

УДК 636.271.083

ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА ПРИ КРУГЛОГODOVOM СТОЙЛОВOM И ЛЕТНЕМ ПАСТБИЩНОМ СОДЕРЖАНИИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Б. А. РУНОВ, Б. Р. ОВСИЩЕР, В. С. БЕЛИКОВА, А. П. ФЕСЮН

(Кафедра кормления с.-х. животных
и кафедры сельского хозяйства зарубежных стран)

Перевод животноводства на промышленную основу обусловил необходимость разработки и внедрения оптимальных методов содержания и кормления ремонтного молодняка крупного рогатого скота в разных зонах нашей страны. Ряд проектов животноводческих комплексов предусматривает круглогодичное стойловое содержание. Однако опыт работы специализированных хозяйств и комплексов по направленному выращиванию ремонтного молодняка показал, что пастбищное содержание скота благоприятно влияет на здоровье животных, показатели воспроизводства, способствует лучшему перевариванию питательных веществ, экономически более выгодно [1, 2, 3, 11].

Цель настоящей работы — выявить наиболее эффективный способ летнего кормления и содержания ремонтного молодняка крупного рогатого скота в условиях промышленного комплекса.

В связи с этим ставилась задача определить влияние разных способов содержания ремонтного молодняка на поедаемость корма и переваримость питательных веществ рационов, рост и развитие, состояние здоровья, показатели воспроизводства и дальнейшую молочную продуктивность животных с учетом производственно-экономических показателей.

Материал и методика исследований

Опыт проводили в совхозе «Константиновский» Загорского района Московской области. Хозяйство имеет 8150 га земли, из них 6659 га сельскохозяйственных угодий, в том числе 1299 га культурных пастбищ и сенокосов на осушенных пойменных землях реки Дубны. Урожайность культурных пастбищ за последние 6 лет составила 307 ц зеленой массы, а культурных сенокосов — 48 ц сена с 1 га. Первая очередь комплекса была сдана в эксплуатацию в конце 1975 г., производственная мощность рассчитана на 4400 ското-мест с выходным поголовьем 2100 нетелей в год. В совхозе ежегодно выращивают 4600 гол. ремонтного молодняка, поэтому вопрос о наиболее эффективном методе его выращивания имеет исключительно важное значение для данного хозяйства.

В 1978—1980 гг. под наблюдением было две группы ремонтных телок холмогорской породы (по 250 гол. в каждой), аналогов по живой массе и возрасту. Для проведения зоотехнических исследований из каждой группы было выделено по 80 гол. Возраст телок к началу опыта 6—7 мес., к пастбищному сезону 1979 г. — 18—19 мес. В 1979 г. наблюдения проводились повторно за телками 6—7 мес. в 1980 г. — за телками старшего возраста и вновь отобранной группой младшего возраста. Поголовье скота в течение трехлетнего опыта оставалось постоянным. В зимнее время условия

кормления и содержания животных обеих групп были одинаковыми. Летом животных 1-й группы (пастбищная) содержали в летнем лагере, оборудованном поилками, кормушками, навесами, и выпасались на долгодетных культурных пастбищах ежедневно по 8,5—9 ч. Система пастбы — загонная. Телки 2-й группы (стойловая) находились в стойлах и получали корм из кормушек.

Животные каждой группы были разделены на две подгруппы: в подгруппе А — телки 18—19 мес. в подгруппе Б — 6—7 мес. Рацион для подопытных животных независимо от методов содержания был одинаков и составлен по нормам ВИЖА с учетом возраста и живой массы животных. Выпасали телок и зеленую массу для них косили на культурных пастбищах, урожайность которых в среднем составила 6—7 тыс. корм. ед. с 1 га. Перед скармливанием учитывали урожайность трав в загоне.

Поедаемость и переваримость кормов определяли в начале и в конце двух пастбищных сезонов (1979—1980 гг.) у 10 телок-аналогов, выделенных из каждой группы, продолжительность периода исследования — 13 дней. У этих же телок изучался биохимический состав крови, также в течение двух пастбищных периодов — в начале и конце сезона.

