

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

Н.Н. Шульженко, А.В. Семенов, Н.Н. Шкваря

*Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет,
г. Днепр, Украина*

Представлены результаты исследований показателей естественной резистентности у голштинских коров в зависимости от типа высшей нервной деятельности. Установлено, что у коров сильного типа были более высокие показатели естественной резистентности по сравнению с коровами слабого типа нервной деятельности.

Ключевые слова: резистентность, тип высшей нервной деятельности, голштинские коровы.

N.N. Shulzhenko, A.V. Semyonov, N.N. Shkvarya

RELATIONSHIP OF THE LEVEL OF RESISTANCE AND TYPE OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY IN HOLSTEIN COWS

The results of research on the indicators of natural resistance in Holstein cows are presented depending on the type of viscous nervous activity. It was found that the strong-type cows had higher rates of natural resistance compared to cows of a weak type of nervous activity.

Key words: resistance, type of higher nervous activity, Holstein cows.

Склонность животных к заболеваниям и характер их течения в основном обусловлены состоянием резистентности их организма. Естественная резистентность характеризуется комплексом гематологических (морфологических, биохимических, иммунологических) и физиологических (жизнеспособность и др.) показателей. Исследования свидетельствуют о влиянии вегетативной нервной системы, центральных нервных адренореактивных структур на систему крови [2, 4].

В.Е. Чумаченком и др. [2] установлена взаимосвязь между показателями естественной резистентности. В частности, наблюдается положительная корреляция между фагоцитарной активностью лейкоцитов крови и жизнеспособностью животных. Поскольку естественная резистентность животных к неблагоприятным факторам окружающей среды имеет полигенный характер детерминированности, необходимо учитывать совокупность показателей, характеризующих защитную систему организма.

Цель исследования – изучение показателей резистентности коров голштинской породы с разными типами высшей нервной деятельности.

Материал и методика исследований. Исследования проводили на поголовье коров голштинской породы, принадлежащему ООО «Агрофирма «Олимпекс-Агро» Днепропетровской области. Типы высшей нервной деятельности у коров определяли методом профессора И.М. Панасюка [3] по показателям молочной продуктивности путем расчета индекса нервной системы — ИНС:

$$ИНС = \frac{Cv_2}{Cv_1},$$

где Cv_1 – коэффициент изменчивости содержания жира в разовом утреннем надое в последние 5 дней зимне-стойлового содержания;

Cv_2 – коэффициент изменчивости содержания жира в разовом утреннем надое в первые 5 дней в изменившихся условиях летне-лагерного содержания.

При значении индекса менее 2,0 коров относят к сильному типу нервной системы, при значении более 2,0 – к слабому.

Естественную резистентность клинически здоровых животных определяли по шкале В.Е. Чумаченка и др. [2], которая включает двадцать показателей. Каждый показатель оценивается от одного до пяти баллов. Сумма баллов дает общий показатель резистентности отдельного животного. Если она находится в пределах 50–80 баллов, это рассматривается как нормальный уровень резистентности, 31–49 – ниже нормального уровня, 19–30 – низкий уровень.

Результаты исследований и их анализ. Для характеристики белкового обмена определяли содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови, так как белки являются основными структурными компонентами клеток, ферментов, гормонов и иммунных тел. Так, количество общего белка в сыворотке крови у коров сильного типа нервной системы было больше по сравнению с животными слабого типа на 7,18 г/л ($P < 0,001$), в том числе альбуминов на 2,71 % ($P < 0,01$) и гамма-глобулинов на 2,94 % ($P < 0,01$), также соотношение между альбуминами и глобулинами у них было более оптимальное. Это свидетельствует про более высокий уровень белоксинтезирующей функции в организме и гуморальной защиты, так как среди гамма-глобулиновой фракции преобладают иммуноглобулины, входящие в состав разных антител (табл. 1).

Таблица 1

Показатели крови коров голштинской породы,

$X \pm S_x$

Показатели крови коров	Типы высшей нервной деятельности				норма
	сильный, n=15	баллы	слабый, n=10	баллы	
Эритроциты, $10^{12}/л$	$6,56 \pm 0,091$ ***	2	$5,26 \pm 0,100$	1	5,0-7,5 ^a
Гемоглобин, г/л	$114,22 \pm 1,712$ ***	3	$99,68 \pm 1,477$	2	99-129 ^a
Лейкоциты, $10^9/л$	$9,89 \pm 0,317$ ***	2	$7,76 \pm 0,366$	2	4,5-12 ^a
палочкоядерные нейтрофилы, %	$2,73 \pm 0,344$	1	$3,13 \pm 0,353$	1	2-5 ^a
сегментоядерные	$32,27 \pm$	5	$32,80 \pm$	5	20-35 ^a

272

нейтрофилы, %	0,750		0,669		
Эозинофилы, %	$6,60 \pm 0,414$	2	$5,40 \pm 0,602$	1	3-8 ^a
Лимфоциты, %	$55,00 \pm 0,900$	4	$55,47 \pm 0,983$	4	40-75 ^a

