

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ОТРАСЛИ СКОТОВОДСТВА

КРАВАЙНИС Юрий Янисович, Ярославский НИИЖК – филиал ФНЦ
«ВИК им. В.Р. Вильямса»

КРАВАЙНЕ Раиса Степановна, Ярославский НИИЖК – филиал ФНЦ
«ВИК им. В.Р. Вильямса»

ШКРАБАК Роман Владимирович, Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет

ШКРАБАК Владимир Степанович, Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет

БРАГИНЕЦ Юрий Николаевич, Санкт-Петербургский государственный аграрный
университет

ЕНИКЕЕВ Виль Гумерович, Санкт-Петербургский государственный аграрный
университет

Показан резерв повышения эффективности отрасли скотоводства путем определения типа высшей нервной деятельности у нетелей, изучения уровня их заболеваемости, сохранности и качества хозяйственно ценных показателей у полученных от них ремонтных телочек с рождения до 9-месячного возраста. Установлено, что качество хозяйственно ценных показателей у нетелей сильного уравновешенного подвижного типа высшей нервной деятельности (ВНД) и сильного уравновешенного инертного типа более высокое по сравнению с животными сильного неуравновешенного типа и слабого типа.

Введение. Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы запланировано повышение удельного веса российской продукции в общих ресурсах продовольственных товаров, молока и молокопродуктов до 90,2 % [9]. Важнейшим условием для ее реализации является комплектование комплексов ферм высокопродуктивным поголовьем. Однако рассматривать повышение эффективности отрасли скотоводства и молочной продуктивности нельзя в отрыве от выращивания нетелей, так как они – будущее стада [15]. Известно, что огромный ущерб в животноводстве начинается с выбытия нетелей и первотелок [5, 10, 13]. Это связано с тем, что в первую стельность происходит сложнейшая гормональная перестройка и становление адаптационных возможностей организма к новой для него ситуации. У импортных нетелей дополнительным негативным фактором является транспортировка и адаптация к новым условиям кормления и содержания, в результате чего у многих животных развивается стресс, то есть невротическая патология, выражающаяся в уменьшении или

извращении аппетита, снижении количества жвачных периодов и времени жвачки, увеличении или уменьшении двигательной активности, появлении агрессивности [11]. На фоне невротической патологии нарушаются обменные процессы, развивается видимая соматическая патология (артриты, ламиниты, гепатиты, аборт и др.), вследствие чего в ряде случаев часть нетелей выбывает до отела. Кроме того, у нетелей с отклонениями в состоянии здоровья, а в ряде случаев и от клинически здоровых рождаются слабые, маложизнеспособные телята, часто болеют и выбывают, особенно в молозивно-молочный период [14]. Однако при равных условиях кормления и содержания часть нетелей быстро и легко адаптируются к новому состоянию [4, 12]. Это говорит о том, что потенциальные возможности организма разные как у нетелей, так и у полученного от них молодняка. Поэтому не случайно при интенсивном ведении промышленного животноводства особую актуальность приобретает до конца не решенная проблема поиска путей сохранения здоровья, профилактики заболеваний нетелей, получения от них жизнеспособных телят, что требует изучения потенциальных возможностей орга-





низма и стрессоустойчивости [1]. Стрессоустойчивость обусловлена типами высшей нервной деятельности, которые проявляются в общем тоне организма, состоянии здоровья и особенностях всех систем поведения [2, 3]. Тип ВНД является генетическим признаком и ключевым фактором, обеспечивающим жизнестойкость, продуктивность, особенности всех подсистем поведения и в целом качество хозяйственно ценных показателей, нужных человеку [12].

Цель данной работы – выявить резерв повышения эффективности отрасли скотоводства путем определения типа ВНД у нетелей, изучения уровня их заболеваемости, сохранности и качества хозяйственно ценных показателей у полученных от них ремонтных телочек с рождения до 9-месячного возраста.

Методика исследований. Объектом исследований были нетели голштинской породы, купленные в Голландии (190 гол.), и полученные от них ремонтные телочки с рождения до 9-месячного возраста. Поступившие животные были на 5–7-м месяце стельности. Опытные животные находились в условиях беспривязного содержания, получали одинаковый рацион. Исследования проводили в животноводческом комплексе «Новое Щедрино» Ярославского района Ярославской области.