Переваримость органического вещества пастбищной травы у телок стойловой группы определяли по общепринятой методике ВИЖа и методом фекального индекса с использованием уравнения регрессии: $Y = 46,89 + 8,12x$, где Y — коэффициент переваримости органического вещества; x — содержание азота в органическом веществе кала. О потреблении корма животными пастбищной группы судили по переваримости органического вещества корма и количеству выделенного кала, определенному с помощью окиси хрома (метод двух индикаторов). В стойловой группе потребление корма изучали путем прямого определения и методом двух индикаторов.

Питательную ценность кормов определяли в середине каждого цикла скармливания и в период опытов по переваримости в соот-

ветствии с общепринятой схемой зооанализа. Пробы зеленой массы для химического анализа отбирали непосредственно на пастбище и из кормушек.

У растелившихся нетелей учитывали количество осеменений до оплодотворения, сервис-период, время наступления первой охоты, количество телят на 100 голов, а также молочную продуктивность за 10 мес лактации.

По каждому варианту опыта вычисляли затраты кормов на 1 ц прироста, себестоимость 1 ц прироста и 1 ц корм. ед., стоимость выращенной нетели, а также экономическую эффективность использования 1 га пастбищ. Полученные в опытах материалы подвергались биометрической обработке [10].

Результаты и их обсуждение

Химический анализ кормов показал, что пастбищный корм по питательности несколько отличался от зеленого корма, который скармливали животным стойловых групп (табл. 1).

Таблица 1

Химический состав зеленых кормов для пастбищной и стойловой групп (в среднем за 3 года, %)

Группа животных	Сухое вещество	В сухом веществе содержится							
		органическое вещество	протеин	клетчатка	жир	БЭВ	зола	Са	Р
Пастбищная	23,6	90,14	18,56	24,46	3,79	43,33	9,02	0,76	0,47
Стойловая	24,95	91,32	17,30	30,43	2,60	42,73	9,00	0,72	0,42

За три года исследований отмечено более высокое содержание сухого вещества, клетчатки и более низкое содержание жира, протеина в зеленом корме для стойловых групп. Эти различия в питательности корма можно объяснить тем, что скармливание пастбищ проводилось в более ранние стадии вегетации травостоя, чем его скашивание.

Таблица 2

Состав и питательность рационов для подопытных животных

Группа животных	Корма			Содержится в рационе					
	травы, кг	концентраты, кг	поваренная соль, г	корм. ед., кг	переваримый протеин, г	Са, г	Р, г	каротин, мг	
Младший возраст	13	1,5	32	4,1	500	33	20	120	
Старший возраст	23	2,5	50	6,5	790	57	38	220	

Потребление кормов и переваримость питательных веществ рациона у ремонтных телок пастбищных групп были значительно выше, чем у животных стойловой группы за счет лучшей поедаемости зеленых кормов (табл. 3, 4). Так, телки 8—9 мес потребляли травы на корню на 3—4 кг в сутки больше, чем из кормушек [5].

Некоторые исследователи считают, что потребление сухого вещества корма зависит от скорости прохождения корма вместе с неперева-ренными остатками по пищеварительному тракту [7].

В связи с этим можно предположить, что большее потребление зеленых кормов животными пастбищных групп в нашем эксперименте связано с их активным движением на пастбище, благодаря чему

Т а б л и ц а 3

Потребление зеленых кормов подопытными животными

Группа животных	Потребление травы	
	при первоначальной влажности, кг	абсолютно сухое вещество, кг
Младший возраст		
Пастбищная	14,45±0,43	3,31±0,15
Стойловая	13,45±0,36	2,99±0,19
Старший возраст		
Пастбищная	26,85±0,85	6,12±0,43
Стойловая	18,90±0,49	4,81±0,32

корма быстрее продвигались по пищеварительному тракту и освобождали его для приема последующих порций корма, что и способствовало большему потреблению сухих веществ.

Переваримость питательных веществ рационов была лучше у молодняка, выпасавшегося на культурном пастбище (табл. 5).

В целом переваримость питательных веществ рационов была высокой у животных и пастбищной и стойловой групп. При статистической обработке данных, полученных за 2 года исследований, досто-

верная разница установлена по всем показателям, кроме сухого и органического вещества для нетелей в старших группах. В группах младшего возраста достоверная разница установлена по переваримости клетчатки и сырого жира, по остальным показателям разница не достоверна.

