

УДК 636.033

Насамбаев Е.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

Ахметалиева А.Б., кандидат сельскохозяйственных наук

Нугманова А.Е., доктор PhD

Дуймбаев Д.А., докторант

АДАПТАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ МОЛОДНЯКА ГЕРЕФОРДСКОЙ, АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОД И ИХ ПОМЕСЕЙ В УСЛОВИЯХ ЗАСУШЛИВЫХ СТЕПЕЙ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведены результаты исследований клинико-физиологических показателей молодняка разных генотипов молодняка герефордской, абердин-ангусской и казахской белоголовой пород, а также помесный молодняк, полученный от использования в скрещивании герефордских и абердин-ангусских быков с беспородными коровами. У животных разных генотипов практически были на одинаковом уровне как в зимнее, так и летнее время показатели температуры тела. Показатели частоты пульса и дыхания были выше в зимнее время у всех животных разного генотипа. Время колебания показателей частоты пульса и дыхания в течение дня по сезонам года были более адекватны у помесей, что очевидно связано с лучшей адаптационной способностью беспородного скота, использованного в скрещивании. По результатам изучения волосяного покрова количество волос с 1 см², длине и массе волос как в зимнее, так и летнее время более адаптивными свойствами отличались помесные животные, полученные от использования в скрещивании с беспородным скотом герефордской и абердин-ангусской пород.

Так, по количеству волос с 1 см² у помесей от герефордов было выше по сравнению с чистопородными сверстниками на 62,6 шт., по сравнению с чистопородными ангусами – на 136,2 шт. в зимнее время.

В летний период, наоборот количество волос с 1 см² у помесей, полученных от использования герефордской породы было меньше на 24,1 шт. по сравнению с чистопородными герефордскими сверстниками, а у помесей от использования абердин-ангусской породы было меньше волос на 23,4 шт. по сравнению с чистопородными абердин-ангуссами. По остальным показателям волосяного покрова между животными разного генотипа в зимнее и летнее время существенных различий не наблюдалось, что в определенной степени характеризует животных всех генотипов как достаточно приспособленных к условиям внешней среды.

В статье отражены данные биохимических показателей крови, которые свидетельствуют не только о нормальном физиологическом состоянии организма животных.

***Ключевые слова** герефордская порода, абердин-ангусская порода, помеси, адаптация, волосяной покров, скрещивание.*

Введение. Западный Казахстан является традиционным регионом по разведению скота мясных пород и занимает по этому направлению ведущее место в стране. В настоящее время разведением герефордской и абердин-ангусской породой и научным обеспечением селекционного процесса с животными этих пород занимаются ряд хозяйств.

Актуальность и научная новизна проекта также обусловлены необходимостью выбора таких пород крупного рогатого скота, которые характеризуются высокой приспособленностью к резко изменяющимся природно-климатическим условиям.

В последние годы и в настоящее время наблюдается стойкое аномальное проявление климата, результатом которого являются выгорание пастбищ, резкое снижение урожайности сенокосов, температурные перепады. В этих условиях актуальным вопросом является научно-обоснованный выбор породы и создание новых, приспособленных к местным условиям и требованиям рынка генотипов.

Известно, что в большинстве развитых зарубежных стран создана особая отрасль специализированного мясного скотоводства. Её роль и значение как источника производства высококачественного мяса неуклонно возрастают.

Х.А. Амерханов и др. [1] отмечают, что мясное скотоводство как специализированная отрасль динамично развивается во многих мира. Численность мясного скота составляет 39 % от общего поголовья скота в мире.

Ф.Г. Каюмов [2] отмечает, что наибольшее количество скота мясных пород в РФ представлено калмыцкой породой - 55 %, на долю герефордов приходится - 25,2 %, казахской белоголовой - 14,6 %. В Казахстане основное поголовье мясного скота представлено животными казахской белоголовой породой (более 56 %), в то время как разведению одной из лучших специализированных пород мясного направления продуктивности-герефордской в последнее время не уделялось должного внимания.

