

ТҮЙІН

Бұл жұмыстың мақсаты-натрий нуклеинаты мен синестролдың 2% жаңа туған бұзаулардың клиникалық жағдайына, иммундық жүйеге, олардың өсуі мен дамуына әсерін зерттеу. Зерттеу нысандары әрқайсысында 10 жануардан тұратын 2 топқа (бақылау және тәжірибе) бөлінген жұптасқан аналогтар принципі бойынша таңдалған 20 терең қара және түрлі-түсті сиырлар және олардан алынған жаңа туған бұзаулар болды. Тәжірибелік топтағы сиырларға төлдеуден 3-9 күн бұрын бір рет, бұлшықет ішіне 5 мл дозада 0,2% натрий нуклеинатының сулы ерітіндісі және 1 мл дозада 2% синестрол май ерітіндісі енгізілді. Бақылау тобындағы сиырларға 0,9% натрий хлориді ерітіндісі енгізілді. Эксперимент барысында бұзаулардың қанында эритроциттер саны 8,5-9,2%-ға, гемоглобин 20,1%-ға жоғары екені анықталды, бұл тотығу-тотықсыздану процестерінің неғұрлым қарқынды жүруін көрсетеді; қандағы лейкоциттер құрамының 11,6-29,9% - ға және Т-лимфоциттердің салыстырмалы және абсолютті санының тиісінше 6,0-6,6% - ға және 27,1% - ға артуы-52,7%, бұл иммундық жүйенің жасушалық байланысының дамуын көрсетеді; жалпы ақуыздың, гамма-глобулиндердің және А, G және M класындағы иммуноглобулиндердің деңгейінің жоғарылауы – колостральды иммунитеттің жоғарылауы. Спецификалық емес қарсылықтың жоғарылауымен бірге бұзаулар сыртқы орта жағдайларына тезірек бейімделді. Бұзаулардағы дене салмағының орташа тәуліктік өсуі 12,3-12,8% - ға өсті. Натрий нуклеинаты мен синестролды сиырларға 2% колдану босануға жақын кезеңде бұзаулардың диспепсия мен омфалит ауруының алдын алады, осы аурулардың ұзақтығы мен ауырлығын төмендетеді.

УДК 636.082
МРНТИ 68.39.29

DOI 10.52578/2305-9397-2024-2-2-251-265

Насамбаев Е., д.с.-х.н., профессор, **основной автор,** <http://orcid.org/0000-0002-0995-7832>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, nasambaeve@mail.ru
Ахметалиева А.Б., к.с.-х.н., доцент, **основной автор,** <https://orcid.org/0000-0003-1788-8336>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, akhmetalieva@mail.ru
Батыргалиев Е.А., к.с.-х.н., <https://orcid.org/0000-0003-0294-7401>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, erkin231088@mail.ru
Нугманова А.Е., PhD, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262> НАО
«Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск,
ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, aru_kyz_90@mail.ru
Кулбаев Р.М., м.с.-х.н., <https://orcid.org/0000-0001-9143-7264>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, rukhan89@mail.ru

Nassambayev E., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, **the main author,** <http://orcid.org/0000-0002-0995-7832>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan», Uralsk,
st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, nasambaeve@mail.ru
Akhmetalieva A.B., candidate of agricultural sciences, the main author, <https://orcid.org/0000-0003-1788-8336>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk,
st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, akhmetalieva@mail.ru
Batyrgaliyev Y.A., candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-0294-7401>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk,
st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, erkin231088@mail.ru
Nugmanova A.E., doctor PhD, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk,
st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, aru_kyz_90@mail.ru

Kulbaev R., Master of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-9143-7264>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan», Uralsk,
st. Zhangir khan 51,090009, Kazakhstan, rukhan89@mail.ru

BALANCED FEEDING OF BEEF CATTLE IN THE DRY STEPPE AND SEMI-DESERT ZONES OF WESTERN KAZAKHSTAN

Аннотация

В статье приведены результаты исследования кормовой базы хозяйств: наличие пастбищ, сенокосов, количество заготавливаемых грубых и концентрированных кормов; качество кормов с определением химического состава, количество выпасных дней в зимний период.

Продолжительность стойлового периода в ТОО «Племзавод Чапаевский» колеблется от 165 до 170 дней, так как данное хозяйство находится в сухостепной зоне; а в КХ «Хафиз» находящемся в полупустынной зоне – от 150 до 155 дней.

Изучены питательная ценность и химический состав основных видов кормов. По полученным результатам химического состава кормов составлены рационы кормления скота. Рационы кормления балансировались по основным питательным элементам.

Анализ полученных данных свидетельствует, что уровень полноценности кормления племенных быков – производителей и коров не соответствуют нормам кормления. Результаты исследования показали, что на 1 кормовую единицу приходится от 46,3 до 47,4 г. Потребность коров и быков – производителей удовлетворяется лишь на половину. У животных всех половозрастных групп в рационе не хватает переваримого протеина. Для решения проблем нехватки протеина в рационе следует увеличить производства кормов с высоким содержанием протеина, применять и рационально использовать высокобелковые корма, заменители протеина и кормовые добавки.

В КХ «Хафиз» был проведен научно – хозяйственный опыт по определению поедаемости кормов и их эффективности. Животные I –ой контрольной группы получали сено, II – ой группы – сено и концентрат. Рассчитаны коэффициент переваримости сухого вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и сырого жира бычков II опытной группы превосходили контрольных сверстников соответственно на 17,7 %; 14,1 %; 21,8 % и 10,7 %.

ANNOTATION

The article presents the results of a study of the forage base of farms: the presence of pastures, hayfields, the number of harvested coarse and concentrated feeds; the quality of feed with the determination of chemical composition, the number of grazing days in winter.

The duration of the stall period in the Chapaevsky Stud Farm LLP ranges from 165 to 170 days, since this farm is located in the dry-steppe zone; and in the Hafiz farm located in the semi-desert zone – from 150 to 155 days.

The nutritional value and chemical composition of the main types of feed have been studied. According to the results of the chemical composition of the feed, livestock feeding rations were compiled. Feeding rations were balanced according to the main nutritional elements.

The analysis of the data obtained indicates that the level of full-fledged feeding of breeding bulls and cows does not meet the feeding standards. The results of the study showed that for 1 feed unit there is from 46.3 to 47.4 g. The need for cows and bulls producing ud

Ключевые слова: *рацион, химический состав кормов, кормовая база, казахская белоголовая порода, живая масса, среднесуточный прирост, затраты кормов,*

Key words: *diet, chemical composition of feed, feed base, Kazakh white-headed breed, live weight, average daily growth, feed costs,*

Введение. Увеличение производства высококачественной говядины является одной из наиболее актуальных проблем агропромышленного комплекса нашей республики. Такое мясо можно получить от животных специализированных мясных пород и их помесей.

