

Calf Notes.com

Заметка о телятах №56. Преимущества домиков для телят при содержании молодняка КРС

Введение

Известная компания по производству домиков для телят попросила меня подготовить резюме о преимуществах содержания молодняка КРС в индивидуальныхдомиках. В некоторых регионах мира законодательные органы рассмотрели преимущества и риски содержания телят в отдельных загонах илидомиках. Некоторые организации оценили пользу изоляции телят для здоровья по сравнению с потенциальной ценностью социальных контактов, когда телята содержатся в группах. Фактически, в некоторых странах приняты законы, исключающие изоляцию молодняка КРС.

Ниже приводится текст, подтверждающий мою позицию в этом споре. Надеюсь, это будет полезно.

Резюме

Домики для телят являются одним из наиболее эффективных методов содержания для улучшения здоровья и роста телят до отъема. Они успешно используются в течение многих лет во всем мире и остаются одним из самых популярных вариантов содержания телят в США. Домики обеспечивают изоляцию — важнейший компонент выращивания телят до отъема. До отъема иммунная система теленка недостаточно развита и менее компетентна для борьбы с возбудителями инфекционных заболеваний. Следовательно, телята до отъема более восприимчивы к возбудителям инфекционных заболеваний, и уровень заболеваемости до отъема особенно высок. Исследования, проведенные во всем мире, показали, что период до отъема телят является периодом наибольшего риска для телят молочных пород.

Изоляция телят для минимизации распространения возбудителей инфекционных заболеваний является общепринятой практикой содержания. Было доказано, что отделение телят от других сохраняет здоровье, снижает заболеваемость и смертность и не влияет на поведение и последующую продуктивность. Многие исследования показали, что снижение заболеваемости и смертности, связанное с содержанием вдомиках, обусловлено изоляцией и сопутствующим снижением воздействия возбудителей заболеваний. Кроме того, правильно спроектированные домики обеспечивают отличную естественную вентиляцию, что может еще больше снизить заболеваемость респираторными заболеваниями.

В Университете штата Теннесси проводились исследования содержания телят, размещенных вдомиках. В наших условиях эта система содержания превосходит другие, а здоровье телят почти всегда отличное.

Введение

Неонатальные телята молочных пород рождаются с глубоко ограниченной способностью бороться с заболеваниями. Телята (и некоторые другие виды животных) рождаются без антител (или иммуноглобулинов) в крови, которые позволяют животному распознавать и уничтожать болезнетворные патогены. Эти антитела приобретаются теленком в результате потребления

молозива в первые 24 часа после рождения. К сожалению, многие телята потребляют недостаточное количество молозива, что повышает их восприимчивость к заболеваниям. Приобретение пассивного иммунитета у новорожденных телят стало предметом интенсивных исследований в США, Великобритании и многих других странах мира. Наиболее полным обзором приобретения пассивной передачи иммунитета у телят является книга J. H. В. Roy (1). В дополнение к маргинальному пассивному иммунитету, собственная активная иммунная система теленка вскоре после рождения некомпетентна и подавлена. Следовательно, способность животного реагировать на инфекции часто неадекватна. Министерство сельского хозяйства США определило, что смертность телят — телок молочных пород в период до отъема — в 1996 году составила 11,0% (2). Эта смертность по большей части наблюдалась до отъема (средний возраст в момент отъема в США составляет 8 недель) и была вызвана кишечными и респираторными инфекциями (2).

Передача возбудителей кишечных инфекций, вызывающих заболевания у телят до отъема, происходит в основном при контакте между животными, либо через не вымытую должным образом посуду или через скотника. Концепция изоляции телят для уменьшения передачи патогенов телятам до отъема является основополагающим принципом выращивания телят. Сокращение контактов между животными может значительно уменьшить передачу возбудителей заболеваний между телятами. Групповое содержание, с другой стороны, повышает риск широкого распространения патогенов в случае их появления в стаде. Было показано, что группирование телят перед отъемом повышает у телят молочных пород риск фекального обсеменения кишечной палочкой *Escherichia coli* O157:H7 (27).