Следует отметить, что дальнейшее развитие специализированного мясного скотоводства в стране может быть успешным при наличии хорошей племенной базы, включающий в себе ценный племенной скот с высоким генетическим потенциалом продуктивности. К сожалению имеющаяся в стране племенная база не может обеспечить потребность хозяйств в племенном молодняке для достижения показателей, намеченной программы развития животноводство. Для развития племенной базы мясного скотоводства страны необходимо расширить и укрепить существующие и создать новые репродуктуры племенных животных за счёт импорта ограниченного поголовья наиболее ценных и перспективных пород, при этом уделив основное внимание традиционным мясным породам, разводимых в странах СНГ, в частности герефордской и абердин-ангусской. Однако, преимущество следует отдавать использованию отечественным племенным ресурсам. [3,4,5]

Материал и методы исследований. Исследования проведены в КХ «Муса» по разведению герефордской, абердин-ангусской пород и в КХ «Хафиз» скота казахской белоголовой породы Жангалинского района Западно-Казахстанской области.

Объектом исследования является молодняк (бычки, телочки) и взрослый скот (коровы) герефордской, абердин-ангусской и казахской белоголовой пород, а также помесный молодняк, полученный от использования в скрещивании герефордских и абердин-ангусских быков с беспородными коровами.

По сезонам года (осень, зима, весна, лето) у трех животных из каждой половозрастной группы в лаборатории научно-исследовательского института ЗКАТУ им. Жангир хана проводилось изучение биохимического состава крови – на биохимическом анализаторе «ChemWell», кислотная емкость – по Неводову.

Степень развития волосяного покрова изучали у бычков отечественной казахской белоголовой и зарубежной герефордской и абердин-ангусской пород в сухостепной и полупустынной зоне Западного Казахстана по сезонам года.

Физиологические показатели (температура тела, количество дыхательных движений, частота пульса) определены в возрасте 9 и 15 месяцев в зимний (в январе) и летний (в июле) периоды в утренние часы и в полдень. Цифровые материалы были обработаны биометрическими методами (Меркурьев Е.К., 1970).

Результаты и обсуждения. При использовании классических импортных мясных пород скота промышленном или породопреобразовательном скрещивании важное значение имеет изучение отдельных физио-клинических показателей как чистопородных, так и помесных животных (таблица 1). Где: ГФ – герефордская порода; АА – абердин-ангусская пород; БПС – беспородный скот.

Таблица 1 – Клинико-физиологические показатели молодняка разных генотипов

Порода	Время суток, часы	Температура воздуха, °С	Клинические показатели		
			частота пульса	частота дыхательных движений	температура тела, °С
			Зима, t		
1	2	3	4	5	6
Герефордская	8:00	-27,21	57,2±1,54	14,3±0,74	38,5±0,81
	12:00	-24,33	61,6±0,85	16,2±1,51	38,6±1,66
	18:00	-26,11	60,3±1,16	17,1±2,71	38,3±0,78
Абердин-ангусская	8:00	-27,21	59,3±2,74	15,4±0,58	38,2±1,04
	12:00	-24,33	61,3±2,55	17,9±1,34	38,4±1,54
	18:00	-26,11	61,7±0,47	17,5±2,08	38,2±0,55
Помеси от ГФ и БПС	8:00	-27,21	56,3±2,35	13,2±0,71	38,1±0,53
	12:00	-24,33	57,2±0,06	14,2±1,34	38,3±0,65
	18:00	-26,11	55,4±1,19	12,3±0,07	38,3±0,27