Тип ВНД определяли у 118 нетелей [7], выявили 27 гол. (22,88 %) сильного уравновешенного подвижного типа (СУП), 29 гол. (24,58 %) – сильного уравновешенного инертного типа (СУИН), 24 гол. (20,34 %) – сильного неуравновешенного типа (СНУ) и 38 гол. – (32,20 %) слабого типа (СЛ). Из них сформировали 4 группы по 24 головы в каждой. В первую группу вошли животные СУП типа, во вторую – СУИН типа, в третью – СНУ типа, в четвертую – СЛ типа. От этих животных отбирали родившихся телочек и согласно

группам нетелей формировали группы телочек, так как бычков в хозяйстве продают в первый месяц жизни. Для равного количества взяли по 11 голов в каждой группе. Телочки находились в одинаковых условиях содержания, получали одинаковый основной рацион, используемый в хозяйстве.

Полученные в опыте результаты обрабатывали методом математической статистики [8].

Результаты исследований. В ходе исследований учитывали у нетелей заболеваемость, диагноз болезни, выбытие, сохранность, наличие или отсутствие патологии беременности и отела, аборт, соответствие рождения приплода физиологическим срокам, мертворожденность. У полученных телочек обращали особое внимание на живую массу при рождении и ежемесячно, время, прошедшее с рождения до появления сосательного рефлекса, заболеваемость, сохранность, потребление кормов рациона. Через каждые 10 суток в течение двух смежных суток учитывали количество заданного корма и количество его остатков, а на основании разницы между ними рассчитывали количество съеденного корма и экономические показатели. Данные заболеваемости и сохранности нетелей представлены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что заболеваемость и сохранность в группах были не одинаковыми. Из 96 подопытных нетелей до отела заболело 23 (23,96 %). Наблюдали частичный отказ от корма, угнетенное состояние, патологию пищеварительной, дыхательной и опорно-двигательной систем. В группе СУП типа заболевших и выбывших нетелей не было, в группе СУИН типа заболело 2 нетели (8,33 %), выбытия не было, в группе СНУ типа заболело 9 (37,50 %) нетелей, выбыло 3 (12,50 %), в группе СЛ типа – 11 (45,83 %), выбыло 6 (25,00 %). Сохранность в группе СУП и СУИН типа составила 100 %, в группе СНУ – 87,50 % в груп-

Таблица 1

Заболеваемость и сохранность нетелей (n = 24)

Показатель	Тип ВНД			
	СУП	СУИН	СНУ	СЛ
Заболело до отела, гол.,	–	2	9	12
из них выбыло, всего,	–	–	3	4
в том числе вследствие аборта	–	–	1	2
Отелилось, гол.	24	24	21	20
Родилось телят, гол.,	24	24	21	20
из них мертвых	–	–	1	1
Получено телят, гол.	24	24	20	19
из них: телочек,	12	13	11	11
бычков	12	11	9	8
Живая масса при рождении, кг	33,9±1,17	33,7±0,98	33,4±2,14	32,5±1,14



пе СЛ – 75,00 %, то есть была меньше на 12,50 и 25,00 %. Гинекологической патологии в группе нетелей СУП и СУИН типа зарегистрировано не было. В группе СНУ типа у одной нетели и в группе СЛ типа у 2 нетелей на 8-м месяце стельности произошел аборт, после чего они выбыли. У остальных нетелей во всех группах беременность протекала без видимых осложнений, отел произошел в физиологические сроки. В группе СНУ и СЛ типа по одному теленку родились доношенными, но мертвыми, без клинически выраженной гинекологической патологии коровы-матери в течение стельности и при отеле. Масса мертворожденной телочки была несколько меньше живых телят и составляла 29,6 кг, бычка 30,7 кг, что указывало на внутриутробную гибель в последние 1–2 недели перед рождением. Патологического отела в группах не зарегистрировано, отел произошел самостоятельно, без врачебной помощи. Анатомической патологии у всех родившихся телят выявлено не было. В целом из 96 нетелей получено 89 телят (92,70 %).

В группах СУП и СУИН получено по 24

(100 %) теленка, в группе СНУ – 20 (83,33 %), меньше на 16,67 % в связи с тем, что 3 нетели выбыли до отела, и один теленок родился мертвым. В группе СЛ – 19 (79,16 %), меньше на 20,84 %, так как 4 нетели выбыли до отела, один теленок родился мертвым. Сосательный рефлекс у всех телят СУП, СУИН типа, у 9 СНУ и 7 СЛ типа появился в 1-й ч жизни, у остальных – через 1,5–2 ч. Живая масса телочек, рожденных от нетелей СУП, СУИН и СНУ типа, существенно не отличалась – $33,4 \pm 2,14$ – $33,9 \pm 1,17$ кг; у СЛ типа была несколько меньше – $32,5 \pm 1,14$ кг.

