

сиданты и здоровье животных: матер. междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2004. – С. 207–210.

6. Кузьмина Е. В. Современные подходы к лечению гепатопатий крупного рогатого скота / Е. В. Кузьмина, М. П. Семененко, Т. А. Шах-Меликьян // Вестник ветеринарии. – 2011. – № 4(59). – С. 135–137.

7. Семененко М. П. Анализ незаразной патологии цыплят-бройлеров в различные возрастные периоды / М. П. Семененко, Е. В. Кузьмина, М. Н. Соколов, Ю. В. Козлов // Ветеринария Кубани. – 2015. – № 2. – С. 4–6.

8. Семененко М. П. Доклиническое изучение гепатозащитного средства / М. П. Семененко, Е. В. Кузьмина, Е. В. Тяпкина, О. А. Фомин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 141–143.

9. Семененко М. П. Клиническая фармакология нового комплексного гепатопротекторного препарата / М. П. Семененко, М. Н. Соколов, Е. В. Кузьмина // Поли-тематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 119. – С. 1077–1088.

10. Pirgozliev V. R. Feeding dihydroquercetin and vitamin E to broiler chickens reared at standard and high ambient temperatures / V. R. Pirgozliev, S. C. Mansbridge, C. A. Westbrook, S. L. Woods, S. P. Rose, I. M. Whiting, D. G. Yovchev, A. G. Atanasov, K. Kljak, G. P. Staykova, S. G. Ivanova, M. R. Karakeçili, F. Karadaş, J.H. Stringhini // Arch Anim Nutr. 2020 Dec;74(6). P: 496-511. Epub 2020 Sep 24. DOI: 10.1080/1745039X.2020.1820807.

11. Tedesco D. Efficacy of silymarin-phospholipid complex in reducing the toxicity of aflatoxin B1 in broiler chicks / D Tedesco, S Steidler, S Galletti, M Tameni, O Sonzogni, L Ravarotto // Poult Sci. 2004 Nov;83(11). P: 1839-43. DOI: 10.1093/ps/83.11.1839.

DOI 10.48612/sbornik-2022-2-11  
УДК 637.112.5

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ**

**Головань Валентин Тимофеевич**, д-р с.-х. наук, профессор

**Юрин Денис Анатольевич**, канд. с.-х. наук

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,  
г. Краснодар, Российская Федерация

В статье приводятся результаты исследования влияния типа высшей нервной деятельности на процесс молокоотдачи у коров. Коровы были распределены по группам в соответствии с типами высшей нервной деятельности. Первый тип – сильный уравновешенный подвижный; второй тип – сильный неуравновешенный; третий тип – сильный инертный; четвертый тип – слабый тормозной. Тип высшей нервной деятельности у коров оказывает влияние на взаимосвязь показателей молокоотдачи как в условиях различной степени готовности к молокоотдаче, так и при воздействии на животных, использованных в опыте, условных и безусловных раздражителей.

**Ключевые слова:** коровы; удой; прогнозирование продуктивности; высшая нервная деятельность; темперамент животных

## STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE TYPE OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY AND THE PRODUCTIVITY OF COWS

**Golovan Valentin Timofeevich**, Dr. Agr. Sci., professor

**Yurin Denis Anatolievich**, PhD Agr. Sci.

*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,*

*Krasnodar, Russian Federation*

The paper presents the results of a study of the influence of the type of higher nervous activity on the process of milk flow in cows. Cows are classified according to the types of higher nervous activity (HNA): First type - strong, balanced, mobile; Second type - strong unbalanced; Third type - strong inert; Fourth type – weak breaking. The type of higher nervous activity in cows affects the relationship of indicators of milk flow both under conditions of varying degrees of readiness for milk flow, and action of conditioned and unconditioned stimuli on the animals used in the experiment.

**Key words:** cows; milk yield; productivity forecasting; higher nervous activity; temperament of animals

В процессе интенсификации отрасли животноводства зоотехническая наука решает ряд конкретных задач: разработка новых и совершенствование существующих методов повышения продуктивности животных всех видов, снижение себестоимости и улучшение качества продуктов животноводства. При разведении крупного рогатого скота на молочных комплексах с современной технологией содержания необходимо использование животных с определенным динамическим стереотипом, способствующим формированию высокой молочной продуктивности [2, 4, 7].