Более высокую переваримость питательных веществ рациона ремонтными телками при пастбищном содержании можно объяснить

Т а б л и ц а 4

Потребление питательных веществ подопытными телками

Группа животных	Сухое вещество, кг	Органическое вещество, кг	Сырой протеин, г	Сырая клетчатка, г	Сырой жир, г	БЭВ, г	Са, г	Р, г
Младший возраст								
Пастбищная	5,51±0,11	5,19±0,19	865,6±0,80	1250,2±0,15	159,3±0,60	2661,8±0,20	38,6±0,30	22,5±0,42
Стойловая	5,33±0,09	4,17±0,20	741,2±0,60	1264,0±0,20	154,14±0,2	2467±0,25	39,6±0,20	22,16±0,40
Старший возраст								
Пастбищная	9,24±0,32	6,97±0,15	1451,4±0,10	2105,6±0,50	272,8±0,35	4437,8±0,45	66,45±0,20	41,10±0,26
Стойловая	7,71±0,8	5,91±0,025	1072±0,50	1770±0,45	222,25±0,45	3702,6±0,80	55,66±0,21	32,55±0,35

Т а б л и ц а 5

Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов (%) подопытными животными

Группа животных	Сухое вещество	Органическое вещество	Сырой протеин	Сырая клетчатка	Сырой жир	БЭВ	Са	Р
Старший возраст								
Пастбищная	69,98±0,80	70,90±0,10	74,35±0,04	58,90±0,06	67,19±0,10	82,64±0,08	66,75±1,61	57,49±1,43
Стойловая	66,90±0,23	69,68±0,22	68,00±0,06	54,30±0,45	69,50±0,13	78,40±0,07	69,90±1,39	66,00±1,44
Младший возраст								
Пастбищная	65,39±0,06	67,79±0,29	67,10±0,07	57,45±0,07	67,26±0,02	78,40±0,06	71,47±0,74	60,90±0,80
Стойловая	64,90±0,06	67,30±0,05	66,40±0,07	52,30±0,11	65,50±0,06	77,45±0,06	71,0±0,93	67,34±0,96

Показатели воспроизводства животных при стойловом и пастбищном содержании

Показатель	Пастбищная группа	Стойловая группа
Количество голов в группе	80	80
Средний возраст при первом осеменении, дн	554	580
Живая масса телок при первом осеменении, кг	331	320
Кратность осеменений до оплодотворения	1,20	2,22
Коровы 2-го отела		
Количество голов в группе	80	80
Выход телят на 100 коров, гол.	89,2	81,1
Время наступления первой охоты после отела, дн	28	36
Продолжительность сервис-периода, дн	41	50
Количество мертворожденных телят, гол.	3	6

избирательным поеданием растений на пастбище. Животные выбирают по вкусу те части растения, в которых выше содержание протеина и БЭВ и ниже — клетчатки.

Переваримость минеральных веществ у животных обеих групп была неодинаковой, но достоверная разница установлена по переваримости фосфора. Лучше переваривали фосфор животные стойловых групп. Это можно объяснить меньшим содержанием элемента в рационе. Животные стойловой группы (старший возраст) потребляли на 20,9 % фосфора меньше, чем животные пастбищной группы (табл. 4).

В совхозе «Константиновский» телок осеменяли при достижении ими живой массы не менее 320 кг. Показатели воспроизводительных способностей подопытных животных при разных способах содержания представлены в табл. 6.

Телки пастбищной группы впервые были осеменены в возрасте 18,5 мес, при этом их живая масса была на 11 кг больше живой массы телок стойловой группы в возрасте 19 мес. Для плодотворного осеменения телкам пастбищной группы потребовалось меньшее число осеменений, чем телкам при стойловом содержании.

