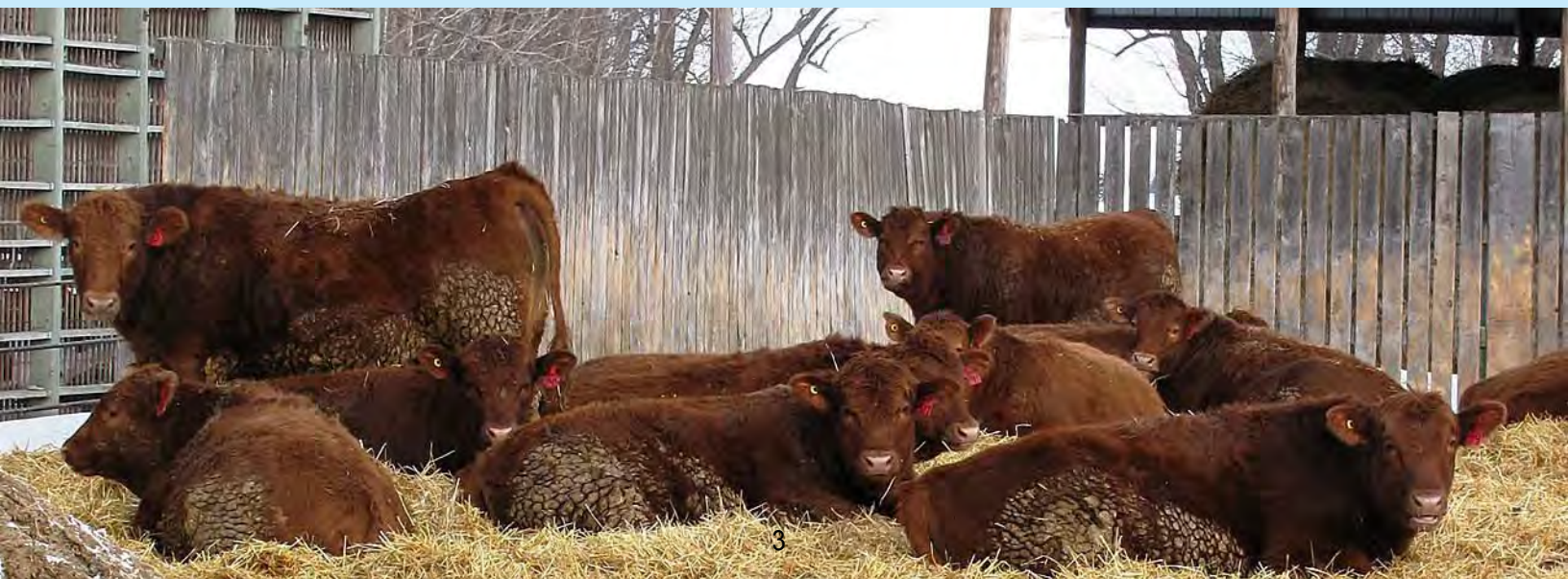
<sup>1</sup>при условии, использования подстилки в размере 174,6 килограммов на голову, на период четырех месяцев зимнего кормления.

<sup>2</sup>при условии, использования подстилки в размере 305,7 килограммов на голову, на период четырех месяцев зимнего кормления.

<sup>3</sup>У крупного рогатого скота без подстилок было больше навоза, из за чего представленный вес и привес может быть выше, чем фактический привес у животного.

<sup>4</sup>Мраморность оценки разделено с 400 = низкий выбор.

Бычки на зерновых соломенных подстилках за деревянной вертикальной оградой. (НИЦК)





**"Пушка для сена" обеспечивает подстилку для скота. (Фото любезно предоставлено Haybuster Inc.)**

Подстилка может быть рассыпана ровным слоем с помощью погрузчика с вилами, измельчителя сена в тюках или "пушкой для сена" для набивки подстилки в загонах (показано на фото).

В другом исследовании Научно-Исследовательского Центра Каррингтон (НИЦК), были сопоставлены подстилки из различных материалов. Поживные остатки, солома злаковых зёрен, кукурузная солома и остатки соевых бобов были использованы как подстилки для бычков в зимний период. Солома и остатки сои поддерживали более высокую производительность, нежели кукурузная солома, которую скот в загоне имеет тенденцию съедать, что уменьшает энергетическую плотность диеты, тем самым уменьшает привес. Соответствующее волокно в рационе (~ 15% от корма) удовлетворит потребность скота в волокне и значительно уменьшит использование подстилок. Опыт показывает, что непостоянная подстилка скота при 90-92% концентрированной диете может сбить скот от рациона и вызвать вздутие. Рекомендуется, подстилать скот, после откорма в целях уменьшения использования подстилок.