Изучение поведенческих реакций животных разных пород даёт возможность изыскать пути повышения их продуктивности в конкретных условиях кормления и содержания [1, 5, 6].

Наряду со сложившейся в зоотехнической практике традиционной системой ступенчатого отбора – по происхождению, экстерьеру, конституции, продуктивности и качеству потомства – важное значение имеет прогноз продуктивности животных с учётом их этологических особенностей, которые можно успешно использовать в селекционно-племенной работе [3].

Основанием к изучению данного вопроса стали наблюдения за поведением коров с привязным содержанием.

Были проведены опыты чтобы выяснить, как тип высшей нервной деятельности влияет на поведение, физиологию и продуктивность дойных коров, которых доят в знакомой и новой среде доения. Поведенческую реакцию коров на человека можно оценивать с помощью четырех тестов: сдерживания, скорости выхода, теста дистанции избегания и теста добровольного приближения.

**Методика исследований.** Целью проведенных исследований было изучение влияния типа высшей нервной деятельности на выделительную функцию молочной железы.

Исследования проводились на 72 первотелках черно-пестрой породы. Коров кормили по зоотехническим нормам, содержали привязно в коровниках на 200 голов, доили 3 раз в сутки с интервалом 12,6 и 6 часов. Животные были закреплены за операторами на весь период лактации. У всех коров проводилось определение типов высшей нервной деятельности (ВНД) по методу условных рефлексов на пищевые раздражители (с учетом поведенческих реакций на дачу корма) [5].

Опыт проведен в четыре периода на первотелках на 2-ом месяце лактации. Первый и третий периоды длились от 5 до 10 суток, второй и четвертый одни

сутки каждый. В первом и третьем периоде изучались типы ВНД при доении «своей» дояркой при полноценной 40-секундной подготовке вымени к дойке и стандартной технологии машинного доения. Она включала подмыв и вытирание вымени с массажем, сдаивание первых струек молока. Во втором периоде вымя коров готовила «чужая» доярка в течение трех доек подряд при полноценной подготовке вымени. В четвертом периоде подготовка вымени была неполноценна и длилась 10 секунд. Она включала обтирание вымени мокрым полотенцем и сдаивание первых струек молока, после этого следовала задержка с подвесом аппарата в течение 30 с. Во 2; 3 и 4 периодах опыта во время учетных доек присутствовал экспериментатор. Во всем другом технология доения не отличалась от стандартной, рекомендуемой для установки АДМ-8, соблюдалось постоянство стойла, времени, очередности и стороны доения.

Учитывалось время последовательно выдаиваемых каждые 50 г молока с одной четверти вымени, затем вычислялась интенсивность доения.

Применена нумерация типов высшей нервной деятельности (ВНД): 1 тип – сильный уравновешенный подвижный; 2 тип – сильный неуравновешенный; 3 тип – сильный инертный; 4 тип – слабый тормозной.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В начале опыта по методу условных рефлексов на пищевые раздражители были определены типы ВНД у 34 коров. Из них отнесено к 1 типу ВНД – 9; к 2 – 7; к 3 – 10 и к 4 – 8 голов.

В стандартных условиях у коров 1 типа ВНД, по сравнению с другими типами, имеются тенденции или достоверное повышение разового удоя до 14,9 % (к 2 и 4 типам), времени доения до 23,4 % (к 2 типу), интенсивности молоковыведения до 15 % (к 4 типу), общего количества циклов интенсивности молокоотдачи за дойку до 35,7 % (к 2 и 4 типам), интервала времени до наступления максимальной

интенсивности доения до 31 % (к 2 типу), продолжительности одного цикла молокоотдачи до 65 % (к 4 типу).