В возрасте 23—24 мес с установленной пятимесячной стельностью телки из комплекса были переведены в те хозяйства, из которых они поступали в совхоз «Константиновский», и наблюдения за подопытными животными были продолжены до возраста 30 мес. У коров пастбищной группы выход телят составил 89,2 %, что на 8,15 % выше, чем в стойловой группе. Продолжительность сервис-периода у животных стойловой группы была на 9 дней больше, а первая охота после отела у них наступала на 8 дней позже, чем у животных пастбищной группы. У последних был ниже процент мертворожденных телят. Аналогичные данные о положительном влиянии пастбищного содержания животных на воспроизводительные способности были получены в исследованиях на телочках симментальской породы [4].

В исследованиях изучалась молочная продуктивность первотелок за 10 мес 1-й лактации. Способ выращивания нетелей не оказал заметного влияния на их последующую молочную продуктивность. Очевидно, это связано с тем, что телки обеих групп с 23-месячного возраста находились примерно в одинаковых условиях содержания и рацион у них был одинаковый.

В литературе имеются данные о влиянии способа летнего содержания телок на последующую молочную продуктивность коров [5, 6, 9]. В частности отмечается, что лучшие удои за 1-ю лактацию наблюдаются у первотелок, выращенных при пастбищном содержании [6]. У коров, содержащихся в стойлах при скармливании им вволю свежей зеленой массы и проведении прогулок, не отмечается снижения молочной продуктивности. Среднесуточный удой молока у коров пастбищной группы

Производственно-экономические показатели выращивания подопытных телок
(за 150 дней пастбищного сезона)

Показатель	Пастбищная группа	Стойловая группа
Среднесуточный прирост, г	559	479
Себестоимость 1 ц прироста, руб.-коп.	113—04	131—74
В том числе, руб.-коп.:		
корма	58—33	77—46
зарплата	21—01	11—24
прочие	13—82	20—63
накладные	6—54	4—70
Стоимость нетели, руб.-коп.	710—72	738—38
Расход кормов на 1 ц прироста, корм. ед.	9—39	10—11
Себестоимость 1 ц корм. ед., руб.-коп.	6—18	7—61

составил 14,0 кг жирностью 3,47 %, у стойловой — 15,5 кг жирностью 3,7 % [9].

Такие противоречивые данные свидетельствуют, очевидно, о том, что продуктивность животных зависит прежде всего не от способа содержания, а уровня кормления.

Пастбищное содержание положительно сказалось в нашем опыте на росте и развитии ремонтных телок. В среднем за 3 года исследований среднесуточный прирост в пастбищной группе в летние месяцы был на 16,7 % выше, чем в стойловой.

Производственно-экономические показатели подопытных животных также свидетельствуют о преимуществах пастбищного содержания (табл. 7). В среднем за 3 года себестоимость прироста при пастбищном содержании животных была на 14,2 % ниже и составила 113 руб., а расход кормов на единицу прироста был на 7,1 % ниже, чем в стойловой группе. Себестоимость 1 ц корм. ед. в пастбищной группе была также на 1 руб. 43 коп. меньше, чем в стойловой. Это связано с тем, что для коров стойловой группы дополнительно производились расходы на подвоз кормов в расчете на 1 ц корм. ед. 75 коп. Стоимость нетели при пастбищном содержании была на 27 руб. 66 коп. ниже, чем при стойловом содержании, и составила 710 руб. 72 коп.

Экономическую эффективность выращивания нетелей на промышленной основе во многом определяет плотность поголовья на 1 га сельскохозяйственных угодий. Нагрузка скота на единицу площади пастбищ при разных способах их использования не может быть постоянной и зависит от культуры ведения скотоводства и уровня разведения кормопроизводства.

Данные нашего эксперимента показывают, что 1 га пастбищ при выпасе скота может обеспечить зеленым кормом 4,6 гол старшего возраста и 7,2 гол телок младшего возраста, в то время как при стойловом содержании соответственно 5,0 и 7,8 гол. Разница в нагрузке скота на 1 га пастбищ объясняется разным уровнем использования травостоя: 72,6 % — при пастьбе и 82,6 % — при скармливании травы из кормушек. Низкая поедаемость пастбищного корма животными связана с тем, что в совхозе не применяют порционный выпас, скот пасут по загонной системе, используя каждый загон 3 дня. При усовершенствовании технологии выпаса можно добиться лучшей поедаемости травы на пастбище. Более высокой поедаемости зеленой массы можно достичь и при скармливании ее из кормушек.