Дополнительным преимуществом подстилок является, создание улучшенного соотношения углерода-азота, сохранение секвестрации питательных веществ в подстилках и в закопстированном навозе. В исследовании, проведенном в НИЦК, в смеси подстилки-навоза содержалось больше концентрации питательных веществ и имело большую ценность в качестве удобрения, чем навоз без подстилок (Anderson и со-авт., 2007).

Солома смешанная с навозом по-видимому ограничивает испарения аммиака в частности, существенно изолируя больше азота в подстилках. Предполагается, что кормление крупного рогатого скота в более холодном климате может быть более экологически безопасным, чем в более теплых регионах, так как испарение аммиака не происходит легко в холодной и замороженной среде.

Недавно отлученные от коров телята и новоприбывшие на откормочную площадку телята подвержены различным факторам стресса, соответственно этих телят нужно сразу посадить на корм в безопасных загонах с большим количеством подстилок во время суровой зимы. Телята на умеренно-питательной диете (~ 52 МкКл NEG / килограмм или больше) могут генерировать больше тепла и переносить холода, нежели телята, которых кормили кормом низкого качества. Тощие бычки или телочки могут быть более восприимчивы к физическим нагрузкам от холодных ветров и заморозков, что может уменьшить привес и потенциально привести к проблемам здоровья.



**Удаление снега и накопленного льда обеспечивает лучшую основу для крупного рогатого скота и более легкий доступ к кормам. (НИЦК)**

## Уборка снега и льда

Кормушки заполненные снегом, должны быть очищены лопатой, трактором с монтированными щетками для очистки кормушек или вентилятором. В некоторых случаях, может быть приемлемым кормить с малым количеством снега в кормушке.

При ограниченном времени для буксировки снега и свободном загоне, снег может быть временно убран в загон. Снег в загонах должен быть удален до прихода весенней оттепели, во избежании грязи. Во избежании смешивания снега с навозом, необходимо переместить снег в район где сток может быть доступен. Снег из переулков и чистых районов, может быть перемещен в район отдаленного от задерживаемого стока. Время от времени, в течение зимы, возникает необходимость удаления льда и снега за линией кормушек и корыта. Для этой задачи хорошо подходят обратная-лопата с шипами или автопогрузчик. Удаление льда и слежавшегося снега обеспечит лучшую основу для скота и более легкий доступ к кормушке и корыту.

Необходимо в холодную погоду, ежедневно проверять корыто и резервуары воды чтобы убедиться, что вода течет и скот может пить. Ограничение воды может значительно снизить производительность. Небольшой склон позволяет соскабливать поверхность и убирать снег в загоне, и обеспечивает хорошо дренированную область. Снег и лед должны быть очищены вокруг труб, дренажных систем, сепараторов, и канав и особенно там, где в предыдущие годы наблюдались затопы для обеспечения надлежащего весеннего дренажа.

## Подготовка к бурям

Подготовка к зимним штормам осуществляется путем, подготовки и тестирования оборудования для уборки снега. Сбои в электроснабжении из за штормов или сильного ветра, могут потребовать использования резервных генераторов. В чрезвычайных случаях необходимо найти нескольких человек для помощи.

## Здания

Кормление телят в закрытых помещениях требует отличных управленческих навыков, труда и подстилок. Качество воздуха является серьезной проблемой внутри зданий с концентрацией аммиака из за плохо вентилируемых структур, влияющих на здоровье дыхательных путей. Высокая влажность и скученность может уменьшить изоляционные способности шерсти.

Вентиляция в закрытых сараях в холодную погоду может быть особенно трудной. Зачастую накопления влаги на потолке, может капать на скот находящийся в загоне.

Болезни, особенно болезней органов дыхания, легко передаются внутри переполненного здания. Новые амбары или моноколонные структуры с четкими руководящими принципами управления для подстилок и вентиляции обеспечивают более устойчивую среду, но для повышения производительности животных необходимо увеличить расходы на здание и управление.