1	2	3	4	5	6
Помеси от АА и БПС	8:00	-27,21	56,2±1,65	15,0±0,91	38,1±0,08
	12:00	-24,33	60,8±1,24	16,5±0,48	38,3±0,44
	18:00	-26,11	59,3±0,38	15,9±1,12	38,2±0,27
лето					
Герефордская	8:00	+23,2	68,1±1,77	29,6±1,41	38,1±0,52
	12:00	+28,1	72,2±0,69	39,1±1,65	38,4±2,34
	18:00	+25,4	69,3±3,56	37,7±2,56	38,3±1,09
Абердин-ангусская	8:00	+23,2	69,6±1,24	31,2±2,23	38,3±1,36
	12:00	+28,1	71,2±2,52	40,4±2,62	38,3±0,54
	18:00	+25,4	71,1±3,14	37,6±0,96	38,6±1,47
Помеси от ГФ и БП	8:00	+23,2	64,6±1,63	26,9±0,86	38,1±0,48
	12:00	+28,1	67,5±1,69	37,2±1,42	38,3±1,22
	18:00	+25,4	66,2±2,37	33,4±2,81	38,3±1,33
Помеси от АА и БП	8:00	+23,2	68,5±0,44	31,0±1,05	38,2±1,06
	12:00	+28,1	70,6±1,22	38,2±0,67	38,2±0,13
	18:00	+25,4	68,2±0,14	36,3±0,04	38,1±1,02

Из таблицы 1, следует, что у животных разных генотипов практически были на одинаковом уровне как в зимнее, так и летнее время показатели температуры тела (38,138,6° С). Показатели частоты пульса и дыхания были выше в зимнее время у всех животных разного генотипа. В то же время колебания показателей частоты пульса и дыхания в течение дня по сезонам года были более адекватны у помесей, что очевидно связано с лучшей адаптационной способностью беспородного скота, использованного в скрещивании.

Для изучения адаптационных способностей скота зарубежной селекции и их помесей с беспородными животными важное значение имеет определение особенностей строения волосяного покрова в разные сезоны года (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели волосяного покрова бычков разных пород

№	Порода	Количество волос с 1 см ² , шт.	Длина волос 1 см ² , мм	Масса волоса, мг
Зима (n=5)				
1	Герефордская	1281,3±28,65	39,7±1,35	49,3±1,47
2	Абердин-ангусская	1155,8±29,41	40,3±0,81	46,1±2,43
3	помеси от ГФ и БПС	1344,1±21,24	40,7±2,21	50,2±2,55
4	помеси от АА и БПС	1292,0±18,26	39,2±1,56	46,8±1,72
Лето (n=5)				
1	Герефордская	575,3±19,14	21,3±1,62	14,1±1,25
2	Абердин-ангусская	512,6±18,77	23,1±1,39	13,3±1,65
3	помеси от ГФ и БПС	551,2±17,14	21,1±0,95	13,5±0,47
4	помеси от АА и БПС	489,2±12,71	22,7±1,44	13,0±0,32

Из таблицы 2 следует, что показатели количества волос с 1см², длины волос, массы волос в летнее время меньше по сравнению с зимним периодом у животных всех генотипов, что закономерно отражает их адаптационную реакцию на изменения условий внешней среды. В то же время по количеству волос с 1см², длине и массе волос как в зимнее, так и летнее время более адаптивными

свойствами отличались помесные животные, полученные от использования в скрещивании с беспородным скотом герефордской и абердин-ангусской пород.

Так, по количеству волос с 1 см² у помесей от герефордов было выше по сравнению с чистопородными сверстниками на 62,6 шт., по сравнению с чистопородными ангусами – на 136,2 шт. в зимнее время.

В летний период, наоборот количество волос с 1 см² у помесей, полученных от использования герефордской породы было меньше на 24,1 шт. по сравнению с чистопородными герефордскими сверстниками, а у помесей от использования абердин-ангусской породы было меньше волос на 23,4 шт. по сравнению с чистопородными абердин-ангуссами. По остальным показателям волосяного покрова между животными разного генотипа в зимнее и летнее время существенных различий не наблюдалось, что в определенной степени характеризует животных всех генотипов как достаточно приспособленных к условиям внешней среды.