Влияние домиков для телят на заболеваемость и смертность

Одним из наиболее очевидных преимуществ содержания телят в домиках (или других условиях, изолирующих от других телят) является снижение передачи болезнетворных организмов. Большинство заболеваний телят молочных пород до отъема являются кишечными или респираторными (26), и большинство из вызывающих их организмов передаются при вдыхании или фекально-оральном контакте. Изоляция телят с предотвращением прямого контакта и обеспечение адекватной вентиляции могут значительно снизить передачу возбудителей заболеваний. Например, Quigley et al. (19) сообщили, что у телят до отъема, содержащихся в домиках, по сравнению с телятами, содержащимися в индивидуальных загонах в неотапливаемом телятнике, были менее распространены *Cryptosporidium*, *Eimeria* и ротавирус. Кроме того, в целом у этих телят наблюдалось меньше случаев диареи и более высокие темпы набора массы тела по сравнению с телятами, содержащимися в загонах (23). Jacobs et al. (22) сообщили, что содержание телят отдельно от взрослых животных снижает риск заражения бычьим синцитиальным вирусом. У телят, содержащихся в домиках, наблюдался повышенный иммунный ответ, повышенный уровень IgG в плазме и пониженный уровень кортизола в плазме по сравнению с телятами, содержащимися в приподнятых металлических загонах (25).

Для здоровья и роста телят важна правильная конструкция домиков для поддержания сухой, комфортной среды (15, 20, 21, 24). Важным критерием успешного содержания телят — в домиках, загонах или в группах — является достаточная вентиляция для минимизации патогенной нагрузки в окружающей среде (14). Кроме того, накопление аммиака и других вредных соединений может снизить иммунную реакцию теленка, тем самым делая животное более восприимчивым к патогенам. Преимущество домиков в обеспечении надлежащей вентиляции зависит от их конструкции. Большинство производителей домиков в США разработали домики с достаточным количеством дверей, окон и вентиляционных отверстий, чтобы обеспечить надлежащую естественную вентиляцию для оптимального роста телят и минимального стресса. Однако некоторые домики в стиле «иглу» или фанерные пристройки могут не обеспечивать достаточную вентиляцию.

Ветеринарные общества в США обсудили эффективность содержания в домиках для минимизации заболеваний до отъема (8). Японские исследователи также рекомендовали использовать домики для минимизации потерь от гибели телят (11).

Некоторые исследования указывают на отсутствие улучшений заболеваемости или смертности, если телята содержатся в группах (28). Однако в этом исследовании диарея и пневмония наблюдались у многих телят (соответственно 40–60% и 40–70%), что указывает на серьезные проблемы с содержанием и кормлением в критический период до отъема. Представляется маловероятным, что в условиях плохого содержания можно делать выводы о схемах размещения или других стратегиях содержания.

Влияние схемы содержания на рост, производительность и поведение

Влияние изоляции на здоровье, рост и благополучие телят хорошо задокументировано. Исследователи из штата Юта (5) провели одну из наиболее полных оценок изоляции (содержание в домиках до отъема) в сравнении с групповым содержанием. В своем исследовании Arave et al. (5) содержали телят от рождения до отъема 1) в группах по 6 телят на 3 м² на теленка; 2) в окруженных сетчатыми ограждениями индивидуальных домиках для телят (1,2 × 2,4 метра); 3) в домиках, окруженных фанерными заборами, или 4) то же, что и 3), но с 10-минутным выгулом раз в день. После отъема уход за ними осуществлялся в соответствии с обычным распорядком дня в стаде. Не было отмечено значимого влияния какого-либо из типов содержания на вес при отъеме, ежедневный прирост массы тела, количество вокализаций в полевых тестах при отъеме или на уровень глюкокортикоидов в крови. В ходе полевых тестов сгруппированные телята испражнялись и мочились чаще других. Телята, выращенные в условиях 3 и 4 (содержались в домиках, окруженных фанерой), в среднем давали больше молока с коррекцией жира на 3,5%, чем телята, выращенные в условиях 1 и 2. Авторы предположили, что телки, выращенные в изоляции, были более послушными и лучше адаптировались к процедуре доения, чем телята в группах. В исследовании, в котором использовались монозиготные близнецы, исследователи из штата Юта (28) сообщили, что содержание телят в изоляции не оказало пагубного влияния на телят и, возможно, укрепило связь между человеком и животным.