## Минимальное использование подстилок улучшает условия для бычков. (НИЦК)



# Питание и управление

## Потребление корма

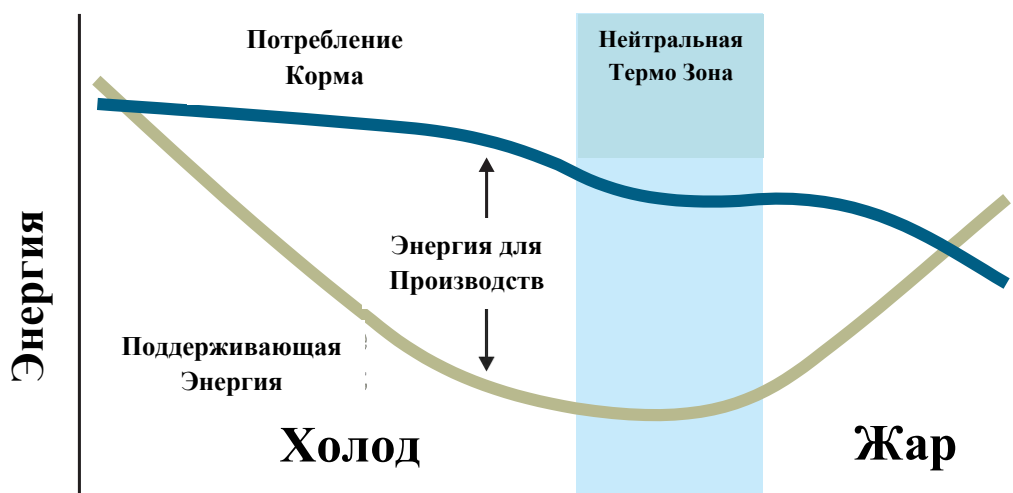
Существует тенденция к увеличению потребления корма в холод. Скот должен потреблять от 105- 110% прогнозируемого потребления, когда температура опускается ниже  $-5^{\circ}\text{C}$  и до 125% прогнозируемого потребления при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  (NRC, 1981). Очень холодная температура (при ветре от  $-15^{\circ}\text{C}$  или ниже), может снизить потребление, так как скот не охотно идет к кормушкам. Корм с более высокой усвояемостью в рационе, то есть корм более высокого качества, позволит компенсировать возросшие потребности в энергии.

Ветряная погода мешает скоту подходить и стоять у кормушки, что приводит к потере и выдуванию корма из за накопления снега. При суровой погоде доставкой корма может стать непостоянной, поэтому рацион применяемый при холодных температурах может быть полезен для поддержания рубца (первого желудка). Количество корма в рационе при холодных температурах основанна на других ингредиентах, но корм состоявший 20 до 25% процентов не является крайностью. Однако увеличение корма в рационе уменьшает энергетическую плотность и увеличивает громоздкость диеты. В результате скорость прохождения корма в желудочно-кишечном тракте. В экстремальных условиях, сено можно подавать отдельно, чтобы сохранить функционирование рубца у скота, но после шторма скот должен повторно адаптироваться к высоко-питательной диете.

## Корма и кормление

В зимнее время не рекомендуется подавать корма с высоким уровнем влаги (кукурузный силос, влажная барда, влажный кукурузный глютен, картофельные отходы) во избежания замерзания корма в кормушках и сокращения потребления. Влажный корм требует значительной энергии для нагрева и в дополнении доведении до до температуры организма. Последствия потребления замороженного(или холодного мокрого картофеля) на функционирование рубца неизвестны. Зима-непростое время для жидких добавок к пище, и добавки должны храниться в изолированном месте при температуре выше  $0^{\circ}\text{C}$ . Добавление жидких кормов в миксер может привести к повреждениям, так как жидкие корма и побочные продукты могут скомкаться при замешивании в холодную погоду.

Потребление корма во время шторма может быть уменьшено, а после бури следует увеличивать постепенно. Необходимо кормить скот каждый день в одно и то же время, и не стоит производить уборку снега или чистку кормушки, в целях приспособабливания скота к режиму кормления. Авто-кормушка подходит для мелких производителей, но требует периодической проверки доступности корма. Ингредиенты могут быть смешаны на ферме с осторожностью и использованием специальных методов для создания однородной смеси. Зимнее кормление с использованием авто-кормушек минимизирует эксплуатацию оборудования. Производительность теленка может совершенно отличаться от рациона, но существенно уменьшаются инвестиции в оборудования и время потраченное на кормление.