Структурное строение волосяного покрова характеризует не только биологические особенности, но и в определенной степени адаптационные свойства организма животных (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели структурного строения волосяного покрова животных разного генотипа

Фракция волоса	Сезон года	Группа			
		Герефорд	Абердин-ангус	помеси от ГФ и БПС	помеси от АА и БПС
Ость, %	Зима	19,3± 0,54	20,5±1,15	18,7±0,66	19,2±1,15
	Лето	43,1± 1,08	43,2±1,65	42,1±0,17	46,1±1,25
Пух, %	Зима	69,1±1,32	66,3±1,24	71,8±1,02	63,8±1,64
	лето	17,7±0,71	15,5±0,39	16,4±0,65	14,6±0,39
Переходный, %	зима	11,6± 0,22	13,2±0,85	9,5±0,02	17,0±0,25
	лето	39,2±0,58	41,3±1,80	41,5±1,22	39,3±0,56

Из таблицы 3, следует, что у животных всех генотипов в зимнее время в структуре волос преобладает содержание пуха (63,8 – 71,8 %), тогда как в летнее время превалирует содержание ости (42,1 – 46,1 %), что вполне закономерно отражает адаптационные способности животных к изменяющимся условиям внешней среды.

Сравнение генотипических особенностей животных показало, что у помесей от герефордской породы в зимнее время содержания пуха было больше на 2,7 %, а у помесей от использования абердин-ангусской пород было меньше на 2,5 % по сравнению с чистопородными сверстниками. В летнее время содержания пуха было меньше у помесей, как от использования герефордов на 1,3 %, так и от использования абердин-ангуссов на 0,9 %, что также в определенной степени свидетельствует о более высокой приспособительных свойствах помесных животных, у которых присутствуют генетический материал местного скота.

Таким образом можно заключить, что по показателям волосяного покрова и строения волос более выраженными адаптационными свойствами отличались поместные животные. В то же время по основным параметрам изменения волосяного покрова, его структуры чистопородные животные герефордской и абердин-ангусской пород в целом характеризовались довольно хорошими приспособительными свойствами в зависимости от изменения внешне среды.

С целью изучения адаптационных качеств организма животных к природно-климатическим условиям Западного Казахстана, нами были изучены биохимический состав крови исследуемых генотипов (таблица 4).

Из таблицы 4 следует что показатели биохимического состава крови животных всех генотипов находились в пределах физиологической нормы.

В то же время у молодняка герефордской породы в крови наблюдался повышенный уровень активности ферментов АЛТ и АСТ, у абердин-ангусских бычков – АСТ, по сравнению с помесными сверстниками, что в определенной степени дает возможность по уровню активности ферментов прогнозировать откормочные и мясные качества.

Таблица 4 – Биохимические показатели крови животных разного генотипа

Группы	Показатели															
	Глю-коза ммоль/л	Альбумин г/л	АЛТ ед/л	АСТ ед/л	Бил. общий мкмоль/л	Бил. прямой мкмоль/л	Холес-терин ммоль/л	Тригле-цериды ммоль/л	Моче-вина ммоль/л	Креа-тинин мкмоль/л	Щел. Фосфатаза ед/л	Г-ГТ ед/л	Моч. к-та мкмоль/л	Fe мкмоль/л	Панк. амилаза ед/л	ЛДЛ ед/л
Герефордская	2,3±0,32	35,8±1,43	31,2±2,04	165,7±17,28,	3,4±0,16	1,2±0,31	2,0±0,20	0,07±0,02	8,4±0,45	82,4±11,94	193,2±27,01	13,8±2,04	54,6±3,91	52,9±5,98	88,3±3,82	3600,2±278,16
Абердин-ангусская	2,7±0,24	38,2±1,34	30,1±1,25	165,6±16,32	4,4±0,70	1,5±0,30	1,7±0,21	0,09±0,02	7,9±0,87	80,6±13,40	161,8±3,99	11,4±2,70	60,3±3,12	32,7±5,70	98,9±7,77	3588,8±137,02
помеси от ГФ и БПС	3,1±0,38	41,6±0,67	26,0±1,16	114,2±11,35	4,5±0,47	1,3±0,24	2,3±0,21	00,9±0,02	6,8±0,90	65,2±5,55	181,4±50,77	16,6±4,14	50,3±6,26	31,3±5,16	95,8±3,98	3230,0±298,45
помеси от АА и БПС	2,6±0,30	38,1±1,42	26,6±1,27	150,1±18,61	3,9±0,26	1,5±0,12	1,9±0,12	0,1±0,01	7,4±0,69	79,7±5,06	152,8±12,92	13,8±2,11	59,5±3,15	30,0±4,23	95,5±4,38	3239,1±309,54

По сообщению Е.В. Эйдригевич, В.В. Раевской [37] следует, что в исследованиях С.М. Марутяна установлена максимальная активность аминотрансфераз сыворотки крови, совпадает с периодом максимального прироста мышечной ткани у бычков. Была установлена достоверная положительная корреляция активности аминотрансфераз сыворотки крови с живой массой и энергией роста бычков в возрасте 4 и 12 месяцев. При этом автор считает, что первый срок является оптимальным для прогнозирования.