Friend et al. (6) содержали телят в стойлах (56 сантиметра × 1,2 метра), загонах (1,2 × 1,5 метра), домиках (привязанных ошейником и цепью) и группах (8 телят на группу). У телят, содержавшихся в загонах и/или стойлах, были повышены нейтрофилы, общий белок сыворотки крови, Са, азот мочевины крови, креатинкиназа, трийодтиронин, тироксин и реакция надпочечников на АКТГ по сравнению с телятами в загонах или домиках. Эти телята также спотыкались и падали при полевых тестах, в отличие от телят, содержавшихся в домиках или загонах (7). Телята в загонах двигались больше, чем другие, чтобы воспользоваться солнечным светом.

Исследователями документировалась физиологическая адаптация телят при переходе от одного типа содержания к другому (10). Как правило, телята могут адаптироваться к изменениям условий содержания (от стойла к домику или от домика к стойлу) в течение примерно девяти дней. Тем не менее, тип конструкции домика может влиять на поведение телят: в некоторых исследованиях предпочтение отдавалось домикам 2,2 × 1,2 метра и дворику 1,8 × 1,2 метра (20). Было показано, что содержание телят в изоляции и кормление из ведер увеличивает стресс при уходе за ними в сравнении с телятами, содержащимися в группах и питающимися с помощью автоматической сосковой кормушки до шестимесячного возраста. Значимость этого вывода по отношению к ремонтным телятам молочных пород до отъема неясна.

Другие исследователи (30, 31, 32, 33, 34) выявили явное улучшение роста и производительности, а также снижение смертности при содержании телят в домиках по сравнению с другими методами.

Домики в суровых климатических условиях

Телят можно содержать в домиках даже в сильный холод, хотя для обеспечения достаточного количества белка и энергии для теплообразования требуется специальный рацион (13, 17). Канадские исследования (3) показали, что телята, содержавшиеся зимой в домиках, росли медленнее в течение первой недели жизни по сравнению с телятами, содержавшимися в обычном утепленном коровнике (температура составляла -30°C). Однако в возрасте с 7 по 49 день телята в домиках росли быстрее, чем телята в коровнике (0,36 по сравнению с 0,33 кг/день). McKnight (4) также сообщил о равных или лучших показателях у телят, содержавшихся в домиках, по сравнению с содержанием в стойлах в коровнике. Телята росли так же хорошо, ели больше стартера и меньше нуждались в ветеринарной помощи по сравнению с телятами из коровника.

Температура окружающей среды может влиять на активность теленка, содержащегося в домике (9). В очень холодную погоду (-25°C) телята проводили дневные часы в передней части домика, на солнце, и лежали в задней части домика только ночью. В холодную погоду телята потребляли сухой корм только в светлое время суток; они проводили более 90% дневного времени стоя и более 90% ночного времени лежа. При температуре 14°C телята были более активны ночью. В жаркую погоду телята проводили большую часть времени лежа в задней части домика.

Rawson et al. (18) сообщили, что среднесуточные приросты телят, содержащихся в холодном климате, соответствовали приростам телят, содержащихся в теплом климате. Кроме того, результаты клинических, физиологических и патологических исследований показали, что низкие температуры в ходе исследования не наносили телятам существенного вреда. Авторы также пришли к выводу, что телята, содержащиеся в правильно устроенных домиках, устойчивы к холоду.

В очень теплом климате (штат Южная Каролина, США) домики также использовались с большим успехом (16). Однако для поддержания комфортных условий для телят важны правильно устроенные затенение и вентиляция (21).