Соотношение потребления корма и содержание требуемое для поддержания температуры. (Взято из NRC 1981)

## Вода

Убедитесь, что скот имеет достаточное количество чистой воды, доступной в любое время. Корыто с автоматическим подогревом являются наиболее распространенным методом водоснабжения откормочных площадок, хотя большинство из них требуют затраты энергии для поддержания от замерзания. Необходимо периодически проверять температуру воды в корытах, чтобы убедиться что термостаты работают и показывают правильную температуру. Не проводилось изучение воздействия температуры воды на привес или корм, но необходимо иметь ввиду что подогрев воды потребляет чрезмерное количество энергии, что необходимо компенсировать за счет улучшения привеса и эффективности корма. В целях уменьшения потребления энергии автоматизированными корытами, необходимо рассмотреть добавление покрытия корыта с внутренней стороны бетонной плитой. Также необходимо рассмотреть покрытие для открытой поверхности воды с теплоизоляционным поплавком.

Справочник по "Откормочной площадке и оборудованию" (1987) утверждает, что 16 голов крупного рогатого скота можно пить 30.5 сантиметров воды из фонтана или по периметру бака, когда у скота в загоне есть постоянный доступ в течение всего дня.

Во время низких температур скот употребляет меньше воды, и регидрация происходит в течении нескольких дней после потепления (NRC, 1981). По возможности следует избегать реализации телят во время холодов. Только прибывшие телята нуждаются во особом внимании и необходимости начать диету и регидрацию.

## Здоровье

Экстремальные зимние погодные условия могут привести к гипотермии, и в конечном счете к смерти. Скот, подверженный переохлаждению или обморожению, более склонен к болезням и, соответственно приводит к низкой производительности, чем скота содержащийся в теплых, сухих и безветренных условиях.

Загоны для больного скота разработаны, чтобы минимизировать последствия болезней у скота с легким доступом к корму и воде. Любое препятствие для получения корма и воды продлевает болезнь, и повышает риск смертности у животных.

**"Теплые ящики" для транспортировки лекарств можно сконструировать используя разогретые лампы и прозрачный винил. (НИЦК)**

Больные животные не могут поддерживать температуру тела, как здоровые животные, и поэтому ветрозащитные насаждения и подстилка позволяет изолировать животное от холодной земли и сохранить энергию. Лечение больных животных в холодное время представляет собой проблему для персонала. Вакцины и лекарства при транспортировке и использовании любых ветеринарных продуктов, должны храниться в "теплом ящике" при температуре от 35-45 градусов по Фаренгейту (2-7 ° C). Замороженные вакцины могут стать денатурированными и замороженные антибиотики могут оседать на дне.

Портативный источник тепла или тепловой шкаф (см. фото) отлично подходит для персонала, где они могут снять перчатки и обращаться с острыми предметами как иглы или готовить правильную дозировку..

## Автоперевозки

В холодную погоду необходимо использовать закрытое транспортное средство. Отверстия в транспортном средстве могут вызвать серьезные обморожения частей тела.



# Выводы

Доказано что кормление скота является экономически конкурентоспособным в регионах северных Равнин. При использовании правильных хозяйственных практик, скот, способен приспосабливаться к низким температурам и поддерживать определенный привес.

По возможности необходимо начать кормление скота до наступления холодов. В других же случаях, в дополнение к диете с питательными веществами и жесткой программы профилактического здравоохранения, необходимо предоставить большую подстилку и защиту от ветра. Главной задачей управленцев откормочных площадок является обеспечение оптимальных условий.



**Производительность крупный рогатый скот может расти при хорошей практике управления не зависимо от других факторов. (НИЦК)**