В литературе имеются данные о том, что поедаемость зеленого корма при пастьбе составляет 80—85 %, из кормушек — 90 % [2]. Однако автор приходит к выводу, что несмотря на более высокую концентрацию скота на 1 га пастбищ при стойловом содержании, а

**Экономическая эффективность использования пастбищ
при пастбищном и стойловом содержании ремонтных телок**

Год	Использование травостоя	Получено прироста живой массы, ц/га	Затраты на животноводческую продукцию, полученную с 1 га пастбищ, руб.-коп.	Чистый доход с 1 га пастбищ, руб.-коп.	Уровень рентабельности использования пастбищ, %
1978	Пастбищное	4,92	586—61	397—39	67,74
	Укосное	5,19	730—13	307—87	42,17
1979	Пастбищное	5,31	586—75	475—25	81,00
	Укосное	4,77	623—53	330—47	53,00
1980	Пастбищное	5,40	590—76	489—24	82,81
	Укосное	4,76	589—43	362—57	61,51
В среднем за три года	Пастбищное	5,21	588—04	453—96	77,19
	Укосное	4,90	647—70	332—30	51,30

вых единиц на 1 ц прироста — соответственно 9,4 и 10,1 ц. Себестоимость прироста живой массы была на 14,5 % ниже при выпасе животных.

3. Удой первотелок за 10 мес 1-й лактации у животных пастбищной группы составил 2273,3 кг жирностью 3,71 %, в стойловой группе — 2374,0 и 3,69 %.

4. Кратность осеменения у телок до оплодотворения при пастбищном содержании составила 1,20, у животных при стойловом содержании — 2,20. У коров-первотелок из пастбищной группы выход телят в расчете на 100 голов составил 89,2 гол., в стойловой группе — 81,1 гол. Первая охота у животных пастбищной группы наблюдалась через 28 дней после отела, в стойловой группе — через 36 дней, продолжительность сервис-периода — соответственно 41 и 50 дней.

5. Рентабельность использования земли при пастбищном использовании травостоя составила 77,19 %, при укосном использовании — 51,30 %. Чистый доход с 1 га земли был выше на 27 % при пастбищном содержании скота по сравнению со стойловым.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Н. Г., Афанасьев Р. А., Цыгуткин С. М. Лугопастбищное хозяйство в животноводческих комплексах. М.: Знание, 1978. — 2. Андреев А. В. Культурные пастбища в южных районах. М.: Россельхозиздат, 1974. — 3. Вернигор В., Гончарова В. Выращивание молодняка на орошаемых культурных пастбищах. — Вестник с.-х. науки Казахстана, 1975, № 6, с. 73. — 4. Горлов И. Ф. Зависимость воспроизводительных качеств ремонтных телок от способов их содержания. — Животноводство, 1978, № 2, с. 57—81. — 5. Гончарова В. П. Содержание коров на культурных пастбищах. — Сб. тр. Северного НИИЖ. Алма-Ата, 1978, т. 4, с. 64—69. — 6. Горбаченко Н. Первотелки на культурных пастбищах. — Животноводство, 1980, № 1, с. 43—44. — 7. Дмитриченко А. А., Пшеничный А. Д. Кормление сельскохозяйственных животных. 2-е изд., перераб. и доп. Л.: Колос, 1975. — 8. Латвиетне Я. Я. Корма и кормление скота. Рига: Авоте, 1980. — 9. Максюткина Н. Лучше использовать пастбищные корма. — Животноводство, 1980, № 4, с. 52—53. — 10. Меркурьева Е. К. Биометрия в животноводстве. М.: Колос, 1964. — 11. Руденко Е. В., Башкаков Н. Ф. Организация лугового кормопроизводства в зоне животноводческих комплексов. Минск: Ураджай, 1983.

Статья поступила 12 июля 1984 г.

SUMMARY

The aim of the work was to find the most effective way of summer feeding and management of replacement heifers of Kholmogorskaya breed under conditions of an industrial complex. Efficiency of pasture utilization under grazing and feeding the cut green mass in troughs was calculated. The data obtained can be used when choosing the system of summer management of replacement heifers under conditions of industrial livestock complexes.