У коров 2 типа ВНД в присутствии постороннего лица, по сравнению с коровами 1 типа ВНД, отмечался пониженный уровень разового удоя до 14,9 %, повышенный процент выдоенности за первую минуту в обед до 74,2 %, а утром и за две минуты на 62,7 %. Утром проявлялась тенденция в ускорении возникновения рефлекса молокоотдачи и уменьшения общего количества циклов молокоотдачи до 29,5 %.

У коров 3 типа ВНД, по сравнению с первым типом, в тех же условиях утром и в обед не было существенных различий в количестве молока, времени и средней интенсивности доения. При этом достоверно увеличился процент выдоенности за первые две минуты до 63,2 % утром и до 13,6 % в обед.

У коров 4 типа ВНД, по сравнению с 1 типом, при стандартных условиях дойки с присутствием экспериментатора утром и в обед имелась тенденция уменьшения разового удоя до 14,4 %, средней интенсивности доения до 14,7 %. Достоверно был выше процент выдоенности за первую и вторую минуту доения утром до 69,9 %, а в обед только за первую минуту доения 62 %. Утром и в обед существенно ниже интенсивность доения за вторую и третью минуты доения, а также и максимальная. Имеется тенденция или достоверно уменьшается количество циклов интенсивности молокоотдачи за три минуты и в целом за дойку – до 35,7 % и повышается их продолжительность до 65,1 %

Во второй период опыта при доении «чужой» дояркой у коров 1 типа ВНД утром наблюдается сильная тенденция увеличения процента выдоенности коров за первую и вторую минуты до 42 %.

В обеденную дойку увеличивается количество циклов интенсивности молокоотдачи за три минуты и в целом за дойку – до 43,6 % по сравнению со стандарт-

ной технологией.

В четвертый период опыта у коров 1 типа ВНД при неполноценной подготовке вымени проявляются следующие тенденции: утром незначительное уменьшение удоя до 10,4 %, повышение времени надоя первых 50 г молока и времени достижения максимальной интенсивности доения до 15,4 %.

В обед проявляется тенденция уменьшения средней скорости молокоотдачи до 11,8 % и процента выдоенности за вторую минуту до 31,2 по сравнению со стандартной технологией.

У коров 2 типа ВНД при доении «чужой» дояркой (во второй период) утром и в обед достоверно увеличилось до 113 % количество циклов интенсивности молокоотдачи при уменьшении времени течения одного цикла до 69,6 %.

Другие показатели изменялись незначительно по сравнению с обычной технологией доения.

При сокращении преддоильных манипуляций в 4 периоде как в утреннюю, так и в обеденную дойки, удой и средняя интенсивность доения не изменились. Но время доения утром было больше на 60 %, при уменьшении интенсивности доения на 2 минуте. Однако, утром цикл интенсивности молокоотдачи длился по времени дольше на 70,2 % ( $P < 0,05$ ).

В обед имелась тенденция уменьшения количества надоенного молока за первую и вторую минуту до 36,8 %, при увеличении интенсивности доения за третью минуту на 58,3 %.

У коров 3 типа ВНД при изменении стереотипа доения, по сравнению со стандартными условиями, особых изменений функции молочной железы не наблюдалось, кроме увеличения продолжительности цикла интенсивности молокоотдачи при неполноценной подготовке вымени на 61,1 % в утреннее доение.

У коров 4 типа ВНД при доении «чужой» дояркой во второй период не отмечено существенных изменений молокоотдачи по сравнению со стандартной дой-

кой.

**Выводы.** В стандартных условиях доения у коров первого типа высшей нервной деятельности наблюдались: тенденция или достоверное повышение разового удоя и времени доения по сравнению с другими типами. Условный раздражитель «чужая доярка» при одно-двукратном применении вызвал у коров первого и второго типа высшей нервной деятельности увеличение количества циклов молокоотдачи при снижении продолжительности одного цикла как в утреннюю, так и в обеденную дойки, по сравнению со стандартными условиями. С интенсивностью молокоотдачи положительно коррелирует: разовый удой, интенсивность выведения молока за первую и вторую минуты доения и максимальная, процент выдоенности за первую и вторую минуты, количество циклов молокоотдачи за две, три минуты и в целом за дойку. Отрицательно коррелирует время надоя молока, достижения максимальной интенсивности молокоотдачи и общее время доения. Тип ВНД у коров оказывает влияние на взаимосвязь показателей молокоотдачи как в условиях различной степени готовности к молокоотдаче, так и при действии на животных, использованных в опыте, условных и безусловных раздражителей.