Вместе с тем потенциальные возможности высокой интенсивности роста специализированных мясных пород еще далеко не полностью и неодинаково реализуются в хозяйствах.

Накопилось много проблем по развитию кормовой базы животноводства, нет ясной картины урожайности кормовых культур, ботанического состава естественных пастбищ и сенокосов, питательности кормов. Учитывая острую потребность резкого увеличения производства говядины высокого качества, предназначенную на экспорт возникает необходимость проведения ряда научных исследований по изучению кормовой базы хозяйств, состоянии пастбищ, возможности составления сбалансированного кормления с учетом природно-климатических и кормовых факторов.

Основа развития животноводства – создание устойчивой кормовой базы, обеспечивающей полноценное сбалансированное нормированное кормление различных половозрастных групп скота. Корма и кормление сельскохозяйственных животных на 50 – 60% определяют продуктивность сельскохозяйственных животных.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в условиях в ТОО «Племзавод Чапаевский», КХ «Хафиз» Западно-Казахстанской области. Объектами исследования были крупный рогатый скот казахской белоголовой породы разного возрастного аспекта.

Нами ставилась задача изучить племенные и продуктивные качества калмыцкой породы в условиях Западного Казахстана.

Во всех опытах животных содержали по технологии, принятой в мясном скотоводстве. Изучена кормовая база хозяйств: наличие пастбищ, сенокосов, количество заготавливаемых грубых и концентрированных кормов; качество кормов с определением химического состава, количество выпасных дней в зимний период. Питательная ценность и химический состав основных видов кормов были определены в комплексной лаборатории Института ветеринарной медицины Южно-Уральского государственного аграрного университета

Составлены рационы кормления скота и определены среднесуточный прирост живой массы, затраты корма на 1 кг прироста. Рационы кормления балансировались по основным питательным элементам. Критериями для изучения интенсивности роста молодняка служил показатель среднесуточного прироста, г

В КХ «Хафиз» был проведен научно – хозяйственный опыт по определению поедаемости кормов и их эффективности. Для проведения опыта, методом групп – аналогов в возрасте 8 мес. были сформированы 2 группы бычков казахской белоголовой породы по 3 гол. в каждой группе. В зимний период животные содержались в помещениях легкого типа, летом – на пастбищах.

Основные показатели роста и развития молодняка были обработаны по методу вариационной статистики. (Е.К. Меркурьева, 1970).

Результаты исследования. Основу кормовой базы мясного скотоводства Западно – Казахстанской области составляют природные естественные кормовые угодья. На сегодняшний день практически прекращено производство кормов по прогрессивным технологиям.

Во многих крестьянских хозяйствах силос и сенаж практически не заготавливаются. В таблице 1 приведены данные кормовой базы ТОО «Племзавод Чапаевский» и КХ «Хафиз».

Таблица 1 – Кормовая база племенных хозяйств и продолжительность стойлового периода

№	Наименование хозяйств	Наличие		Корма заготовленные на зиму				Продолжительность стойлового периода, дней
		пастбищ, га	сенокосов, га	грубые, т	обеспеченность, %	концентрат, т	обеспеченность, %	
1	ТОО «Племзавод Чапаевский»	21 638	174	12 500	100	50	100	165 – 170
2	КХ «Хафиз»	5400	1000	1 500	100	90	100	150 – 155

Вышеуказанные хозяйства в зависимости от имеющихся сельскохозяйственных угодий и от общего поголовья животных заготовили достаточное количество грубых кормов, и закупило потребное количество концентрированных кормов. Продолжительность стойлового периода в ТОО «Племзавод Чапаевский» колеблется от 165 до 170 дней, так как данное хозяйство находится в сухостепной зоне; а в КХ «Хафиз» находящемся в полупустынной зоне – от 150 до 155 дней.

Необходимость определения комплексной оценки питательности кормов рационов, в которые включены энергетическая питательность, содержание в кормах протеина, жиров, углеводов и минеральных элементов имеет важное значение при составлении рационов.

Таблица 2 – Химический состав кормов

Показатели	Виды кормов				
	Сено разнотравное		Концентрированные		
			Ячмень дроблен.	Рожь дроблен.	Рожь зерно
	ТОО «Племзавод Чапаевский»	КХ «Хафиз»	ТОО «Племзавод Чапаевский»	КХ «Хафиз»	
Сухое вещество, %	86,65	84,24	83,55	85,92	86,9
ЭКЕ	0,6	0,58	0,87	1,11	1,12
Обменная энергия, МЖд	6,03	5,8	8,7	11,10	11,19
Сырой протеин, %	3,20	4,78	14,15	12,82	12,14
Переваримый протеин, %	2,14	3,2	9,48	8,59	8,13
Сырая клетчатка, %	36,15	33,2	11,96	2,55	2,44
Сырая зола, %	5,13	8,48	9,71	2,05	1,82
Сырой жир, %	3,5	2,93	2,43	1,63	1,15
СБЭВ, %	38,67	34,85	45,3	66,87	69,35
Кальций, %	0,26	0,33	0,42	0,08	0,07
Фосфор, %	0,09	0,08	0,35	0,25	0,23
Каротин, мг/кг	4,65	4,55	-	-	-
Медь, мг/кг	2,08	1,62	6,87	2,89	2,8
Железо, мг/кг	86,7	72,9	223,7	25,45	40,83
Цинк, мг/кг	3,2	4,73	20,64	18,55	16,33
Кобальт, мг/кг	0,065	0,27	0,22	0,074	0,037
Свинец, мг/кг	0,18	0,073	0,67	0,083	0,48
Марганец, мг/кг	33,39	151,3	40,22	40,98	34,34
Магний, мг/кг	1160,6	2915,7	2586,1	2061,7	1193,9
Никель, мг/кг	0,37	0,25	1,31	0,21	0,18
Кадмий, мг/кг	-	0,008	0,007	0,025	0,019

Для определения питательной ценности основных видов кормов были отобраны пробы и определены химический состав в комплексной лаборатории Института ветеринарной медицины Южно-Уральского государственного аграрного университета (таблица 2).

По питательной ценности энергетическая кормовая единица разнотравного сена ТОО «Племзавод Чапаевский» и КХ «Хафиз» находилась почти на одном уровне (0,58 – 0,6 к.ед.). Однако, переваримый протеин разнотравного сена ТОО «Племзавод Чапаевский» уступал протеиновой ценности КХ «Хафиз» на 33,1 %. Также, наибольшее количество сырого жира отмечено в сене ТОО «Племзавод Чапаевский» (3,5 %). Различия по содержанию каротина в двух хозяйствах незначительны, и находились в пределах 4,55 – 4,65 мг/кг.

