

**ВПЛИВ ПЕРІОДІВ ЛАКТАЦІЇ ТА БАКТЕРІОЛОГІЧНОЇ ЗАБРУДНЕННОСТІ
НА КОНЦЕНТРАЦІЮ ІG G У СИРОВАТЦІ МОЛОКА КОРІВ**

Станко Ф. Бобош, Аннамарія Л. Галфі, Міодраг З. Радінович, Марія Й. Пайич

Відділ ветеринарної медицини, факультет сільського господарства,
Університет м.Новий-Сад, м. Новий Сад, Республіка Сербія,

Зоран Р. Рашич

Науковий ветеринарний інститут "Новий-Сад", м. Новий-Сад, Республіка Сербія

*Концентрація імуноглобулінів в молоці є дуже важливим фактором для підтримки здоров'я вимені. Найголовніша фракція – це імуноглобулін G, підклас G1. Його концентрація варіюється в різні періоди лактації і має найбільше значення в передсухостійний період. У нашій роботі ми досліджували концентрацію оптичної щільності IgG в сироватці молока в різні періоди лактації та бактеріологічну забрудненість. Найвища концентрація була в передсухостійний період (29,64 г/л) і найнижча – в період ранньої лактації (9,13 г/л). Також долі без бактеріологічних забруднень мали більш високі значення IgG (39,32). Найнижча концентрація імуноглобуліну G була в зразках, в яких були виявлені *Staphylococcus aureus* і *Streptococcus agalactiae*.*

Ключові слова: корова, вим'я, молоко, імуноглобулін, патогени.

УДК 636.22/28:612.014.4

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ТЕЛЯТ

Гаркуша И.В., Головкин В.А., Черный Н.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия,
г. Харьков, e-mail: zoovet.kharkov@gmail.com

В статье приведены результаты иммунологического состояния телят, содержащихся в разных условиях микроклимата и санитарного режима. Исследования выполнены на телятах: Контрольная группа животных содержалась в условиях близких к нормативным в зооигиене. Опытная – при температуре воздуха – 6,3°C, относительной влажности - 82,0±6,2 %, общей бактериальной обсемененности воздуха микрофлорой – 61,8±1,8 тыс. КОЕ/м³. Оценка параметров микроклимата проводили по методикам, принятым в зооигиене (Черный Н.В., Прокудин О.П., 1994). Климатическое состояние и морфологические показатели крови оценивали по Кондрахину И.П. и соав., 2003 гуморальные показатели защиты – бактериальная активность сыворотки крови (БАСК), лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАСК) – за Марковым Ю.М., Черным Н.В., 1972; Клеточные показатели – ФАН и ФИ – за Плященко С.И., 1979. Выявлено, что неблагоприятные зооигиенические условия, обусловили у телят депрессию, проявление желудочных расстройств в 2 раза выше, о чем свидетельствует коэффициент Меленберга. Установлено угнетение гемопозза, лейкоцитоз с эозино-и лимфоцитопенией, снижение ФАН. Уровень общего белка в сыворотке крови телят из контрольной секции был выше по сравнению с опытной на 10,1 % в 30 – дневном возрасте, в 60 – дневном на 8,1 % (p≤0,05), а содержание глобулинов соответственно – 27,1±0,63 г/л та 28,0±0,66 г/л.; БАСК у телят из опытной секции на 30 – сутки достигла значения 56,4±1,2 %, 10 – сутки – 67,5±1,4 %, что значительно выше, чем в контрольной. В сыворотке крови телят содержащихся в неблагоприятных условиях, содержание иммуноглобулинов было на 11,4 % ниже по сравнению с аналогичным показателем из первой секции.