Нами изучена динамика живой массы телочек с рождения до 9-месячного возраста как хозяйственно ценного показателя, в определенной степени характеризующего состояние их здоровья (табл. 2).

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что во все возрастные месяцы живая масса была больше у телочек, полученных от нетелей СУП типа ВНД. С каждым возрастным месяцем разница между группами увеличивалась и в 9-месячном возрасте была больше, чем у телочек,

Таблица 2

Живая масса телочек, полученных от нетелей разных типов ВНД

Показатель	Тип ВНД			
	СУП	СУИН	СНУ	СЛ
Живая масса, кг:				
при рождении	$33,9 \pm 1,17$	$33,7 \pm 0,98$	$33,4 \pm 2,14$	$32,5 \pm 1,14$
в 1 месяц	$52,7 \pm 2,14^*$	$51,3 \pm 3,11$	$48,7 \pm 2,16$	$46,1 \pm 2,43^*$
в 2 месяца	$71,6 \pm 2,12^*$	$70,7 \pm 2,17$	$65,2 \pm 3,14$	$59,4 \pm 2,98^*$
в 3 месяца	$92,4 \pm 2,54^*$	$89,1 \pm 2,48$	$83,6 \pm 4,12$	$74,3 \pm 2,22^*$
в 4 месяца	$112,7 \pm 2,05^*$	$111,4 \pm 2,87$	$105,3 \pm 4,21$	$98,0 \pm 3,06^*$
в 5 месяцев	$135,3 \pm 2,18^*$	$134,6 \pm 3,16$	$127,7 \pm 5,07$	$119,7 \pm 4,11^*$
в 6 месяцев	$160,2 \pm 2,31^*$	$158,0 \pm 3,31$	$150,0 \pm 3,02^*$	$144,0 \pm 3,56^*$
в 7 месяцев	$181,1 \pm 4,16^*$	$178,6 \pm 4,31$	$168,2 \pm 3,38^*$	$161,2 \pm 3,17^*$
в 8 месяцев	$202,3 \pm 3,48^*$	$197,7 \pm 3,22$	$189,8 \pm 3,63^*$	$179,6 \pm 4,11^*$
в 9 месяцев	$225,0 \pm 3,23^*$	$218,7 \pm 3,21$	$207,0 \pm 3,07$	$195,0 \pm 3,85^*$
СУП тип \pm к СУИН, СНУ, СЛ,				
кг		+6,3	+18,0	+30,0
%		+2,80	+8,00	+13,33
Валовой прирост живой массы, кг	191,1	185,0	173,6	162,5
Среднесуточный прирост живой массы, г:				
за 1 месяц	$627 \pm 36,41^*$	$587 \pm 39,33$	$510 \pm 49,90$	$453 \pm 44,94^*$
за 2 месяца	$618 \pm 41,34^*$	$607 \pm 36,48$	$521 \pm 42,14$	$441 \pm 49,26^*$
за 3 месяца	$643 \pm 38,68^*$	$609 \pm 32,53$	$551 \pm 41,73$	$459 \pm 41,47^*$
за 4 месяца	$645 \pm 24,60$	$637 \pm 25,96$	$589 \pm 47,72$	$537 \pm 29,99^*$
за 5 месяцев	$672 \pm 22,22^*$	$664 \pm 27,82$	$625 \pm 30,36$	$574 \pm 29,30^*$
за 6 месяцев	$6944 \pm 24,14^*$	$683 \pm 24,91$	$641 \pm 32,45^*$	$613 \pm 25,11^*$
за 7 месяцев	$694 \pm 26,83^*$	$683 \pm 27,78$	$636 \pm 30,55^*$	$607 \pm 23,84^*$
за 8 месяцев	$693 \pm 20,67^*$	$675 \pm 38,12$	$644 \pm 24,32^*$	$605 \pm 27,72^*$
за 9 месяцев	$700 \pm 21,22^*$	$678 \pm 28,88$	$636 \pm 21,78^*$	$595 \pm 29,23^*$
СУП тип \pm к СУИН, СНУ, СЛ,				
кг		+22	+64	+105
%		+3,14	+9,14	+15,00

* достоверная разница по сравнению с животными СУП типа ВНД.