Следует отметить, что по содержанию макро и микроэлементов наибольшее количество наблюдались в ТОО «Племзавод Чапаевский». Большое экономическое значение имеет показатель затраты корма (таблица 3).

Таблица 3 – Затраты кормов при выращивании 1 головы племенных бычков

Наименование хозяйств	Возраст в месяцах							
	8	9	10	11	12	13	14	15
ТОО «Племзавод Чапаевский»	4,44	5,64	6,03	6,25	6,99	6,88	8,23	9,40
КХ «Хафиз»	5,73	6,73	6,86	7,61	7,96	8,87	10,06	10,77

Анализируя данные таблицы, следует отметить что во все периоды, в возрасте 8 мес., 9 мес., 10 мес., 11 мес., 12 мес., 13 мес., 14 мес. и 15 мес. затраты корма в КХ «Хафиз» сравнительно выше показателей ТОО «Племзавод Чапаевский» соответственно на 1,29 к.ед. (22,5 %); 1,09 к.ед. (16,1 %); 0,83 к.ед. (12,0 %); 1,36 к.ед. (17,8 %); 0,97 к.ед. (12,1 %); 1,99 к.ед. (22,4 %); 1,83 к.ед. (18,1 %) и 1,37 к.ед. (12,7 %) (таблица 4).

Таблица 4 – Рацион кормления племенных быков – производителей и коров казахской белоголовой породы

Показатели	Половозрастная группа					
	Коровы				Быки – производители	
	Живая масса, кг					
	400		500		600	
	По норме	Фактический	По норме	Фактический	По норме	Фактический
1	2	3	4	5	6	7
Сено, кг	-	8,0	-	10,0	12,0	-
Концентрат, кг	-	3,0	-	3,0	3,0	-
В рационе содержится						
Кормовая единица, к.ед.	7,9	7,8	9,1	9,0	10,3	10,0
Обменная энергия, МДж	79	77,6	91	90,8	103	99,4
Сухое вещество, кг	9,8	8,6	11,4	10,1	11	11,6
Сырой протеин, г	1107	570,2	1288	632,8	1405	695,4
Переваримый протеин, г	704	370,3	825	417,5	885	464,7
Сырая клетчатка, г	2867	2394,3	3360	2968,6	2750	3542,8

1	2	3	4	5	6	7
Сырой жир, г	211	215,4	248	259,4	339	303,5
Сахар, г	540	165,9	630	196,7	825	227,6
Крахмал, г	688	607,2	802	619,8	983	632,4
Кальций, г	60	27,7	70	34,0	64	40,3
Фосфор, г	35	22,5	40	25,9	37	29,3
Железо, мг	492	770,0	575	943,4	622	1116,8
Цинк, мг	324	98,0	380	103,3	452	108,5
Медь, мг	68	52,2	80	59,9	113	67,6
Кобальт, мг	4,8	5,4	5,6	6,6	9	7,8
Марганец, мг	440	289,5	513	334,4	600	379,3
Йод, мг	4,5	0,1	5,2	0,1	9	0,2
Каротин, мг	250	50,9	300	60,2	453	69,5

Анализ полученных данных свидетельствует, что уровень полноценности кормления племенных быков – производителей и коров не соответствуют нормам кормления. В системе комплексной оценки питательности кормов особая роль принадлежит протеину. Обеспеченность животных протеином определяется количеством в рационе сырого и переваримого протеина. Так, в рационе коров со средней живой массой 400 и 500 кг содержание переваримого протеина ниже нормы соответственно на 333,7 г (47,4 %) и 407,5 г (49,3 %), сахара – 374,1 г (69,2 %) и 433,3 г (68,7 %). Такая же тенденция наблюдается и в рационе быков – производителей. Содержание переваримого протеина и сахара соответственно ниже нормы на 420,3 г (47,4 %) и 597,4 (72,4 %). То есть наблюдается нехватка протеина в рационе почти до 75 %. Дефицит протеина в рационе ведет к тяжелым последствиям: снижается продуктивность и увеличиваются затраты кормов на единицу продукции.

Общеизвестно, что оптимальный уровень переваримого протеина в рационах должен быть в пределах 70 – 120 г на 1 кормовую единицу. Результаты исследования показали, что на 1 кормовую единицу приходится от 46,3 до 47,4 г. Потребность коров и быков – производителей удовлетворяется лишь на половину. Недостаток протеина, в свою очередь, отрицательно сказывается на воспроизводительных функциях животных, состоянии их здоровья, снижаются защитные свойства организма, возникают заболевания, в том числе дистрофия.

Результаты исследования показали, что при выращивании молодняка потребность в питательных веществах, особенно в протеине удовлетворяется не полностью (таблица 5).

Таблица 5– Рацион кормления племенного молодняка

Показатели	Возраст, мес.							
	9 – 10		11 – 12		13-14		15-16	
	По норме	Факт.	По норме	Факт.	По норме	Факт.	По норме	Факт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сено	-	7,0	-	8,0	-	10,0	-	11,0
Концентрат	-	2,5	-	3,0	-	3,0	-	3,0
В рационе содержится								
ЭКЕ, к.ед.	7,8	6,7	8,8	7,8	9,4	8,9	10,4	9,4
ОЭ, МДж	78	66,5	88	77,6	94	88,6	104	94,1
Сухое вещество, кг	10,1	7,4	11,4	8,6	12,2	10,1	13,5	10,8
Сырой протеин, г	1108	485,6	1250	570,2	1316	632,8	1373	664,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Переваримый протеин, г	776	316,5	875	370,3	903	417,5	960	441,1
Сырая клетчатка, г	1638	2091,0	1848	2394,3	1974	2968,6	2184	3255,7
Сырой жир, г	936	186,8	1056	215,4	1222	259,4	1352	281,5
Сахар, г	624	143,4	704	165,9	752	196,7	832	212,1
Крахмал, г	234	508,1	264	607,2	282	619,8	312	626,1
Кальций, г	45	24,1	46	27,7	50	34,0	60	37,1
Фосфор, г	54	19,3	60	22,5	65	25,9	70	27,6
Железо, мг	546	670,5	616	770,0	758	943,4	832	1030,1
Цинк, мг	86	82,5	92	98,0	94	103,3	104	105,9
Медь, мг	350	44,8	396	52,2	402	59,9	416	63,7
Кобальт, мг	468	4,7	528	5,4	545	6,6	603	7,2
Марганец, мг	6,2	248,7	7,0	289,5	7,5	334,4	8,3	356,9
Йод, мг	4,7	0,1	5,3	0,1	5,6	0,1	6,2	0,1
Каротин, мг	203	43,9	229	50,9	235	60,2	260	64,8

Во все возрастные периоды на 1 кормовую единицу соответственно приходится 47,2 г; 47,4; 41,7 и 39,7 г. В рационах остро ощущается протеиновая недостаточность. Сахарно – протеиновое соотношение так же не соответствует нормам кормления.