Ключевые слова: телята, резистентность, микроклимат, БАСК, ЛАСК

Выращивание здорового молодняка, его сохранность – одна из главных проблем интенсивного животноводства [1, 3]. Падеж телят часто связан с нарушением гигиенических условий содержания (низкая температура и высокая влажность воздуха, бактериальная загрязненность, высокая концентрация вредных газов) [2, 4]. Согласно действующих ВНТП скотоводческих предприятий в телятниках предусмотрены следующие параметры микроклимата: температура 18–20 °С, относительная влажность – 65–70 %, скорость движения воздуха 0,2–0,3 м/с, концентрация аммиака – до 15 мг/м³, диоксида углерода – не выше 1,5 л/м³, количество микрофлоры – 20–30 тыс. КОЕ/м³ воздуха [5, 6]. Несоблюдение указанных условий ведет к проявлению у 75–90 % телят заболеваний органов дыхания и пищеварения, гиповитаминоза, иммунного дефицита. Вместе с тем следует указать, что комплексных исследований о влиянии стрессовых факторов окружающей среды на организм молодняка телят недостаточно.

Цель исследований. Изучить влияние стрессовых воздействий абиотических факторов на резистентность, рост и развитие телят.

Методы и материалы. Исследования проведены в двух секциях коровника. Первая секция (контрольная) предназначена для телят 7–14–30-дневного возраста. Вторая секция (опытная)

рассчитана на содержание в общем станке по 10 телят (площадь пола – 1,2 м²/голову) с ежедневной сменой соломенной подстилки. Вентиляция такая же, как и в первой секции.

В процессе эксперимента учитывали: параметры микроклимата в крови определяли морфологические, биохимические показатели, фагоцитарную активность нейтрофилов (ФАН), бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК) и лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАСК). Полученные данные обработаны статистически по Плохинскому Н.А., 1969.

Результаты исследований. В течение опыта изучали микроклимат и санитарное состояние как в секциях, так и в станках (табл. 1).

Таблица 1 – Параметры температуры, относительной влажности, скорости движения и бактериальная загрязненность воздуха

Показатели	1 секция (контрольная)		2 секция (опытная)	
	общий зал	индивидуальные станки	общий зал	групповые станки
Температура, °С	10-12	11-14	4-10	6,3
Относительная влажность, %	74,6±3,2	68,6±3,6	84,1±5,2	82,0±6,2
Скорость движения воздуха, м/с	0,09±0,01	0,12±0,01	0,34±0,01	0,24±0,01
Бактериальная загрязненность, тыс. КОЕ/м ³	40,5±3,1	31,2±3,8	75,2±2,6	61,8±1,8

Распределение температур по вертикали в различных местах секции неодинаково: в первой секции – отклонения составляли 1,5–1,8 °С, по относительной влажности воздуха – 3–5 %; во второй секции соответственно 2,7–3,6 °С и 12,0–12,4 %. По контаминации воздуха микроорганизмами, то ее высокий показатель обнаружен во второй секции: в общем зале (75,2±2,6 тыс. КОЕ/м³) и групповых станках (61,8±1,8 тыс. КОЕ/м³). В период проведения исследований учитывалось количество телят с признаками желудочно-кишечных расстройств, их рост и среднесуточный прирост в обеих секциях (табл. 2).

Таблица 2 – Заболеваемость и сохранность опытных телят (М±м, n=10)

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Телята с симптомами желудочно-кишечных расстройств, гол	5	9
Продолжительность болезни, дней	8,3±0,08	4,4±0,07
Выздоровело, гол.	5	7
Сохранность, %	100,0	80,0
Коэффициент Меленберга	3,18	6,42
Среднесуточный прирост, г	412,3±8,5	320,4±7,8

Установлено, что неблагоприятные условия микроклимата и санитарного режима обусловили у телят депрессию роста, проявление желудочно-кишечных заболеваний. Так, среднесуточные приросты у телят из опытной-1 секции составляли – 320,4±7,8 г, контрольной – 412,3±8,5 г. При этом зарегистрированы диареи с тяжелым течением болезни, о чем свидетельствует коэффициент Меленберга – 6,42 против 3,18, что в 2 раза выше чем у животных, содержащихся в секции-1. Низкая температура, высокая влажность воздуха и обсемененность его микрофлорой негативно сказались на морфологических показателях крови телят (табл. 3).