Моноциты, %	3,40 ± 0,532	1	2,93 ± 0,462	1	2-7 ^a
Белок общий, г/л	81,11 ± 1,218 ***	5	73,94 ± 0,617	3	72-86 ^a
Альбумины, %	43,78 ± 0,789 **	3	41,07 ± 0,497	2	38-50 ^a
Альфа- глобулины, %	14,08 ± 0,426 ***	2	16,59 ± 0,376	4	12-20 ^a
Бета- глобулины, %	11,32 ± 0,276 ***	2	14,47 ± 0,185	4	10-16 ^a
Гамма- глобулины, %	30,82 ± 0,953 **	2	27,88 ± 0,470	1	25-40 ^a
Фагоцитарная ак- тивность, %	51,89 ± 2,360 ***	5	40,63 ± 0,998	3	22-60 ^b
Интенсивность фа- гоцитоза, м.к.	9,87 ± 0,689 ***	5	6,67 ± 0,206	3	5-11 ^b
Абсолютный фаго- цитоз, тыс. м.к.	61,60 ± 3,427 ***	4	46,67 ± 0,932	3	38-80 ^b
Бактерицидная ак- тивность сыворотки крови, %	51,33 ± 3,522 ***	3	36,67 ± 1,180	1	35-65 ^b
Лизоцимная актив- ность сыворотки крови, %	17,20 ± 1,539 ***	2	9,33 ± 0,923	1	7-25 ^b
T-лимфоциты, %	37,07 ± 1,027 ***	3	27,60 ± 1,511	1	15-40 ^b
B-лимфоциты, %	19,20 ± 0,681 ***	3	14,40 ± 0,546	2	5-20 ^b
Сумма баллов	59,33 ± 1,776 ***	59	45,07 ± 1,094	45	50-80 ^b

Примечание: **P < 0,01; ***P < 0,001;
норма ^a по И. П. Кондрахину [1]; ^b – по В. Е. Чумаченку [3].

У животных сильного типа нервной системы содержание гемоглобина в крови превышало слабый тип на 14,54 г/л (P < 0,001), количество эритроцитов было больше на $1,30 \times 10^{12}$ /л.

Животные сильного типа нервной системы отличались от сверстниц слабого типа большим количеством лейкоцитов на $2,13 \times 10^9$ /л (P < 0,001), высшей фа-

гоцитарной активностью лейкоцитов на 11,27 % (P < 0,001), большей интенсивностью фагоцитоза (среднее количество микроорганизмов, фагоцитированные одной активной клеткой лейкоцитов) на 3,20 м.к. (P < 0,001), большей величиной абсолютного фагоцитоза, который показывает, какое количество микробных клеток поглощенных лейкоцитами, содержится в 1 мм³ крови, на 14,93 м.к. (P < 0,001), большим количеством T-лимфоцитов на 9,47 % (P < 0,001), а также B-лимфоцитов на 4,80 % (P < 0,001).

У коров сильного типа нервной системы была выше бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови по сравнению с животными слабого типа, соответственно на 14,67 % ($P < 0,001$) и 7,87 % ($P < 0,001$).

По шкале оценки естественной резистентности коровы сильного типа нервной системы характеризовались большей суммой баллов по сравнению с животными слабого типа на 14,27 баллов ($P < 0,001$). Таким образом, коровы сильного типа нервной системы имели нормальный уровень резистентности, а коровы слабого типа – ниже нормального уровня.

Выводы и рекомендации. Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень резистентности выше у коров сильного типа высшей нервной деятельности, чем слабого. Таким образом, формирование стада путем отбора животных сильного типа нервной системы будет способствовать снижению заболеваемости за счет повышения устойчивости их организма к неблагоприятным факторам внешней среды, что в свою очередь, обеспечит более полную реализацию генетического потенциала, и будет способствовать повышению продуктивных качеств коров.

Библиографический список

1. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / [Кондрахин И. П., Архипов А. В., Левченко В. И. и др.]; под ред. И. П. Кондрахина. – М. : Колос, 2004. – 520 с.

2. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / [Чумаченко В. Е., Высоцкий А. М., Сердюк Н. А., Чумаченко В. В.]. – К. : Урожай, 1990. – 136 с.

3. Рекомендації по оцінці й відбору великої рогатої худоби за типологічними особливостями та ознаками раннього онтогенезу / [В. С. Козирь, І. М. Панасюк, О. М. Черненко, О. І. Черненко]. – Дніпропетровськ, 2001. – 9 с.

4. Природна резистентність телят, народжених від голштинських корів різних типів стресостійкості / Шульженко Н.М. // Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. – Харків, 2013. – Вип. 27. – Ч. 2. «Ветеринарні науки». – С. 382–385.

274

Сведения об авторах

Шульженко Наталия Николаевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры клинической диагностики и внутренних болезней животных, shulzhenko.n@ukr.net, тел. +38-056-373-73-16, +38-099-2-111-000;

Семенов Александр Владимирович, канд. вет. наук, доцент кафедры клинической диагностики и внутренних болезней животных, kdvht@i.ua, тел. +38-056-373-73-16;

Шкваря Николай Николаевич, канд. вет. наук, доцент кафедры клинической диагностики и внутренних болезней животных, kdvht@i.ua, тел. +38-056-373-73-16.

275