полученных от нетелей СУИН типа, на 6,3 кг – 2,80 % ($p>0,05$), от СНУ типа на 18,0 кг – 8,00 % ($p<0,05$), от СЛ типа на 64,6 кг – 13,33 % ($p<0,05$). Соответственно изменялся среднесуточный прирост живой массы и в 9-месячном возрасте был больше по сравнению с группой СУИН на 22 г – 3,14 % ($p>0,05$), с группой СНУ типа на 64 г – 9,14 % ($p<0,05$), с группой СЛ типа на 105 г – 15,00 % ($p<0,05$). Полученные результаты наглядно показывают, что при одинаковых условиях кормления и содержания прирост живой массы связан с типами ВНД.

Данные заболеваемости и сохранности телок, полученных от нетелей разных типов ВНД, представлены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, заболеваемость была меньше у телочек, полученных от нетелей СУП типа ВНД. Из 44 телочек заболело 18 (40,91 %), но количество заболевших в группах было различно. В группе СУП и СНУ типа заболело по 2 телочки (4,55 % от числа всего поголовья и 18,18 % от числа в группе), в группе СНУ типа – 6 (13,64 % от числа всего поголовья и 54,55 % от числа в группе), в группе СЛ – 8 (18,18 % от числа всего поголовья и 72,73 % от числа в группе). Таким образом, в группе СУП и СУИН типа заболеваемость была меньше по сравнению с группой СНУ на 36,37 % и по сравнению с группой СЛ типа – на 54,55 %.

У всех заболевших телочек СУП и СУИН типа в первые 2 недели регистрировалось заболевание желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), исход которого при лечении в течение 4–5 дней заканчивался благоприятно, животные выздоравливали без рецидивов. У телочек СНУ и особенно СЛ типа в первый-второй месяц регистрировалась вяло текущая патология ЖКТ, которая имела затяжное течение, затем

осложнялась заболеванием органов дыхания, появлялся кашель. В 7–8-месячном возрасте у 2 из них регистрировалось заболевание копыт. В этих группах лечение было более длительным, и исход заболевания у 2 телочек в группе СНУ типа и у 4 СЛ типа был неблагоприятным.

Сохранность в группах была также не одинаковой. Всего выбыло 6 телочек (13,64 % от числа всех подопытных животных), но в основном выбывали животные СНУ и СЛ типа. Сохранность в группах СУП и СУИН составила 100 %, в группе СНУ выбыло 2 телочки (4,55 % от числа всего поголовья и 18,18 % от числа в группе) вследствие сочетанной патологии пищеварительной и дыхательной систем. Медикаментозное лечение было безрезультатным. Сохранность составила 81,82 %. В группе СЛ типа выбыло 4 телочки (9,09 % от числа всего поголовья и 36,36 % от числа в группе). Сохранность составила 63,64 %. Таким образом, при одинаковых условиях кормления и содержания сохранность телочек от нетелей СУП и СУИН типа была выше, чем от нетелей СНУ и СЛ типа, на 18,18 и 36,36 % соответственно.

Количество заданных кормов и их набор были одинаковыми во всех группах, но количество съеденного корма было несколько различным, за счет их остатков при поедании (табл. 4).

Существенной разницы в расходе кормов по группам не установлено. Поедаемость их в группах СУИН, СНУ и СЛ типа была меньше по сравнению с группой телочек, полученных от нетелей СУП типа, за счет объемистых кормов. Так, в группе СУП типа одно животное съело 1240,1 к. ед., в группах СУИН, СНУ, СЛ типа на 5,6; 11,8 и 17,9 к. ед. меньше, то есть телочки от нетелей СУП типа поедали корма более активно. Однако расход кор-

Таблица 3

Заболеваемость и сохранность телочек, полученных от нетелей разных типов ВНД ($n = 11$)

Возраст, месяц	Тип ВНД							
	СУП		СУИН		СНУ		СЛ	
	заболело		заболело		заболело		заболело	
	первично	повторно	первично	повторно	первично	повторно	первично	повторно
1	2	–	2	–	3	–	4	–
2	–	–	–	–	1	2	2	2
3	–	–	–	–	–	2	–	2
4	–	–	–	–	1	–	–	1
5	–	–	–	–	1	–	1	1
6–7	–	–	–	–	–	–	1	1
8–9	–	–	–	–	–	–	–	–
Всего	2	–	2	1	6	4	8	7
Выбыло	–		–		2		4	



Съеденные корма и их питательность (на 1 гол.)