Выводы

Изоляция молодняка КРС в течение первых 8–12 недель жизни имеет большое значение для снижения до минимума передачи патогенов и последующих заболеваний и смертности. Телят можно успешно выращивать в группах. Однако риск того, что безвредный организм вызовет заболевание, гораздо выше, если телята способны передавать такие организмы между собой. Домики эффективно снижают этот риск. Поэтому их использование настоятельно рекомендуется для молодняка КРС до отъема.

Ссылки

1. Roy, J.H.B. 1991. *The Calf*. Butterworths, London.
2. Heinrichs, A. J., S. J. Wells, H. S. Hurd, G. W. Hill, and D. A. Dargatz. 1994. The national dairy heifer evaluation project: a profile of heifer management practices in the United States. *J. of Dairy Sci.* 77:1548-1555.
3. Ministry of Agriculture and Food, Ontario. 1978. Effects of housing and season on growth in calves. Report of the Agricultural Research Institute of Ontario. Toronto, Canada.
4. McKnight, D. R. 1978. Performance of newborn dairy calves in hutch housing. *Can. J. of Animal Sci.* 58:517-520.
5. Arave, C. W., C. H. Mickelsen, and J. L. Walters. 1985. Effect of early rearing experience on subsequent behavior and production of Holstein heifers. *J. of Dairy Science.* 68:923-929.
6. Friend, T. H., G. R. Dellmeier, and E. E. Gbur. 1985. Comparisons of four methods of calf confinement. I. Physiology. *J. of Animal Sci.* 60:1095-1101.
7. Dellmeier, G. R., T. E. Friend, and E. E. Gbur. 1985. Comparison of four methods of calf confinement. II. Behavior. *J. of Animal Sci.* 60:1102-1109.