Как следует из вышеприведенных данных у животных всех половозрастных групп в рационе не хватает переваримого протеина. Для решения проблем нехватки протеина в рационе следует увеличить производства кормов с высоким содержанием протеина, применять и рационально использовать высокобелковые корма, заменители протеина и кормовые добавки.

Для кормления взрослого маточного поголовья мясного скота целесообразно использовать преимущественно такие корма, при производстве которых можно повысить выход энергии и переваримого протеина с каждого гектара кормовых угодий при низкой себестоимости кормов. Исходя из этого, типы кормления коров необходимо устанавливать в зависимости от природно-климатических условий зоны разведения мясного скота и особенностей полевого кормопроизводства. Для коров и быков – производителей мясной продуктивности рекомендуются сенной, силосно – сенной типы кормления (таблица 6), которые составлены с учетом норм кормления. При кормлении мясных коров и быков – производителей следует использовать грубые и сочные корма не ниже 1 класса и высококачественные концентрированные корма.

Таблица 6 – Рекомендуемые рационы для коров и быков – производителей

Показатели	Типы кормления					
	Сенной		Силосно – сенной		Сенной	Силосно – сенной
	Половозрастная группа					
	Коровы / живая масса, кг				Быки – производители	
	Живая масса, кг					
	450	550	450	550		
1	2	3	4	5	6	
Сено, кг	6,5	7,0	6,0	7,0	10,0	7,5

1	2	3	4	5	6	
Солома, кг	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Силос, кг	12,0	14,0	13,5	16,0	10,0	17,0
Концентраты, кг	2,0	2,5	2,0	2,0	3,0	2,5
В рациионе содержится						
Кормовая единица, к.ед.	8,5	9,7	8,6	9,6	10,9	10,6
Обменная энергия, МДж	89,5	102,0	90,0	100,0	115,0	110,5
Сухое вещество, г	12,0	13,3	11,9	13,3	15,4	14,3
Сырой протеин, г	1249,0	1400,5	1241,5	1394,0	1627,0	1520,5
Переваримый протеин, г	677,0	771,5	674,0	757,0	902,0	837,5
Сырой жир, г	378,0	422,0	380,0	431,0	471,0	465,0
Сырая клетчатка, г	3663,0	3961,5	3651,5	4087,0	4430,0	4310,5
БЭВ, г	6427,5	7186,0	6404,5	7105,0	8238,0	7744,5
Крахмал, г	666,0	824,5	678,0	698,0	935,0	848,5
Сахар, г	247,5	273,0	244,0	284,0	325,0	303,5
Кальций, г	69,6	76,6	68,8	78,1	89,7	83,7
Фосфор, г	38,7	43,3	37,5	42,1	54,4	46,3
Магний, г	14,8	16,5	15,4	17,0	16,2	18,2
Калий, г	148,1	162,5	146,4	165,8	190,0	177,3
Натрий, г	9,6	10,8	9,9	11,1	10,7	12,0
Хлор, г	27,8	31,3	29,5	33,2	28,2	35,4
Сера, г	15,2	17,4	15,6	17,0	18,2	18,8
Железо, мг	2514,0	2696,0	2570,5	2793,0	2687,0	2914,0
Медь, мг	40,6	46,0	40,8	45,9	51,9	50,3
Цинк, мг	306,6	340,5	310,5	334,5	363,3	362,6
Марганец, мг	864,5	927,8	822,0	929,0	1209,5	988,3
Кобальт, мг	2,6	2,8	2,6	2,7	3,0	2,9
Йод, мг	2,6	2,8	2,7	2,8	2,7	3,0
Каротин, мг	353,5	401,3	376,0	441,0	366,5	468,8

Результаты исследования показали, что сенной тип кормления коров живой массой 450 и 550 кг содержит 79,6 и 79,5 г переваримого протеина на 1 кормовую единицу; сенажный соответственно – 78,3 и 78,8 г. В рациионе быков – производителей сеноного типа на 1 кормовую единицу приходится 82,7 г переваримого протеина; соответственно сенажный тип – 79,0 г.

Так же, был составлен рекомендуемый рацион для молодняка (таблица 7).

Таблица 7 – Рекомендуемые рационы для бычков и телок

Показатели	Типы кормления			
	Сенной		Силосно – сенной	
	Половозрастная группа			
	Бычки	Телки	Бычки	Телки
1	2	3	4	5
Сено, кг	11,0	6,0	8,0	4,7
Солома, кг	-	-	-	-

1	2	3	4	5
Силос, кг	9,5	7,5	16,0	10,0
Концентраты, кг	3,0	2,5	3,0	2,5
В рациионе содержится				
Кормовая единица, к.ед.	10,4	7,1	10,3	7,0
Обменная энергия, МДж	110,0	75,0	108,0	73,5
Сухое вещество, г	13,6	8,6	12,4	8,0
Сырой протеин, г	1566,5	1010,0	1459,0	955,5
Перевар. протеин, г	916,0	605,5	863,0	578,1
Сырой жир, г	447,0	286,0	434,0	277,2
Сырая клетчатка, г	3587,5	2173,0	3331,0	2038,1
БЭВ, г	7477,5	4905,5	7042,0	4679,1
Крахмал, г	931,0	772,5	983,0	792,5
Сахар, г	338,0	200,0	302,0	182,5
Кальций, г	84,9	51,8	76,6	47,8
Фосфор, г	55,1	34,4	46,9	30,7
Магний, г	12,2	8,7	14,2	9,4
Калий, г	176,8	107,5	159,0	98,8
Натрий, г	9,0	6,4	10,4	6,9
Хлор, г	21,8	16,0	28,7	18,6
Сера, г	15,4	11,4	16,8	11,9
Железо, мг	1499,5	1002,5	1686,0	1064,0
Медь, мг	50,7	33,6	49,4	32,7
Цинк, мг	264,9	188,3	274,1	190,4
Марганец, мг	1145,5	645,8	880,5	529,7
Кобальт, мг	1,5	1,1	1,5	1,1
Йод, мг	1,3	1,1	1,7	1,2
Каротин, мг	356,5	241,3	441,5	271,8

Рацион бычков и телок удовлетворяет потребность животных в питательных веществах. Так, при сенном типе кормления бычков и телок на 1 кормовую единицу соответственно приходилось 88,0 и 85,2 г переваримого протеина, при силосно – сенном типе кормления – 83,7 и 82,5 г. Усовершенствованные нормы кормления бычков и телок позволяют вырастить племенных животных с крепким телосложением и хорошей половой активностью, при сбалансированном кормлении в 14-16-месячном возрасте их можно использовать для воспроизводства. В целом, при использовании рекомендуемых рационов для коров, быков – производителей и молодняка протеиновая питательность удовлетворяется по сравнению с фактическим рационом.