Название корма	Израсходовано кормов в зависимости от типа ВНД							
	СУП		СУИН		СНУ		СЛ	
	кг	к. ед.	кг	к. ед.	кг	к. ед.	кг	к. ед.
Молоко, кг	250	85	250	85	250	85	250	85,0
ЗЦМ (разбавлен 1:8), кг	140	25,2	140	25,2	140	25,2	140	25,2
Комбикорм-стартер, кг	50	57,0	50	57,0	50	57,0	50	57,0
Комбикорм, кг	296	325,6	296	325,6	296	325,6	296	325,6
Патока, кг	48	38,4	48	38,4	48	38,4	48	38,4
Сено, кг	280	128,8	278	127,9	274	126,0	270	124,2
Силос, кг	1270	292,1	1266	291,2	1260	289,8	1254	288,4
Зеленая масса, кг	1200	288,0	1184	284,2	1172	281,3	1160	278,4
Всего кормов, кг	3534	1240,1	3512	1234,5	3490	1228,3	3468	1222,2
± к группе СУП типа, кг			-22	-5,6	-44	-11,8	-66	-17,9
%			-6,2	-0,45	-1,25	-0,95	-1,87	-1,40

мов на 1 кг прироста живой массы по сравнению с телочками, полученными от нетелей СУП типа, был больше в группах животных, полученных от СУИН, СНУ, СЛ типа на 0,18 к. ед. (2,77 %), 0,58 к. ед. (8,94 %), 1,03 к. ед. (15,87 %) соответственно, табл. 5.

Расходу кормов соответствовали денежные затраты (табл. 6). Следует отметить, что разница по затратам на корма между группами была

незначительной. По сравнению с группой телочек от нетелей СУП типа и в группе СУИН типа она была меньше на 17,96 руб., в группе СНУ типа – на 37,02 руб., в группе СЛ типа – на 56,08 руб. Однако по затратам на 1 кг прироста живой массы между группами установлены существенные различия (табл. 7). На 1 кг прироста живой массы телочек в группе СУИН типа по сравнению с группой телочек от нетелей СУП

Таблица 5

Расход кормов на 1 кг прироста живой массы (на 1 гол.)

Показатель	Тип ВНД			
	СУП	СУИН	СНУ	СЛ
Валовой прирост живой массы за 9 месяцев, кг, ± к группе СУП типа, кг %	191,1	185,0	173,6	162,5
		-6,1	-17,5	-28,0
		-3,2	-9,2	-15,0
Съедено кормов за 9 месяцев, к. ед., ± к контрольной группе	1240,1	1234,5	1228,3	1222,2
Расход корма на 1 кг прироста живой массы, к. ед., ± к группе СУП типа ВНД, к. ед. %	6,49	6,67	7,07	7,52
		+0,18	+0,58	+1,03
		+2,77	+8,94	15,87

Таблица 6

Затраты на корма с рождения до конца 9-месячного возраста

Показатель	Название корма	Цена за 1 кг, руб.	Тип ВНД			
			СУП	СУИН	СНУ	СЛ
Молоко		19,30	4825,00	4825,00	4825,00	4825,00
ЗЦМ (разбавлен 1:8)		7,12	966,80	966,80	966,80	966,80
Комбикорм-стартер		17,60	880,00	880,00	880,00	880,00
Комбикорм-концентрат		11,00	3256,00	3256,00	3256,00	3256,00
Патока		5,85	280,80	280,80	880,00	880,00
Сено		0,88	246,40	244,64	241,12	237,60
Силос		1,13	1435,10	1430,58	1423,80	1417,02
Зеленая масса		0,73	876,00	864,32	855,56	846,80
Затраты на корма, руб.			12766,10	12748,14	12729,08	12710,02
± к группе СУП типа, руб.				-17,96	-37,02	-56,08
%				-0,14	-0,29	-0,44



Затраты на 1 кг прироста живой массы за 9 месяцев, руб.