Таблица 3 – Гематологические показатели опытных телят

Исследования в возрасте, дней.	Группа	Эритроциты, Т/л	Гемоглобин, г/л	Лейкоциты, Г/л	Эозинофилы, %	Лимфоциты, %
30	контрольная	7,24±0,12	105,4±4,2	9,24±0,40	0,7±0,01	53,6±2,1*
60	опытная	5,53±0,18*	98,2±3,5*	11,3±0,26**	0,4±0,01	48,9±1,9

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p \leq 0,001$

У животных из контрольной группы установлено увеличение эритроцитов на 30,9 %, гемоглобина – на 7,33 %, лимфоцитов – на 4,7 %, эозинофилов – на 0,3 % и снижение лейкоцитов на 18,3 % ($p \leq 0,05$), в опытной – угнетение гемопозеза, лейкоцитоз с эозино-и лимфоцитопенией, снижение фагоцитарной активности нейтрофилов крови, что по сообщению Коваленко Я.Р. и соав., 1975, является признаком стресса.

Важкими показателями естественной резистентности организма животных является уровень общего белка и белковых фракций (табл. 4).

Таблица 4 – Показатели белкового состава сыворотки крови опытных телят

Показатели	Группа	Сроки исследования, дней		
		5	30	60
Общий белок, г/л	контрольная	55,3±2,14	71,5±1,9	73,7±1,10
	опытная	55,0±2,29	64,3±2,3	67,8±0,93
Альбумины, г/л	контрольная	27,3±0,48	31,4±1,2	36,5±0,80
	опытная	27,9±0,72	28,9±0,9	32,8±0,61
Глобулины, г/л, в т. ч:	контрольная	28,0±0,66	35,9±0,9	37,2±0,45*
	опытная	27,1±0,63	38,6±1,1	34,3±0,70
α-глобулины	контрольная	9,5±0,31	9,2±0,21	7,0±0,30
	опытная	9,8±0,37	11,4±0,30	8,7±0,21
β-глобулины	контрольная	4,8±0,43	10,1±0,40	9,9±0,19
	опытная	3,3±0,31	8,5±0,19*	8,8±0,20*
γ-глобулины	контрольная	13,7±0,75	20,1±0,76	20,3±0,68
	опытная	14,0±0,41	18,7±0,60*	16,8±0,52**
А/Г индекс	контрольная	0,97	0,98	0,98
	опытная	1,02	0,74	1,03

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p \leq 0,001$

В результате исследований установлено (табл. 4) повышение общего белка в сыворотке крови телят из контрольной секции в 30-дневном возрасте на 10,1 %, 60-дневном – на 8,1 % ($p \leq 0,05$) по сравнению с телятами из опытной секции. Уровень альбуминов не превышал 27,3±0,48 и 27,9±0,72 г/л, глобулинов – соответственно 27,1±0,63 и 28,0±0,66 г/л. Содержание телят при различных абиотических факторах обусловило соответствующее влияние на показатели естественной резистентности (табл. 5)

Таблица 5 – Неспецифическая резистентность телят

Показатель	Группа	Сроки исследования, сутки		
		2-4	28-30	58-60
БАСК, %	контрольная	29,0±1,2*	46,4±0,9*	62,5±1,1
	опытная	34,6±1,0	56,4±1,2	64,5±1,4
ЛАСК, %	контрольная	6,3±0,2	17,8±1,1	35,1±1,1
	опытная	7,9±0,5	25,6±1,3	39,6±1,1**
ФАН, %	контрольная	18,9±1,1	42,6±1,4	53,6±1,5
	опытная	29,4±1,2	52,8±1,7	60,9±1,8
ФИ	контрольная	1,6±0,02	1,5±0,07	2,4±0,02
	опытная	4,0±0,3	3,5±0,1**	3,8±0,04**
Иммуноглобулин, мг/л	контрольная	13,4±0,3	16,8±0,3	20,1±0,3
	опытная	16,5±1,2	20,4±0,6	22,4±0,5

