

Бобовые в кормлении МОЛОЧНОГО СКОТА

Людмила ДУЛЕПИНСКИХ, кандидат сельскохозяйственных наук
Ольга ЮНУСОВА, кандидат биологических наук
Лариса СЫЧЁВА, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Пермский ГАТУ

DOI: 10.25701/ZZR.2023.09.09.004

В структуре себестоимости молока доля затрат на корма достигает 50%. Прочная кормовая база – важнейший фактор эффективности животноводства. Раскрыть потенциал продуктивности скота, обусловленный генотипом, можно только при использовании качественных кормов с большим содержанием энергии. В ходе научно-хозяйственного опыта мы изучили влияние скармливания силоса из козлятника восточного и силоса из клевера на удои лактирующих коров.

Для достижения высоких показателей молочной продуктивности нужно постоянно работать над стабилизацией кормовой базы, использовать для приготовления кормов различные сорта многолетних трав, устойчивые к условиям зоны рискованного земледелия (Гвазава Д.Г., 2019; Сельманович В.Л., 2020). Поэтому для исследования мы выбрали многолетние бобовые кормовые травы: клевер сорта Пермский местный и козлятник восточный сорта Гале. Обе культуры относятся к трудносилосуемым.

На сельхозпредприятии Кунгурского муниципального округа Пермского края методом пар-аналогов сформиро-

вали контрольную и две опытные группы коров черно-пестрой голштинизированной породы по 15 голов в каждой.

Для заготовки сочных кормов использовали разнотравье, клевер и козлятник восточный. В ходе опыта определяли химический состав зеленой массы, готовых кормов, молочную продуктивность коров, технологические и качественные свойства молока.

Анализ кормов проводили в лаборатории Пермского ГАТУ. Животных содержали согласно зоотехническим нормам, рационы были составлены в соответствии с рекомендациями ВИЖ (Головин А.В., 2016). Коровы контрольной группы получали рацион на осно-

ве силоса разнотравного, коровы первой опытной группы — на основе силоса из козлятника восточного, второй опытной группы — на основе клевера. Цифровой материал, собранный в ходе опыта, обработали по общепринятым методикам (Антонова В.С., 2008).

Для определения преимуществ и недостатков использованных трав изучили химический состав зеленой массы, скошенной в фазу бутонизации (табл. 1).

По результатам анализа состава зеленой массы выявлено, что в СВ козлятника восточного содержание ОЭ выше, чем в разнотравье и в клевере, соответственно на 10,1 и 19,5%, СП — на 45,3 и 96,3, каротина — на 8,7 и 131,7, фосфора — на 6,3 и 25,9, кальция — на 28,6 и 107,7%. Но в зеленой массе клевера на 14,7 и 103,1% больше СЖ, на 3,4 и 16,1% — СК. В разнотравье на 18,2 и 32,4% больше БЭВ, чем в козлятнике восточном и клевере.

Урожайность козлятника восточного составила 425 ц/га, что выше урожайности клевера и разнотравья на 137 и 167 ц/га соответственно. Выход СВ с 1 га посевов козлятника восточного (101,6 ц) больше аналогичного показателя клевера и разнотравья соответственно на 64,1 и 13,1%, выход ОЭ (99450 МДж) — на 80,8 и 35,3, ЭКЕ (97,75) — на 78,6 и 35,3, СП (27,6 кг/ц) — на 140 и 122,6, СЖ (5,9 кг/ц) — на 43,9 и 103,4, кальций (1,7 кг/ц) — на 112,5 и 142,9, каротина (27,5 г/ц) — на 209 и 161,9%.

При биохимическом анализе готовых кормов рН разнотравного и клеверного силоса составил 4, силоса из козлятника восточного — 4,2. Содержание молочной кислоты было выше в силосе из козлятника восточного —

Химический состав кормовых культур

Таблица 1

Показатель	Содержание в 1 кг сухого вещества (СВ) зеленой массы		
	разнотравья	козлятника восточного	клевера
Сырой протеин (СП), г	138,2	271,3	186,7
Сырой жир (СЖ), г	32,6	57,7	66,2
Сырая клетчатка (СК), г	296,4	264,1	306,5
Безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ), г	396,7	299,7	335,6
Зола, г	97,2	109,4	106,7
Каротин, мг	116,8	270,6	144,3
Кальций, г	7,8	16,2	12,6
Фосфор, г	2,7	3,4	3,2
Обменная энергия (ОЭ), МДж	8,2	9,8	8,9
Энергетические кормовые единицы (ЭКЕ)	0,82	0,98	0,89