Важнейшим фактором в повышение продуктивности сельскохозяйственных животных является степень переваривания и использование питательных веществ рационов, поскольку повышение этого показателя даже на один два процента позволяет заметно увеличить экономическую эффективность использования кормовых средств. В КХ «Хафиз» был проведен научно – хозяйственный опыт по определению поедаемости кормов и их эффективности. В научно-хозяйственном опыте ставилась задача определить влияние скармливания рациона на продуктивные показатели и переваримость питательных веществ рациона бычков казахской белоголовой породы. Для проведения опыта, методом групп – аналогов в возрасте 8 мес. были сформированы 2 группы бычков казахской белоголовой породы по 3 гол. в каждой группе. В зимний период животные содержались в помещениях легкого типа, летом – на пастбищах. Длительность выращивания составляла 120 дней.

Животные I –ой контрольной группы получали сено, II – ой группы – сено и концентрат. При осуществлении экспериментальной работы проводили контрольные дни: учитывали заданные корма и несъеденные остатки с последующим определением их химического состава.

Таблица 8 – Количество потребленных кормов и питательных веществ подопытного молодняка на 1 голову, кг

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
Сено	1350,0	1050,0
Концентрат	-	435,0
В рационе содержится:		
ЭКЕ, е.ед.	567,0	928,2
Обменная энергия, МДж	5940,0	9492,0
Сухое вещество, кг	1163,7	1274,8
Сырой протеин, кг	68,8	106,0
Сырая клетчатка, кг	390,9	318,2
Сырой жир, кг	23,4	23,9

Анализ потребления кормов и питательных веществ за период опыта свидетельствует о лидирующем положении бычков II опытной группы (таблица 8).

Из данных таблицы 9 следует, что бычки II опытной группы с 8 до 12 месячного возраста по сравнению со сверстниками I контрольной группы получали больше кормовых единиц, обменной энергии, сырого протеина соответственно на 361,2 к.ед. (38,9 %); 3552,0 МДж (37,4 %) и 37,2 кг (35,0 %). В таблице 9 представлен рацион подопытных бычков I контрольной и II опытной групп.

Таблица 9 – Среднесуточный рацион подопытных бычков

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
Сено	11,0	9,0
Концентрат	-	3,0
В рационе содержится:		
ЭКЕ, к.ед.	4,6	7,1
Обменная энергия, МДж	48,4	73,2
Сухое вещество, кг	9,5	10,3
Сырой протеин, г	561,0	820,8
Переваримый протеин, г	299,2	426,3
Сырая клетчатка, г	3185,6	2703,8
Сырой жир, г	191,4	195,6
Сахар, г	105,6	129,0
Крахмал, г	0,0	556,8
Кальций, г	35,2	31,3
Фосфор, г	13,2	19,6
Магний, г	16,5	19,8
Калий, г	79,2	79,1
Железо, мг	2701,6	2211,3
Цинк, мг	49,5	117,5
Медь, мг	68,2	77,2
Кобальт, мг	3,3	3,1
Марганец, мг	132,0	217,8
Йод, мг	1,0	0,8
Каротин, мг	116,6	95,4

Из данных таблиц следует, что бычки I контрольной группы получали 11 кг сена в сутки, в то время как, бычки II опытной группы – 9 кг сена и 3 кг концентрата. Так, в рационе бычков опытной группы содержание кормовых единиц, обменной энергии, сырого и переваримого протеинов больше, чем в рационе бычков контрольной группы соответственно на 2,5 к.ед. (35,2 %); 24,8 МДж (33,8 %); 259,8 г (31,6 %) и 127,1 г; 29,8 %. Фактическое потребление кормов и питательных веществ подопытными животными представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Количество принятых питательных веществ рациона подопытных бычков, г

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
Сено	10,6	8,6
Концентрат	-	3,0
В рационе содержится:		
Сухое вещество, г	9194,6±92,4	10020,6±93,1
Сырой протеин, г	544,0±4,5	803,8±5,51
Сырая клетчатка, г	3089,0±30,2	2607,3±31,2
Сырой жир, г	185,6±1,87	189,8±1,91
Сахар, г	102,4±1,12	125,8±1,04

Количество сырого протеина, поступающей в организм, было наиболее высоким у животных II опытной группы и превосходило этот показатель у сверстников I контрольной группы 259,8 г; 32,3 %.

Переваримость питательных веществ животным организмом зависит от ряда факторов, таких как, состав и качество задаваемых кормов, возраст и вид животного, состояние здоровья, условия содержания и даже воздействия внешних раздражителей. Скармливание подопытным бычкам II опытной групп концентрата в количестве 3 кг, положительно сказалось на потреблении основных питательных веществ рационов (таблица 11).

Таблица 11 – Количество переваренных питательных веществ рациона подопытных бычков, г

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
Сухое вещество, г	4148,4±122,2	6312,4±363,73
Сырой протеин, г	227,3±6,69	449,3±25,89
Сырая клетчатка, г	935,0±27,54	1356,7±78,18
Сырой жир, г	47,6±1,41	108,4±6,23

Результаты исследования показали, что количество переваренных питательных веществ рациона бычков II опытной группы по сравнению со сверстниками I контрольной группы намного выше. Так, сухое вещество, сырой протеин, сырая клетчатка и сырой жир соответственно выше на 2164,0 г (34,2 %); 222,0 г (49,4 %); 421,7 г (31,0 %) и 60,8 г (56,0 %). Лучшая переваримость протеина была отмечена во второй опытной группе, где бычкам дополнительно задавался концентратный корм. Исходя из вышеизложенного следует, что лучше перевариваются рационы разнообразные по набору кормов. Для установления степени переваримости питательных веществ определяли коэффициент переваримости (таблица 12).

Таблица 12 – Коэффициент переваримости питательных веществ рациона подопытных бычков,

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
Сухое вещество	45,11	62,9
Сырой протеин	41,7	55,8
Сырая клетчатка	30,2	52,0
Сырой жир	46,4	57,1

Используя полученные данные в балансовом опыте были рассчитаны коэффициент переваримости основных питательных веществ рационов I контрольной и II опытной групп. Так, коэффициент переваримости сухого вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и сырого жира бычков II опытной группы превосходили контрольных сверстников соответственно на 17,7 %; 14,1 %; 21,8 % и 10,7 %.