Показатель	Тип ВНД			
	СУП	СУИН	СНУ	СЛ
Затраты на корма, руб.	12766,10	12748,14	12729,08	12710,02
Валовой прирост живой массы, кг, ± к группе СУП типа, кг %	191,1	185,0 -6,1 -3,2	173,6 -17,5 -9,2	162,5 -28,0 -15,0
Затраты на 1 кг прироста живой массы, руб., ± к группе СУП типа, руб. %	66,80	68,91 +2,11 +3,16	73,32 +6,52 +9,76	78,22 +11,42 +17,10

типа затрачено на 2,11 руб., в группе СНУ – на 6,52 руб., в группе СЛ – на 11,42 руб. больше, то есть на 3,16; 9,76 и 17,10 % соответственно.

Кроме того, в группе, полученной от нетелей СНУ типа, выбыли 2 телочки в возрасте 37 и 77 суток после рождения; в группе СЛ типа в возрасте 19, 33, 59 и 76 суток, то есть 114 и 187 кормодней были затрачены впустую. Себестоимость кормодня составляла 78,12 руб. В группе телочек, полученных от нетелей СУП и СУИН типа, выбытия не было. Убытки за счет кормов в группе СНУ типа по сравнению с группами телочек, полученных от нетелей СУП и СУИН типа, составили 8905,68 руб., в группе СЛ типа – 14 608,44 руб., всего по двум группам 23 514,12 руб.

Затраты на лечение были также не одинаковы, стоимость одного дня составляла 158,00 руб. Длительность заболевания у 2 телочек от нетелей СУП типа и у 2 от нетелей СУИН типа составляла 11 дней, у 6 телочек от нетелей СНУ типа 76 дней, у 8 телочек от СЛ типа 112 дней. Суммарные затраты на лечение равнялись в группах СУП и СУИН типа 1738,00 руб., в группе СНУ типа – 12 008,00 руб., в группе СЛ типа – 17 696 руб. В группах сильного уравновешенного (подвижного и инертного) типа ВНД они были меньше на 10 270,00 руб., слабого – на 15 958,00 руб. Таким образом, за счет расходов на лечение было сэкономлено 26 228,00 руб.

Заключение. Исследования показали, что наиболее подвержены заболеваемости нетели СНУ и СЛ типа ВНД. Акушерские показатели были более высокие в группах СУП и СУИН типа. Здесь получен 100%-й приплод, в группе СНУ и СЛ типа на 16,67 и 20,84 % меньше. Сохранность телочек, полученных от нетелей СУП и СУИН типа, составляла 100 %.

При равных условиях кормления и содержания телочки СУП типа ВНД росли быстрее по сравнению со своими сверстниками. Вы-

ращивание телочек с рождения до 9-месячного возраста, полученных от нетелей СУП и СУИН типа, снижало убытки за счет затраченных кормов на их выбывших сверстников.

Установлено, что определение типов ВНД является неиспользованным резервом для повышения эффективности отрасли скотоводства, так как позволяет выявлять животных с заведомо высоким качеством хозяйственно ценных показателей. У животных сильного уравновешенного (подвижного и инертного) типа они более высокие по сравнению с животными сильного неуравновешенного и слабого типа ВНД.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковальчикова М., Ковальчик К. Адаптация и стресс при содержании и разведении сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1978. – 271 с.
2. Кокорина Э.П. Условные рефлексы и продуктивность животных. – М.: Агропромиздат, 1986. – 335 с.
3. Левина Г., Артюх В., Сидельникова В. Типы высшей нервной деятельности коров как фактор формирования высокопродуктивных стад // Мясо и молочное скотоводство. – 2011. – № 1. – С. 13–15.
4. Методология группирования молодняка крупного рогатого скота по эффективности, стрессоустойчивости и травмоопасности в условиях промышленного производства / Ю.Я. Кравайнис [и др.]. – СПб. – Пушкин, 2015. – 411 с.
5. Отчёты за 2014–2018 гг. // Комитет ветеринарии департамента агропромышленного комплекса и потребительского рынка Ярославской области. – Режим доступа: gossluzhba.gov.ru.
6. Павлов И.П. Двадцатилетний опыт изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. – 10-е изд. – М.: Наука, 1973. – 390 с.
7. Паришутин Г.В., Ипполитова Т.В. Типы высшей нервной деятельности у животных и методика их определения у лошадей и крупного рогатого скота. – М., 1974. – 35 с.
8. Плохинский Н.А. Биометрия. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1970. – 367 с.





9. Российская Федерация. Постановление Правительства Российской Федерации (2012 г., № 717). О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы. – М., 2012. – 272 с.