Активность щелочной фосфатазы была наибольшей у чистопородных герефордских бычков и самой низкой активностью щелочной фосфатазы характеризовались помесные бычки от использования абердин-ангусов. Бычки герефордской породы отличались более высоким уровнем в крови креатинина и содержания железа (Fe), что можно ожидать получение более высоких приростов живой массы при выращивании и откорма молодняка с этим генотипом. Уровень альбумина и ГГТ в сыворотки крови был несколько выше у помесных бычков от использования абердин-ангусской породы, что дает возможность учета этих факторов при организации отбора отдельных генотипов для откорма.

Выводы. Полученные нами данные биохимических показателей крови свидетельствуют не только о нормальном физиологическом состоянии организма животных всех генотипов, но и в определенной степени указывают на хорошую адаптационную способность животных всех групп к резко-континентальному климату Западного Казахстана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каюмов Ф.Г. Значение мясных пород в интенсификации производства говядины. // Вестник мясного скотоводства: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию ВНИИМС. – Оренбург, 2005. – Вып. 58. Том 1. – С.73-79.
2. 2.Амерханов Х.А. Показатели мясной продуктивности бычков при оценке по собственной продуктивности / Х. А. Амерханов, В. Ю. Хайнацкий, Ф. Г. Каюмов // Зоотехния. - 2011. - N 5. - С. 13-15
3. Clinical, physiologi reproductive charactiristics of cattle / Zhumayeva A.K., E.G. Nasambayev, K.K. Bozimov, A.B. Akhmetalieva, A.E. Nugmanova., D.A. Duimbayev, // Journal of Mechanical Engineering and Tecnology, - India, 2018. - Vol. 9(11), 2018, 1992-1996
4. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement "felucen"/ I.V. Mironova, V.I. Kosilov, A.A. Nigmatyanov, R.R. Saifullin, O.V. Sen-chenko, E.R. Chalirachmanov, E.N. Chernenkov //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9. No 6. P. 18-25
5. Жузенов Ш.А., Мусханов,Ж.В., Умаров К.Т., Садыкова Л.У., Сейтмуратов А.Е. Селекционные и технологические основы повышения потенциала продуктивности мясного скота.// ТОО «Издательство Бастау», 2013г., Алматы.-320 с.

ТҮЙІН

Мақалада жас герефорд, абердин-ангус және қазақтың ақбас тұқымдарының әр түрлі генотипіндегі жас жануарлардың клиникалық-физиологиялық көрсеткіштерін, сондай-ақ тұқымсыз сиырларыды герефорд және абердин ангус бұқаларын пайдалану кезінде алынған буданды жас жануарларды зерттеу нәтижелері келтірілген. Әр түрлі генотипті жануарларда дене температурасының көрсеткіштері қыста да, жазда да іс жүзінде бірдей деңгейде болды. Қан тамырының соғысы мен тыныс алу жиілігі әр түрлі генотипті жануарлардың барлығында қыста жоғары болды. Жыл мезгілдеріне сәйкес күндізгі жүрек қан тамырының соғысының жиілігі және тыныс алу жылдамдығының ауытқу уақыты гибридтерде едәуір болды, бұл анықталған кезде өту кезінде пайдаланылған тұқымды ірі қара малдың жақсы бейімделу қабілетімен байланысты. Шаш жамылғысын зерттеу нәтижелері бойынша 1 см 2-ге келетін түктің саны, қыста да, жазда да шаштың ұзындығы мен салмағы, герефорд және абердин ангус тұқымдарының асыл тұқымды ірі қара малымен будандарында алынған гибридті жануарлар бейімделгіштік қасиеттерімен ерекшеленді.