Подкормка молодняка крупного рогатого скота II опытной группы дополнительным количеством концентрата способствовала интенсивному их росту (таблица 13).

Таблица 13 – Динамика живой массы бычков КХ «Хафиз»

Показатели	Группы	
	I контрольная	II опытная
8	221,6±2,04	222,6±1,77
9	238,0±2,12	244,0±1,41
10	259,6±2,94	268,3±1,47
11	280,6±3,62	291,6±1,47
12	302,6±3,18	315,6±1,08

Из данных таблиц следует, что показатель живой массы бычков в начале опыта в возрасте 8 месяцев был почти на одном уровне (221,6 и 222,6 кг). Однако с ростом молодняка разница по живой массе увеличивалась. В 9 месячном возрасте бычки I контрольной группы уступали своим сверстникам II опытной группы на 6,0 кг (2,4 %). В следующие периоды роста эта тенденция сохранилась, и в 10 мес., 11 мес. и 12 мес. возрасте были выше соответственно на 8,7 кг (3,2 %); 11,0 кг (3,7 %) и 13,0 кг (4,1 %). В целом, наибольшее увеличение живой массы отмечалось у бычков II опытной группы, получавших концентратный корм.

Закключение. Для определения питательной ценности основных видов кормов были отобраны пробы и определены химический состав в комплексной лаборатории Института ветеринарной медицины Южно-Уральского государственного аграрного университета. Продолжительность стойлового периода в ТОО «Племзавод Чапаевский» колеблется от 165 до 170 дней, так как данное хозяйство находится в сухостепной зоне; а в КХ «Хафиз» находящемся в полупустынной зоне – от 150 до 155 дней. Анализ полученных данных свидетельствует, что уровень полноценности кормления племенных быков – производителей и коров не соответствуют нормам кормления. Результаты исследования показали, что на 1 кормовую единицу приходится от 46,3 до 47,4 г. Потребность коров и быков – производителей удовлетворяется лишь на половину. Как следует из вышеприведенных данных у животных всех половозрастных групп в рационе не хватает переваримого протеина. Для решения проблем нехватки протеина в рационе следует увеличить производства кормов с высоким содержанием протеина, применять и рационально использовать высокобелковые корма, заменители протеина и кормовые добавки. В КХ «Хафиз» был проведен научно – хозяйственный опыт по определению поедаемости кормов и их эффективности. Животные I – ой контрольной группы получали сено, II – ой группы – сено и концентрат. Рассчитаны коэффициент переваримости сухого вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и сырого жира бычков II опытной группы превосходили контрольных сверстников соответственно на 17,7 %; 14,1 %; 21,8 % и 10,7 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Амерханов, Х. А. Племенные ресурсы развития специализированного мясного скотоводства [Текст] / Х. А. Амерханов, Ф. Г. Каюмов // Вестник мясного скотоводства. - 2009. - Т. 3. - № 62. - С.3-7.
- 2 Бельков, Г. И. Научное обеспечение развития животноводства и пути повышения его эффективности [Текст] / Г. И. Бельков, В. А. Панин // Современные технологии в сельском хозяйстве: матер. междунар. науч. -практич. конф. , посвящ. 70- летию Оренбургского НИИСХ. - Оренбург, 2007. - С. 379-388.

3 Облицова, Л.Ю. Эффективность использования питательных веществ и энергии корма телками казахской белоголовой породы при разных технологиях содержания [Текст] / Л.Ю.Облицова, Н.М. Губайдуллин, И.В. Миронова// Известия.-2015. -№1(51).- С. 99-102.

4 Левахин, В.И. Интенсивность роста и адаптационные качества бычков различных пород при воздействии технологических стресс-факторов/ В.И. Левахин , Е.А. Ажмулдинов, М.Г. Титов, Ю.А. Ласыгина, // Вестник.-2015.- С. 54-57

5 Косилов, В.И. Линейный рост бычков-кастратов симментальской породы при использовании кормовой добавки Ветоспорин-актив [Текст] /В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Ж.К. Керималиев, Т.А. Иргашев// Известия.-2018. -№1(69).- С. 156-160.

6 Левахин, В.И. Переваримость и использование питательных веществ рационов бычками чёрно-пёстрой породы и её помесями с герефордами и абердин-ангусами [Текст] / В.И. Левахин,Б.А. Саркенов// Известия.-2015. -№3(53).- С. 125-126.

7 Шевхужев, А. Ф. Рост и развитие телок, поученных от чистопородного разведения и скрещивания с родственными породами/ А. Ф. Шевхужев, М. Б. Улимбашев, М.А. Губжоков, // Известия.-2018. -№1(69).- С. 170-173.

8 Насамбаев, Е.Г. Весовой рост молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов [Текст] / Е.Г. Насамбаев, Ф.Г. Каюмов, К.М. Джуламанов, А.Б. Ахметалива, А.Е. Нугманова, А.О. Досжанова//Животноводства и кормопроизводства.-2019. -№1.- С. 88-95.

9 Петрунина, Ю.Ю. Влияние кормовой добавки на обмен энергии в организме и интенсивность роста молодняка крупного рогатого скота / Ю.Ю. Петрунина, В.И. Левахин// Вестник.-2015. -№1(89).- С. 83-86.

10 Ахметалиева, А.Б. Қазақтың Ақбас тұқымының төлдерін азықтандыру технологиясын жетілдіру [Текст] / А.Б. Ахметалиева, А.Е.Нугманова, Е.А. Батыргалиев, О.М.Рамазанов, Ж.Б.Алдешова // Наука и образование. №4-2(73)-Т.2.-2023-с.153-161.

11 Бозымов, К.К. Мясное скотоводство: Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области [Текст] / Бозымов К.К., Насамбаев Е.Г., Суербаев Р.Х. // – Уральск, 2004. – С. 142-152.

12 Насиев, Б.Н. Приемы совершенствования технологии возделывания зерновых и кормовых культур в сухостепной зоне Приуралья. [Текст] / Б.Н. Насиев // – Уральск, 2006. – 200 с.

13 Бозымов, К.К. Земледелие зоны сухой степи Западного Казахстана [Текст] / К.К. Бозымов, Р.Е. Елешев, В.С. Кучеров, Б.Н. Насиев // – Уральск, 2007. – 236 с.

14 Жазылбеков, Н. А. Рост и развития молодняка казахской белоголовой породы в зависимости от уровня концентратов в рационе кормления/ Н.А. Жазылбеков, С.К. Абжанов, Е. М.Алимханов, Г. Алматова // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского животноводства. - 2014, - Т. 1. - № 3, - С. 231-234.