10. Светова Ю.А., Чупшева Н.Ю. Показатели хозяйственного использования коров различной продолжительности жизни // Аграрный научный журнал. – 2018. – № 2. – С. 36–41.

11. Стрекозов Н.И., Сивкин Н.В. Методические рекомендации по адаптации импортного крупного рогатого скота к технологическим условиям хозяйств Калужской области. – Дубровицы, 2012. – 63 с.

12. Субботин В.В. Профилактика желудочно-кишечных болезней новорожденных животных // Ветеринария. – 2001. – № 4. – С. 2–6.

13. Тимаков А.В., Тимакова Т.К., Шмаров А.Т. Анализ выбытия молочного скота импортной селекции в хозяйствах Ярославской области // Вестник АПК Верхневолжья. – 2018. – № 4. – С. 48–51.

14. Шабунин, С.В., Алёхин Ю.Н., Нежданов А.Г. Перинатальная патология крупного рогатого скота – актуальная проблема ветеринарной медицины // Ветеринария. – 2015. – № 1. – С. 3–9.

15. Щепёткина С. Чтобы вырастить высокопродуктивную корову // Животноводство России. – 2013. – № 6. – С. 47–48.

Кравайнис Юрий Янисович, д-р биол. наук, старший научный сотрудник отдела технологий животноводства, Ярославский НИИЖК – филиал ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса». Россия.

Кравайне Раиса Степановна, канд. вет. наук, доцент, старший научный сотрудник отдела технологий животноводства, Ярославский НИИЖК – филиал ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса». Россия.

150517, Ярославская обл., Ярославский р-н, пос. Михайловский, ул. Ленина, 1.

Тел.: (4852) 43-73-53.

Шкрабак Роман Владимирович, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой «Безопасность технологических процессов и производств», Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Россия.

Шкрабак Владимир Степанович, д-р техн. наук, проф. кафедры «Безопасность технологических процессов и производств», Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Россия.

Брагинец Юрий Николаевич, канд. с.-х. наук, преподаватель кафедры «Биотехнология и безопасность в животноводстве». Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Россия.

Еникеев Виль Гумерович, д-р техн. наук, проф. кафедры «Информационное обеспечение АПК», Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Россия.

196601, г. Санкт-Петербург – Пушкин, Петербургское шоссе, 2.

Тел.: (812) 451-30-36.

Ключевые слова: тип высшей нервной деятельности; нетели; телки; заболеваемость; сохранность; рост; живая масса; расход кормов.

WAYS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS AND SAFETY OF CATTLE BREEDING

Kravainis Yuri Yanisovich, Doctor of Biological Sciences, Senior Researcher, Yaroslavl Research Institute for Livestock and Fodder Production – Branch of Federal State Budget Scientific Institution “Federal Scientific Center for Production and Agroecology in the name of V.R. Williams”. Russia.

Kravaine Raisa Stepanovna, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher, Yaroslavl Research Institute for Livestock and Fodder Production – Branch of Federal State Budget Scientific Institution “Federal Scientific Center for Production and Agroecology in the name of V.R. Williams”. Russia.

Shkrabak Roman Vladimirovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the chair “Safety of technological Processes and Production”, Saint-Petersburg State Agrarian University. Russia.

Shkrabak Vladimir Stepanovich, Doctor of Technical Sciences, Professor of the chair “Safety of technological Processes and Production”, Saint-Petersburg State Agrarian University. Russia.

Braginets Yuriy Nikolaevich, Candidate of Agricultural Sciences, Teacher of the chair “Biotechnology and

Safety in Livestock Breeding”. Saint-Petersburg State Agrarian University. Russia.

Enikeev Vil Gumerovich, Doctor of Technical Sciences, Professor of the chair “Agroindustrial Complex Information Support”, Saint-Petersburg State Agrarian University. Russia.

Keywords: type of higher nervous activity; heifers; morbidity; safety; growth; live weight; feed consumption.

It is shown the reserve to improve the efficiency of the cattle industry by determining the type of higher nervous activity in heifers, to study the level of their morbidity, safety and quality of economically valuable indicators obtained from them heifers from birth to 9 months of age. It is established that the quality of economically valuable indicators in heifers of strong balanced mobile type of higher nervous activity and strong balanced inert type of higher nervous activity is higher than in animals of strong unbalanced type and weak type of higher nervous activity