8. Anderson, J. F. and D. W. Bates. 1984. Medical design for a total animal health care system. *Bovine Practitioner*. 19:26-32.
9. Brunsvold, R. E., C. O. Cramer, and H. J. Larsen. 1985. Behavior of dairy calves reared in hutches as affected by temperature. *Transactions of the Amer. Soc. of Ag. Engineers*. 28:1265-1268.
10. Friend, T. H., G. R. Dellmeier, and E. E. Gbur. 1987. Effects of changing housing on physiology of calves. *J. of Dairy Sci.* 70:1595-1600.
11. Dohkoshi, J. 1987. Environmental livestock housing design. High Efficient Utilization of Energy. Ministry of Education, Science and Culture, Tokyo, Japan.
12. Hoshiba, S., A. Sone, M. Okamoto, and J. Dohkoshi. 1988. Environmental characteristics of calf hutches and rearrangement of environmental factors. *Livestock Environment III. Proc. of the 3rd International Livestock Environment Symposium*, Toronto, Canada.
13. Schingoethe, D. J., D. P. Casper, J. K. Drackley, and F. C. Ludens. 1986. Increased solids intake and feeding frequency for calves in hutches during cold weather. *J. of Dairy Sci.* 69:1063-1069.
14. Anderson, J. F., D. W. Bates, R. B. Nelson, P. J. Hartigan, and M. L. Monaghan. 1986. Clinical response of the bovine to proper environmental and managerial procedures in naturally ventilated buildings. Page 643-645 in *Proc. 14th World Congress on Diseases of Cattle*, Dublin, Ireland.
15. Holmes, B. J., H. J. Larsen, and A. N. Bringe. 1983. The calf hutch in cold climates — management considerations. Pages 216-223 in *Dairy Housing II. Proc. of the 2nd National Dairy Housing Conference*. Madison, Wisconsin.
16. Wright, R. E., D. T. Vines, B. F. Jenny, D. E. Linvill, and B. H. Parr. 1983. Calf housing in a warm climate. Pages 235-243 in *Dairy Housing II. Proc. of the 2nd National Dairy Housing Conference*. Madison, Wisconsin.
17. Jaster, E. H., G. C. McCoy, and R. L. Fernando. 1990. Dietary fat in milk or milk replacers for dairy calves raised in hutches during the winter. *J. of Dairy Sci.* 73:1843-1850.
18. Rawson, R. E., H. E. Dzuik, A. L. Good, J. F. Anderson, D. W. Bates, G. R. Ruth, and R. C. Serfass. 1989. Health and metabolic responses of young calves housed at -30°C to -8°C. *Canadian J. of Vet. Research*. 53:268-274.
19. Quigley, J.D., III, K. R. Martin, D. A. Bemis, L.N.D. Potgieter, C. R. Reinemeyer, H. H. Dowlen, and K. C. Lamar. 1994. Effects of housing and colostrum feeding on the prevalence of selected infectious organisms in feces of Jersey calves. *J. of Dairy Sci.* 77:3124-3131.
20. Broucek, J., K. Kovalcik, and K. Novak. 1990. Evaluation of different types of hutches for calves on the basis of ethological studies (In Slovakian). *Pol'nohospodarstvo*. 36:543-552.
- Spain, J. N. and D. E. Spiers. 1996. Effects of supplemental shade on thermoregulatory response of calves to heat challenge in a hutch environment. *J. of Dairy Sci.* 79:639-646.
21. Jacobs, R. M., F. L. Pollari, W. B. McNab, and B. Jefferson. 1995. A serological survey of bovine syncytial virus in Ontario: associations with bovine leukemia and immunodeficiency-like viruses, production records, and management practices. *Can. J. of Veterinary Research*. 59:271-278.
22. Quigley, J. D., III, K. R. Martin, D. A. Bemis, L.N.D. Potgieter, C. R. Reinemeyer, H. H. Dowlen, and K. C. Lamar. 1995. Effects of housing and colostrum feeding on serum immunoglobulins, growth and fecal scores of Jersey calves. *J. of Dairy Sci.* 78:893-90.
23. Macaulay, A. S., G. L. Hahn, D. H. Clark, and D. V. Sisson. 1995. Comparison of calf housing types and tympanic temperature rhythms in Holstein calves. *J. of Dairy Sci.* 78:856-862.
24. Cummins, K. A. and C. J. Brunner. 1991. Effect of calf housing on plasma ascorbate and endocrine and immune function. *J. of Dairy Sci.* 74:1582-1588.
25. Wells, S. J., L. P. Garber, and G. W. Hill. 1996. Health status of preweaned dairy heifers in the United States. *Preventive Vet. Medicine*. 29:185-199.
26. Garber, L. P., S. J. Wells, D. D. Hancock, M. P. Doyle, J. Tuttle, J. A. Shere, and T. Zhao. 1995. Risk factors for shedding of *Escherichia coli* O157:H7 in dairy calves. *J. of the American Vet. Med. Assoc.* 207:46-49.
27. Shemoldt, P. 1980. *Calf Rearing. Current Position, Problems and ways of Solving Them*. VFB Gustav Fischer Verlag.; Jena; GDR.
28. Purcell, D., and C. W. Arave. 1991. Isolation vs. group rearing in monozygous twin heifer calves. *Appl. Animal Behaviour Sci.* 31:147-156.
29. Poos, M. I. and L. Sordillo. 1982. The effect of type of housing and supplementation on performance of dairy calves from birth to weaning. *J. of Dairy Sci.* 65(Suppl. 1):121 (Abstr.).

30. Waltner-Toews, D., S. W. Martin, and A. H. Meek. 1986. Dairy calf management, morbidity, and mortality in Ontario Holstein herds. III. Association of management with morbidity. Preventive Vet. Med. 4:137-158.
31. Davis, L. R., K. M. Autrey, J. Herlich and G. E. Hawkins. 1954. Outdoor individual portable pens compared with conventional housing for raising dairy calves. J. of Dairy Sci. 37:562-565.
32. Jorgensen, L. J., M. L. McGilliard, and D. A. Hartman. 1984. Indoor versus outdoor calf rearing at three weaning ages. J. of Dairy Sci. 53:813-817.
33. Waltner-Toews, D., S. W. Martin, and A. H. Meek. 1986. Dairy calf management, morbidity and mortality in Ontario Holstein herds. IV. Association of management with mortality. Preventive Vet. Med. 4:159-171.

**Автор: д-р Джим Кигли (9 марта 1999 года).
© Д-р Джим Кигли, 2001
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)**