15 Zinullin, A.Z. Selecting beef cows according to the selection index with regard to their natural resistance in the conditions of the sands of the Narynsemidesert [Текст] / A.Z. Zinullin // International Journal of Pharma and Bio Sciences /– Volume 7 (2). 2016.– P. 68 – 75. (Site Score – 79.33) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85082343982&origin=resultslist>

16 Nassambaev, E. Clinical, physiological and reproductive characteristics of cattle / E. Nassambaev// International Journal of Mechanical Engineering and Technology, Volume 9, Issue 11, November 2018. P. 1992-1996. (Site Score – 97.15) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85058131563&origin=resultslist>

17 Nasambaev, E. The Growth and Development of Young Stock of Kazakh White-Headed Breed of Various Genotypes in the Conditions of Western Kazakhstan [Текст] / E. Nasambaev // EurAsian Journal of BioSciences Eurasia J Biosci 14, 5635-5640. – 2020. (Квартиль журнала - Q4) (ссылки оглавление: <http://www.ejobios.org/> статья: <http://www.ejobios.org/article/the-growth-and-development-of-young-stock-of-kazakh-white-headed-breed-of-various-genotypes-in-the-8270>

18 Ажмулдинов, Е. А. Стрессоустойчивость молодняка крупного рогатого скота различных пород при промышленной технологии выращивания и откорма [Текст] / Е.А. Ажмулдинов, В. И. Левахин, М. Г. Титов, Ю.А.Ласыгина //Вестник мясного скотоводства. - 2014. - № 4 (87). - С. 64-68.18.

19 Жазылбеков, Н.А. др. Краткий справочник по кормлению молочного и мясного скота [Текст] / Жазылбеков Н.А., Тореханов А.А., Кулиев Т.М., Алимаев И.И., Абжанов С.К.

Сейдалиев Б.С., Есперова Б.Ж., Турмухаметов Ж.С., Сарсембаев Н.А. // - Алматы :ТОО Жания-Полиграф, 2011.-154с.

20 Парахин, Н.В. Кормопроизводство [Текст] / Н.В.Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев, и др. // -М.: КолосС, 2006.-432 с.

21 Тореханов, А.А и др. Современные аспекты племенной работы в скотоводстве [Текст] / А.А Тореханов, Т.Н.Карымсаков, К.Н.Бегембеков, А.А.Баккожаев //Астана, Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина,2013-203с.

22 Инербаев, Б.О. , и др. Новое технологическое решение для мясной фермы по производству диетической говядины [Текст] / Б.О. Инербаев //Животноводство – М, 2015. - 35 - 37 с.

23 Черекаева, И.А. Мясная продуктивность кастрированных и некастрированных бычков казахской белоголовой породы. [Текст] / И.А. Черекаева //В кн.: Производство говядины в Уральской области. - Алма-Ата: Кайнар, 1973. - 100 с.

REFERENCES

1 Amerhanov, X. A. Plemennye resursy razvitiya specializirovannogo myasnogo skotovodstva [Tekst] / H. A. Amerhanov, F. G. Kayumov // Vestnik myasnogo skotovodstva. - 2009. - T. 3. - № 62. - S.3-7.

2 Bel'kov, G. I. Nauchnoe obespechenie razvitiya zhivotnovodstva i puti povysheniya ego effektivnosti [Tekst] / G. I. Bel'kov, V. A. Panin // Sovremennye tekhnologii v sel'skom hozyajstve: mater. mezhdunar. nauch. -praktich. konf. , posvyashch. 70- letiyu Orenburgskogo NIISKH. - Orenburg, 2007. - S. 379-388.

3 Oblicova, L.YU. Effektivnost' ispol'zovaniya pitatel'nyh veshchestv i energii korma telkami kazahskoj belogolovoj porody pri raznyh tekhnologiyah soderzhaniya [Tekst] / L.YU.Oblicova, N.M. Gubajdullin, I.V. Mironova// Izvestiya.-2015. -№1(51).- S. 99-102.

4 Levahin, V.I. Intensivnost' rosta i adaptatsionnye kachestva bychkov razlichnykh porod pri vozdeystvii tekhnologicheskikh stress-faktorov/ V.I. Levahin , E.A. Azhmuldinov, M.G. Titov, YU.A. Lasygina, // Vestnik.-2015.- S. 54-57

5 Kosilov, V.I. Linejnyj rost bychkov-kastratov simmental'skoj porody pri ispol'zovanii kormovoj dobavki Vetosporin-aktiv [Tekst] /V.I. Kosilov, E.A. Nikonova, ZH.K. Kerimaliev, T.A. Irgashev// Izvestiya.-2018. -№1(69).- S. 156-160.

6 Levahin, V.I. Perevarimost' i ispol'zovanie pitatel'nyh veshchestv racionov bychkami chyorno-pyostroj porody i eyo pomesyami s gerefordami i aberdin-angusami [Tekst] / V.I. Levahin,B.A. Sarkenov// Izvestiya.-2015. -№3(53).- S. 125-126.

7 Shevhezhev, A. F. Rost i razvitie telok, pouchennyh ot chistoporodnogo razvedeniya i skreshchivaniya s rodstvennymi porodami/ A.F. Shevhezhev, M.B. Ulimbashev, M.A. Gubzhokov, // Izvestiya.-2018. -№1(69).- S. 170-173.

8 Nasambaev, E.G. Vesovoj rost molodnyaka kazahskoj belogolovoj porody raznyh genotipov [Tekst] / E.G. Nasambaev, F.G. Kayumov, K.M. Dzhusulamanov, A.B. Ahmetaliya, A.E. Nugmanova, A.O. Doszhanova//ZHivotnovodstva i kormoproizvodstva.-2019. -№1.- S. 88-95.

9 Petrunina, YU.YU. Vliyanie kormovoj dobavki na obmen energii v organizme i intensivnost' rosta molodnyaka krupnogo rogatogo skota / YU.YU. Petrunina, V.I. Levahin// Vestnik.-2015. - №1(89).- S. 83-86.

10 Ahmetaliya, A.B. Қазақтң Ақбас тұқымның төлдерін азықтандыру технологиясын зерттеу [Текст] / A.B. Ahmetaliya, A.E.Nugmanova, E.A. Batyrgaliev, O.M.Ramazanov, ZH.B.Aldeshova // Nauka i obrazovanie. №4-2(73)-T.2.-2023-s.153-161.

11 Bozymov, K.K. Myasnoe skotovodstvo: Sistema vedeniya sel'skogo hozyajstva Zapadno-Kazhastanskoy oblasti [Tekst] / Bozymov K.K., Nasambaev E.G., Suerbaev R.H. // – Ural'sk, 2004. – S. 142-152.