## Источники

- Андерсон, В. Л., и Дж. Берд. 1993 год. Влияние ветрозащитных полос на производительность бычков в загоне во время зимы Северной Дакоте. Научно-Исследовательский Центре Каррингтона. Производство Говядины Поле День Производство. Том 16:19-21
- Андерсон, В. Л., Е. Аберле и Л. Свенсон. 2004 год. Эффекты подстилок на производительность крупного рогатого скота в зимнее время и на сохранение питательных ингредиентов в навозе. ГУЦД Исследовательский Отчет по Откормочной Площадке Крупного Рогатого Скота. Том 27:30-37.
- Андерсон, В. Л., и Р. Дж. Виедерхолт. 2007 год. Производительность, экономическая и экологическая ценность использования подстилок для крупного рогатого скота в загоне во время зимы на северных Равнинах. Ж. Зоотехники. 85:19 (Дополнение 2). Резюме.
- Мадер, Терри. 2011 год. Эффекты грязи на крупный рогатый скот в загоне. Исследовательский Отчет Небраски по Крупному Рогатому Скоту. стр. 82-83.
- Андерсон, В. Л., и Р. Дж. Виедерхолт. 2007 год. Производительность, экономическая и экологическая ценность использования подстилок для крупного рогатого скота в загоне во время зимы на северных Равнинах. Ж. Зоотехники. 85:19 (Дополнение 2). Резюме.
- Мадер, Терри. 2011 год. Эффекты грязи на крупный рогатый скот в загоне. Исследовательский Отчет Небраски по Крупному Рогатому Скоту. стр. 82-83.
- Средний Запад План Обслуживания. 1987 год. Справочник по Откормочной площадке и оборудовани. 4-ое издание.
- Средний Запад План Обслуживания. Государственный Университет Айовы, Эймс.
- Национальный Исследовательский Совет. 1996 год. Питательные требования мясного скота. 7-ое пересмотренное издание.
- Национальная Академия Наук. Вашингтон, Округ Колумбия

Служба по распространению опыта ГУСД не поддерживает коммерческие продукты или компании, хотя может быть сделана ссылка на торговые наименования, торговые марки или имена служб. ГУСД рекомендует вам использовать и распространять это содержание, но пожалуйста, учитывайте нашу полную лицензию. Вы можете копировать, распространять, передавать и адаптировать эту работу, но не следует использовать работу в коммерческих целях и делиться аналогично результатами работы. Для получения дополнительной информации посетите <http://www.ag.ndsu.edu/agcomm/creative-commons>.

**Для получения дополнительной информации по этим и другим темам, см.: [www.ag.ndsu.edu](http://www.ag.ndsu.edu)**

Графство комиссий, в сотрудничестве с Государственным Университетом Северной Дакоты и Министерством Сельского Хозяйства США. Государственный Университет Северной Дакоты не допускает дискриминации на основании возраста, цвета кожи, инвалидности, гендерной идентичности, семейного положения, национальной принадлежности, общественного статуса, пола, сексуальной ориентации, статуса ветерана США, расы или религии. Прямые запросы обращайтесь Вице-Президенту по Equity, Diversity and Global Outreach, Old Main 205, (701) 231-7708. Данная публикация будет доступна в альтернативных форматах для людей с ограниченными возможностями по их просьбе, (701) 231-7881.



## Глоссарь Специальных Терминов:

**Процент постности и жирности (USDA Yield Grade)** согласно Министерству Сельского Хозяйства США вычисляется следующей формулой:

$$\text{Процент постности и жирности} = 2,5 + (2,5 \times \text{толщина жира, 12-го ребра}) + (0,0038 \times \text{вес туши.}) + (0,2 \times \text{процент жира из почек, таза и сердца}) = (0,32 \times \text{площадь ребрай})$$

**Площадь-реберного глаза** - площадь мышцы лонгиссимум (которая расположена вдоль позвоночника), измеренная в квадратных дюймах в области 12 ребра (реберного глаза) передней четвертине туши говядины. (взято из <http://www.extension.org/pages/16557/rib-eye-area>)

**Мраморность** (внутримышечный жир) - дисперсия жира в мышечной части мяса. Грейдеры оценивать количество и распределение внутримышечного жира в ребрай мышце на поверхности разреза между 12 и 13 ребром. Степень мраморности является основным определением категории качества (взято из <http://meat.tamu.edu/beefgrading.html>)

**USDA Choice** - является наименованием уровня качества на основе мраморности. Подробное объяснение можно увидеть в следующей таблице (полученной от Д. Татум, 2007)

**Соотношение уровня мраморности, зрелости скота, и качества carcassa.**

Уровень Внутримышечного жира	Зрелость				
	A <sup>3</sup>	B	C	D	E
Слегка избыточный	PRIME				
Умеренный			COMMERCIAL	COMMERCIAL	
Более умеренный	CHOICE				
Малый					
Незначительный	SELECT		UTILITY	UTILITY	
Незначительные следы					
Практически отсутствующ	STANDARD			CUTTER	

<sup>2</sup>Зрелость возрастает слева направо (от А до Е)  
<sup>3</sup>Уровень зрелости А является единственным уровнем, применимые к телячьему carcassу

## Источники:

Оценка Качества Говядины. 2010 года. Взято из <http://meat.tamu.edu/beefgrading.html>  
Татум, Д., 2007. Классификации говядины . Beef Facts Product Enhancement.