Мақалада қанның биохимиялық көрсеткіштері туралы мәліметтер көрсетілген, олар жануарлар организмінің қалыпты физиологиялық күйін көрсетеді.

RESUME

The article presents the results of studies of the clinical and physiological parameters of young animals of different genotypes of young Hereford, Aberdeen-Angus and Kazakh white-headed breeds, as well as crossbred young animals obtained from the use of Hereford and Aberdeen Angus bulls with outbred cows in crossing. In animals of different genotypes, body temperature indicators were practically at the same level both in winter and summer. Pulse and respiration rates were higher in winter in all animals of different genotypes. The time of fluctuations in heart rate and respiration rates during the day according to the seasons of the year were more adequate in hybrids, which is obviously associated with the better adaptive ability of the outbred cattle used in crossing. According to the results of the study of the hair cover, the number of hairs per 1 cm², the length and mass of hair both in winter and in summer, hybrid animals obtained from the use in crossing with outbred cattle of the Hereford and Aberdeen Angus breeds differed more adaptive properties. The article reflects the data of biochemical parameters of blood, which indicate not only the normal physiological state of the body of animals.

УДК: 619:636.2:618.14

Рахимжанова Д.Т., кандидат ветеринарных наук, доцент

Есжанова Г.Т., кандидат ветеринарных наук, доцент

Доманов Д.И., кандидат ветеринарных наук

НАО «Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина», г.Нур-Султан, РК

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ КОРОВ

Аннотация

В статье приведены данные результатов лечения болезней копыт у продуктивных коров растительными мазями на основе густых экстрактов *Calligonum leucocladum* B. и *Cousinia alata* S. Фитомазы были разработаны и получены на основе растительного сырья (корни и корневища) *Calligonum leucocladum* B., собранного в пустынной зоне Созакского района Туркестанской области Казахстана и растения *Cousinia alata* S., собранного в Акмолинской области. Растения содержат биологически активные компоненты, такие как дубильные вещества, флавоноиды, терпеноиды, полисахариды, фруктоолигосахариды и др., обладают анти-бактериальной активностью, преимущественно в отношении грамположительных микроорганизмов. После предварительной подготовки (сушка, досушка, сортировка, измельчение) из лекарственного растительного сырья методом экстрагирования была получена сгущенная форма этанольных экстрактов растений, а затем, после добавления к ним мазевой основы, были получены мазь джужгуна 10 %-ной концентрации и мазь кузинии крылатой 20% концентрации.

Предварительный анализ ортопедической диспансеризации в трех молочно-товарных фермах Акмолинской области выявил средний процент заболеваемости конечностей (7,4%) и нозологический профиль болезней копыт в процентном соотношении: гнойно-некротический пододерматит 88%, флегмона венчика 7%, межпальцевый дерматит (3%), раны подошвы 2%. Обнаружены достоверные изменения параметров крови у больных коров по сравнению со здоровыми: лейкоцитоз ($p \geq 0,05$) и высокая активность АЛТ ($p \geq 0,01$), гематологические показатели крови находились в пределах физиологических значений, однако средние показатели СОЭ в крови у больных животных в среднем на 50% выше, чем у здоровых ($1,26 \pm 0,4$ и $0,84 \pm 0,09$ соответственно). Схема местного лечения ран включала механическую расчистку копыт, санацию и наложение повязок с фитомазями в 10% концентрации 2-3 раза в неделю; контролем служила 10% ихтиоловая мазь со стрептоцидом. Обнаружен высокий терапевтический эффект при использовании фитомазей: на 10-12 сутки лечения отмечали рост эпителиальной ткани, уменьшение раневого дефекта, сокращение сроков заживления ран в среднем на 4-8 дней в зависимости от тяжести патологического процесса. Наилучший эффект получен при использовании мази Джужгуна (*Calligonum leucocladum* B.).

Ключевые слова: болезни копыт, пододерматит, джужгун белокорый, кузиния крылатая, мазь.