### Список литературы

1. Вальковская Н.В. Связь типа высшей нервной деятельности с молочной продуктивностью коров // Главный зоотехник. - 2017. - № 10. - С. 50-55.
2. Кудрин А.Г., Седунова Т.В., Бритвина И.В. Этологическая индивидуальность как признак селекции айрширского скота // Молочнохозяйственный вестник. – 2016. – № 1. – С. 28-32.
3. Кудрин А.Г., Гаврилин С.А. Этологический отбор в скотоводстве: монография. - Мичуринск: Изд-во Мичуринского госагроуниверситета, 2010. – С. 98.
4. Летагина Е.Н. Связь стрессоустойчивости с молочной продуктивностью, типами высшей нервной деятельности и

пищевым поведением у высокопродуктивных коров: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.13: защита 20.06.2004: утв. 11.08.2004 / Летягина Елена Николаевна. – Тюмень, 2004. – 158 с.

5. Паршутин, Г.В., Ипполитова, Т.В. Типы высшей нервной деятельности, их определение и связь с продуктивными качествами животных. – Фрунзе. – 1973. – С. 72.

6. Marçal-Pedroza M. G., Campos M. M., Pereira L. G. R., Machado F.S., Tomich T.R., Paranhos da Costae M.J.R., Sant'Anna A. C. 2020. Consistency of temperament traits and

their relationships with milk yield in lactating primiparous F1 Holstein - Gyr cows. // Applied Animal Behaviour Science. Vol. 222. – pp 104881. doi: 10.1016/j.applanim.2019.104881

7. Vedovatto M., Faria F. J. C., Costa D. S., Cooke R. F., Sanchez J. M. D., Moriel P., Coelho R. N., Franco G. L. 2021. Effects of temperament on body parameters, ovarian structures and inflammatory response in grazing Nellore cows following fixed-time artificial insemination // Journal of Veterinary. Vol. 44. – pp 50-54. doi: 10.1016/j.jveb.2021.03.005

DOI: 10.48612/sbornik-2022-2-12

УДК 636.033:637.5:62.04/.07

### **ВЫБОР ВОЗРАСТА УБОЯ ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ (ЛИМУЗИНСКАЯ X КАЛМЫЦКАЯ)**

**Забашта Николай Николаевич**, д-р с.-х. наук

**Головко Елена Николаевна**, д-р биол. наук

**Синельщикова Ирина Алексеевна**, канд. с.-х. наук

**Андросова Анастасия Николаевна**, соискатель

**Ижевская Наталия Георгиевна**

*ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,  
г. Краснодар, Россия*

В статье представлена характеристика мясной продуктивности бычков помесей лимузинской и калмыцкой пород разного возраста убоя. В ОАО МОК «Братковский» Кореновского района Краснодарского края, в научно-хозяйственном опыте установлено, что при убое в 15 и 18 месяцев помесные бычки различались по живой массе на 6,8 % в пользу убойного возраста в 18 месяцев. В этом возрасте получены лучшие убойные показатели: по убойному выходу выше на 5,5 % и выходу говядины бескостной для детского питания на 2,2 %. Говядина 18-месячных бычков отличалась достоверно большим содержанием калия, фосфора, магния, цинка, железа, меди, йода и селена.

**Ключевые слова:** бычки; продуктивность; убойный возраст; говядина для детского питания.

### **CHOISE THE AGE OF SLAUGHTER OF CROSSBRED BULLS (LIMOUSINE X KALMYK)**

**Zabashta Nikolay Nikolaevich**, Dr. Agr. Sci.

**Golovko Elena Nikolaevna**, Dr. Biol. Sci.

**Sinelshchikova Irina Alekseevna**, PhD Agr. Sci.