12 Nasiev, B.N. Priemy sovershenstvovaniya tekhnologii vozdeystviya zernovyh i kormovyh kul'tur v suhostepnoj zone Priural'ya. [Tekst] / B.N. Nasiev // – Ural'sk, 2006. – 200 s.

13 Bozymov, K.K. Zemledelie zony suhoj stepi Zapadnogo Kazhastana [Tekst] / K.K. Bozymov, R.E. Eleshev, V.S. Kuchеров, B.N. Nasiev // – Ural'sk, 2007. – 236 s.

14 ZHazylybekov, N. A. Rost i razvitiya molodiyaka kazahskoj belogolovoj porody v zavisimosti ot urovnya koncentratov v racione kormleniya / N. A. ZHazylybekov, S. K. Abzhanov,

E. M. Alimhanov, G. Almatova // Sbornik nauchnyh trudov Severo-Kavkazskogo nauchno-issledovatel'skogo zhivotnovodstva. - 2014, - T. 1. - № 3, - S. 231-234.

15 Zinullin, A.Z. Selecting beef cows according to the selection index with regard to their natural resistance in the conditions of the sands of the Narynsemidesert [Tekst] / A.Z. Zinullin // International Journal of Pharma and Bio Sciences /– Volume 7 (2). 2016.– P. 68 – 75. (Site Score – 79.33) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85082343982&origin=resultslist>

16 Nassambaev, E. Clinical, physiological and reproductive characteristics of cattle / E. Nassambaev // International Journal of Mechanical Engineering and Technology, Volume 9, Issue 11, November 2018. P. 1992-1996. (Site Score – 97.15) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85058131563&origin=resultslist>

17 Nasambaev, E. The Growth and Development of Young Stock of Kazakh White-Headed Breed of Various Genotypes in the Conditions of Western Kazakhstan [Tekst] / E. Nasambaev // EurAsian Journal of BioSciences Eurasia J Biosci 14, 5635-5640. – 2020. (Kvartil' zhurnala - Q4) (ssylki oglavlenie: <http://www.ejobios.org/> stat'ya: <http://www.ejobios.org/article/the-growth-and-development-of-young-stock-of-kazakh-white-headed-breed-of-various-genotypes-in-the-8270>

18 Azhmuldinov, E. A. Stressoustojchivost' molodnyaka krupnogo rogatogo skota razlichnyh porod pri promyshlennoj tekhnologii vyrashchivaniya i otkorma [Tekst] / E.A. Azhmuldinov, V. I. Levahin, M. G. Titov, YU.A. Lasygina // Vestnik myasnogskotovodstva. - 2014. - № 4 (87). - S. 64-68.18.

19 Zhazylbekov, N.A. dr. Kratkij spravochnik po kormleniyu molochnogo i myasnogo skota [Tekst] / Zhazylbekov N.A., Torekhanov A.A., Kuliev T.M., Alimaev I.I., Abzhanov S.K. Sejdaliev B.S., Esperova B.ZH., Turmuhametov ZH.S., Sarsembaev N.A. // - Almaty :TOO ZHaniya-Poligraf, 2011.-154s.

20 Parahin, N.V. Kormoproizvodstvo [Tekst] / N.V. Parahin, I.V. Kobozev, I.V. Gorbachev, i dr. // - M.: KolosS, 2006.-432 s.

21 Torekhanov, A.A i dr. Sovremennye aspekty plemennoj raboty v skotovodstve [Tekst] / A.A Torekhanov, T.N. Karymsakov, K.N. Begembekov, A.A. Bakkozhaev // Astana, Kazahskij agrotekhnicheskij universitet im. S. Seifullina, 2013-203s.

22 Inerbaev, B.O. , i dr. Novoe tekhnologicheskoe reshenie dlya myasnoj fermy po proizvodstvu dieticheskoy govyadiny [Tekst] / B.O. Inerbaev // Zhivotnovodstvo – M, 2015. - 35 - 37 s.

23 CHerekaeva, I.A. Myasnaya produktivnost' kastrirovannyh i nekastrirovannyh bychkov kazahskoj belogolovoj porody. [Tekst] / I.A. CHerekaeva // V kn.: Proizvodstvo govyadiny v Ural'skoj oblasti. - Alma-Ata: Kajnar, 1973. - 100 s.

ТҮЙІН

Мақалада шаруашылықтардың жемшөп базасын зерттеу нәтижелері келтірілген: жайылымдардың, шабындықтардың болуы, дайындалған ірі және шоғырланған жемшөптердің саны; химиялық құрамы анықталған жемшөптің сапасы, қысқы кезеңдегі жайылым күндерінің саны.

«Чапаевский Племзавод» ЖШС – дегі қора кезеңінің ұзақтығы 165-тен 170 күнге дейін ауытқиды, өйткені бұл шаруашылық құрғақ дала аймағында орналасқан; ал шөлейт аймақта орналасқан «Хафиз» ШҚ-да-150-ден 155 күнге дейін ауытқу байқалады.

Негізгі жем түрлерінің тағамдық құндылығы мен химиялық құрамы зерттелді. Жемшөптің химиялық құрамының нәтижелері бойынша малды азықтандыру рационы жасалды азықтандыру Рационы негізгі қоректік элементтерге сәйкес теңестірілді.

Алынған деректерді талдау асыл тұқымды бұқалар мен сиырларды тамақтандырудың толықтығы деңгейі азықтандыру нормаларына сәйкес келмейтінін көрсетеді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 1 Жем бірлігі 46,3 – тен 47,4 г-ға дейін құрайды, сиыр мен бұқаның қажеттілігі тек жартысына ғана қанағаттандырылады. Диетадағы барлық жыныстық жас топтарындағы жануарларда сіңімді ақуыз жетіспейді. Диетадағы ақуыздың жетіспеушілігін шешу үшін жоғары ақуызды жем өндірісін ұлғайту керек, жоғары ақуызды Жем, ақуыз алмастырғыштар мен жем қоспаларын қолдану және ұтымды пайдалану керек.

«Хафиз» ШҚ – да жем-шөп жеу және оның тиімділігін анықтау бойынша ғылыми-шаруашылық тәжірибе жүргізілді. I –ші бақылау тобының жануарлары пішен, II – ші топ – пішен және концентрат алды. Тәжірибелік топтың II бұқашықтарының құрғақ заттың, шикі ақуыздың, шикі талшықтың және шикі майдың сіңімділік коэффициенті бақылау құрдастарынан тиісінше 17,7% - ға; 14,1% - ға; 21,8% - ға және 10,7% - ға асып түсті.