Молочная продуктивность коров и качество молока

Показатель	Группа		
	контрольная	опытная	
		первая	вторая
<i>Молочная продуктивность</i>			
Среднесуточный удой молока натуральной жирности:			
кг	28,4	30,9*	30,4
по отношению к показателю контрольной группы, %	100	108,8	107,04
Среднесуточный удой молока 4%-й жирности:			
кг	27,7	30,6*	30
по отношению к показателю контрольной группы, %	100	110,47	108,3
Валовой удой молока натуральной жирности на 1 гол.:			
кг	2551,6	2776,8	2738,4
по отношению к показателю контрольной группы, %	100	108,83	107,32
Валовой удой молока 4%-й жирности на 1 гол.:			
кг	2494,2	2756*	2697,3
по отношению к показателю контрольной группы, %	100	110,5	108,14
<i>Качество молока в начале опыта</i>			
Массовая доля жира, %	3,68	3,66	3,69
Массовая доля белка, %	2,94	2,97	2,95
Плотность, г/см ³	1,028	1,027	1,029
Кислотность, °Т	16,9	17,1	16,8
<i>Качество молока в конце опыта</i>			
Массовая доля жира, %	3,91	3,97	3,94
Массовая доля белка, %	2,96	3,01	3
Плотность, г/см ³	1,027	1,028	1,028
Кислотность, °Т	17	17,2	17,1

*Разность с показателем контрольной группы достоверна при $P \leq 0,05$.

67,2%, что на 2,1 и 1,4% больше, чем в разнотравном и клеверном силосе соответственно. Уровень уксусной кислоты в кормах из разнотравья и клевера достигал 34,9 и 34,2% соответственно, в силосе из козлятника восточного — 32,8%. Масляной кислоты в кормах не выявлено.

Силос из козлятника восточного содержал максимальное количество ОЭ — 2,4 МДж/кг. Уровень СП составлял 58,7 г/кг, что на 53,7 и 84,6% больше, чем в кормах из клевера и разнотравья, переваримого протеина — 39,1 г/кг, что выше на 57,7 и 80,25% соответственно. Клеверный силос превосходил корма из разнотравья и козлятника восточного по содержанию сахара на 74,1 и 23,7%, кальция — на 80 и 89,5, фосфора — на 60 и 33,3, каротина — на 175 и 22% соответственно. Количество СЖ (11,8 г), СК (88,1 г) и БЭВ (185,4 г) в 1 кг силоса из разнотравья было больше, чем в кормах из козлятника и клевера, на 29,7 и 35,6%; 3,4 и 23%; 15,4 и 29,8% соответственно.

Несмотря на то что из исследуемых бобовых культур чаще всего готовят сенаж, так как при их силосовании слож-

но сохранить исходный уровень белка в зеленой массе, силос из козлятника восточного и клевера по результатам нашего опыта превосходил по качеству силос разнотравный.

О различном влиянии скармливания сочных кормов лактирующим коровам на их продуктивность свидетельствуют показатели, приведенные в **таблице 2**. Ввод в рацион коров вместо силоса разнотравного силоса из бобовых культур положительно сказался на удоях. Среднесуточный удой животных первой опытной группы был выше среднесуточного удоя коров контрольной и второй опытной групп соответственно на 8,8 и 1,6%. Валовой удой молока натуральной и 4%-й жирности в опытных группах тоже оказался больше, чем в контрольной. При включении в рацион коров силоса из козлятника восточного дополнительно получено 225,2 кг молока натуральной и 261,8 кг молока 4%-й жирности, при использовании клеверного силоса — 186,8 и 203,1 кг соответственно.

По показателям качества молока можно судить о его пригодности к переработке и производству молочной продукции. В начале опыта не бы-

ло установлено достоверных различий между группами по массовой доле жира и белка в молоке, уровню его рН и плотности. В конце опыта массовая доля жира в молоке коров первой и второй опытных групп составила 3,97 и 3,94% соответственно, что на 0,06 и 0,03% выше того же показателя молока животных контрольной группы. По массовой доле белка в молоке коровы первой и второй опытных групп к концу опыта превосходили аналогов контрольной группы на 0,05 и 0,04% соответственно. Существенной разницы в показателях плотности и кислотности молока между группами не выявлено.

Таким образом, использование силоса из бобовых кормовых культур в рационе лактирующих коров положительно влияет на качество молока и уровень молочной продуктивности животных. Скармливание силоса из козлятника восточного позволило повысить среднесуточный удой молока натуральной жирности на 2,5 кг, применение силоса клеверного — на 2 кг. При этом выросла массовая доля жира и белка в молоке.

ЖР

Пермский край