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p \leq 0,001$

Установлено, что на 2–4 сутки после рождения у телят контрольной группы БАСК составило 29,0±1,2 %. На 28–30 сутки этот показатель повысился до значения 46,4±0,9 %, на 60 сутки – 62,5±1,1 %. Так, у телят из первой секции, содержащихся при температуре 11–14 °С, влажности воздуха 68,3±3,6 %, бактериальной обсемененности не выше 31,2±3,8 тыс. КОЕ/м³ воздуха, ФАН была выше чем у индивидуумов из секции-2 на 7,3 % ($p < 0,05$), а ФИ – на 16,6 % ($p < 0,05$). Источником иммуноглобулинов для новорожденных телят, является молозиво. В сыворотке крови телят, содержащихся в неблагоприятных условиях микроклимата, содержание иммуноглобулинов было в пределах 16,8±0,3 мг/л, что на 11,4 % ниже аналогичного показателя по сравнению с телятами из секции-1.

Выводы. Среди новорожденных телят у 50–70 % регистрируются желудочно-кишечные заболевания, обусловленные их содержанием в условиях неблагоприятного микроклимата, высокой контаминации воздуха *E. coli*, альфа-и бета-гемолитических стрептококков. Результаты иммунологических и биохимических данных, свидетельствуют, что у телят под влиянием стрессовых воздействий проявляются депрессия роста, диарея, снижаются морфологические показатели крови и уровень гуморальной и клеточной защиты.

Список литературы

1. Коваленко Я.Р. Действие факторов стресса на иммунобиологические процессы у свиней/Я.Р. Коваленко // Профилактика болезней сельскохозяйственных животных в промышленном животноводстве: науч. труды ВАСХНИЛ.- М. -1975.-С.26-37.
2. Плященко С.И. Предупреждение стрессов у сельскохозяйственных животных /С.И. Плященко, В.Т. Сидоров.-Минск: Ураджай.-1983.-136 с.
3. Семенов В.Г. Неспецифическая резистентность коров-матерей и телят при адаптивной технологии содержания / В.Г. Семенов // Тр. «Чувашская ГСХА».-Т. XIX.-Чебоксары.-2004.-С.242-245.
4. Соколов В.Д. Иммуностимуляторы в ветеринарии / В.Д. Соколов, Н.Л. Андреева, А.В. Соколов // Ветеринария. -1992.- №7.-С.49-50.

5. Шейграцова Л.Н. Продуктивность и резистентные качества телят при использовании иммуностимулирующего комплекса БАВ / Л.Н. Шейграцова, А.Ф. Трофимов // Животноводство и ветеринарная медицина.-Горки.-2011.-№3.-С.31-35.
6. Trinchieri G. Immunoregulation by Interleukin-12 / G. Trinchieri, F. Gerosa // J. of Leukocyte Biology.-1996.-V.59.-p.505-511.

INFLUENCE OF KEEPING CONDITIONS ON RESISTANCE OF CALVES

Garkusha I.V., Golovko V.A., Chernyy N.V.
Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv

The results of the immunological condition of calves kept in different conditions of microclimate and sanitary regime have been presented in the article. The investigations were carried out on the calves. The control group of animals was kept in the conditions close to the standard ones in the zoohygiene. The experimental group was kept at the air temperature – 6,3 °C, relative humidity of the air – 82,0±6,2 %, total bacterial contamination of air microflora – 61,8±1,8 КОЕ/м³. The evaluation of the microclimate parameters was conducted by the methods used in the zoohygiene (Chernyy N.V., Prokudin O.P., 1994). The clinical condition and morphological indices of blood were estimated by Kondrakhin I.P. and co-authors, 2003; humoral parameters of protection – bacterial activity of blood serum (BASB), lysocymic activity of blood serum (LASB) by Markov Yu.M., Chernyy N.V., 1972; cellular parameters – phagocytic activity (PhA) and phagocytic index (PhI) – by Plyashchenko S.P., 1979. It has been found out that the unfavourable zoohygienic conditions caused growth depression and stomach disorders in calves twice as high as Melenberg's coefficient shows. The suppression of hemopoiesis, leukocytosis with eosino- and lymphocytopeny and the decrease in PhA have been observed. The level of protein in the blood serum of calves in the control group was higher as compared to the same index in the experimental calves at 10,1 % at the age of 30 days, at the age of 60 days – at 8,1 % (p≤0,05), the content of globulins – 27,1±0,63 g/l and 27,1 ±0,66 g/l, respectively. The bacterial activity of blood serum in the calves of the experimental group on the 30th day was 56, 4±1,2 %, on the 10th day – 67,5±1,4 % that is much higher than in the control group. The content of immunoglobulins in the blood serum of the calves kept in the unfavourable conditions was at 11,4 % lower as compared with the analogous indices in the calves of the control group.

Key words: calves, resistance, microclimate, BASB, LASB/

УДК 636.4.09.087.7:612.017:614.9

КОРЕКЦІЯ ІМУННОГО СТАНУ СВИНЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ АНТИСТРЕСОВИХ ПРЕПАРАТІВ

Головко В.О., Туряниця В.А., Чорний М.В., Хомутовська С.О.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків, e-mail: khomutovskaya2012@yandex.ua

У роботі дана порівняльна оцінка використання антистресових препаратів на поросят підсисного періоду різних генотипів – велика біла та велика біла х ландрас. Визначено вплив біологічних препаратів гамавіту, катозалу та тимогену на природну резистентність та продуктивні показники свиней при однофазному їх вирощуванні в порівняльному аспекті. Вивчено стан природної резистентності свиней з урахуванням різних абіотичних факторів (температура, вологість повітря, групове утримання підсисних свиноматок з поросятами) на динаміку маси тіла та інтенсивність росту (середньодобовий приріст), морфологічні (еритроцити, лейкоцити), біохімічні (загальний білок, альбуміни, альфа, бета, гамма-глобуліни), гуморальні (бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові) та клітинні показники захисту (фагоцитарна активність нейтрофілів, фагоцитарний індекс). Комплексними дослідженнями встановлено, що гамавіт, як біологічний стимулятор, підвищує БАСК, ЛАСК, спричиняє детоксикуючу та загальностимулюючу дію, стимулює збільшення маси тіла свиней, підвищує їх стійкість до стресу. Катозал спричиняє стимулюючу дію на процеси обміну речовин, підвищує опірність організму до стресових факторів, сприяє росту та розвитку тварин. Тимоген, як біокоректор, який складається з глютамінової кислоти та триптофану, індукує формування захисних функцій у поросят колострального періоду з діарейним синдромом, сприяє збереженню гомеостазу організму, оптимізації біохімічних показників.

Ключові слова: поросята, жива маса, середньодобовий приріст, сироватка крові, загальний білок, альбуміни, глобуліни, бактерицидна активність, лізоцимна активність сироватки крові, гематологічні показники, резистентність, гамавіт, катозал, тимоген.

Висока резистентність організму та досягнення генетичного продуктивного потенціалу свиней можливо за рахунок дотримання оптимальних гігієнічних нормативів і ветеринарно-санітарних вимог [4, 7, 8], забезпечення повноцінною годівлею [1, 5], застосування біологічно активних речовин [6], використання пробіотиків, засобів і препаратів, здатних підвищити рівень природної резистентності,