

**Таблица 5 – Показатели естественной резистентности организма овец**

Группы	Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	Лизоцимная активность сыворотки крови, %
Начало опыта			
1-я контрольная	9,7±0,45	35,6±1,96	26,9±1,37
2-я опытная	10,2±0,88	32,4±2,46	28,9±0,81
3-я опытная	9,0±0,54	34,57±0,47	27,8±0,63
Конец опыта			
1-я контрольная	12,4±0,86	40,0±2,74	25,2±1,09
2-я опытная	12,4±0,56	45,3±1,37	27,1±0,82
3-я опытная	12,5±0,19	46,1±1,58	27,5±0,28**

Содержание лейкоцитов в начале опыта было в пределах 9,0-10,2 10<sup>9</sup>/л, а в конце опыта увеличилось до 12,4-12,5 10<sup>9</sup>/л, что находится в пределах физиологической нормы (6-14 10<sup>9</sup>/л). Несколько иной картина была по бактерицидной активности сыворотки крови. В начале опыта ее показатели были в пределах 32,4-35,6 п.п., а в конце опыта заметно увеличение бактерицидной активности сыворотки крови овцематок, получавших кормовую добавку «Золотое руно». Так, в конце опыта в 1-й контрольной группе бактерицидная активность сыворотки крови составила 40,0 %, во 2-й и 3-й группах – на 5,3 и 6,1 п.п. больше соответственно. Лизоцимная активность сыворотки крови в конце опыта во 2-й и 3-й группе, по сравнению с 1-й, увеличилась на 1,9 и 2,3 (P<0,01) п.п.

**Заключение.** 1. Применение в рационе овцематок кормовой добавки «Золотое руно» в количестве 2,0 % к сухому веществу рациона позволяет повысить в крови содержание тромбоцитов на 5,3 10<sup>9</sup>/л, содержание гемоглобина – на 7,8 г/л и гематокрита – на 8,8 % (P<0,05), общего белка – на 5,4 % и глюкозы – на 12,0 %.

2. Введение в рацион овцематок добавки «Золотое руно» в дозе 2,0 % к сухому веществу рациона способствует повышению показателей естественной резистентности организма, о чем свидетельствует увеличение бактерицидной активности сыворотки крови на 6,1 п.п. и лизоцимной активности сыворотки крови – на 2,3 п.п. (P<0,01).

**Литература.** 1. Горбанов, И. А. Влияние обогащенных кормовых рационов на гематологические и биохимические показатели крови баранчиков / И. А. Горбанов, Т. М. Гиро // Студенческий вестник. - 2024. - № 1-6 (287). - С. 30-32. 2. Гигиенический контроль микроклимата в животноводческих помещениях : учеб.-метод. пособие / В. А. Медведский [и др.]. - Витебск : ВГАВМ, 2019. - 40 с. 3. Кормовые нормы и состав кормов : справ. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. / А. П. Шпаков [и др.]. – Витебск, 2005. – 351 с. 4. Лазовский, А. А. Овцеводство и козоводство : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Зоотехния» / А. А. Лазовский, И. С. Серяков, Н. Н. Лисицкая ; под ред. доктора сельскохозяйственных наук, профессора А. А. Лазовского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 312 с. 5. Влияние скармливания комплексной кормовой добавки на гематологические показатели крови ярок романовской породы / М. Г. Маликов, М. Т. Сабитов, Ш. А. Тягачев, Р. С. Искужина // Вестник КрасГАУ. - 2023. - № 11. - С. 237-243. 6. Рекомендации по определению естественной резистентности и путей ее повышения у молодняка сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 40 с. 7. Физиологические показатели животных : справочник / сост. Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск : Витеб. обл. тип., 2014. – 104 с.

Поступила в редакцию 25.03.2024.

УДК 636.086.3

#### КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ РАЗНЫХ УКОСОВ

**Зенькова Н.Н., Моисеева М.О., Шлома Т.М., Ковалёва И.В., Синцерова А.М., Марченко И.В.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье представлены данные химического анализа и энергетической и протеиновой питательности зеленой массы многолетних бобовых трав в зависимости от фазы вегетации и укоса. Изученные нами многолетние бобовые травы имели высокую энергетическую и протеиновую питательную ценность. Выявлено, что уборка трав в фазу стеблевания имеет значительные преимущества в сравнении с более поздней фазой развития. Уровень обменной энергии в зависимости от видового состава, фазы развития растения и укоса составил 11,75-10,1 МДж. **Ключевые слова:** клевер, люцерна, галега, обменная энергия, сырой протеин, питательность, сухое вещество.

## QUALITATIVE COMPOSITION OF GREEN MASS OF PERENNIAL LEGUMINES OF DIFFERENT CUTTS

Zenkova N.N., Moiseeva M.O., Shloma T.M., Kovaleva I.V., Sintserova A.M., Marchenko I.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents data on chemical analysis and energy and protein nutritional value of the green mass of perennial leguminous grasses depending on the phase of vegetation and cutting. The perennial leguminous grasses we studied had high energy and protein nutritional value. It was revealed that harvesting herbs during the stemming phase has significant advantages compared to a later phase of development. The level of metabolic energy, depending on the species composition, phase of plant development and cutting, was 11,75-10,1 MJ. **Keywords:** clover, alfalfa, galega, metabolic energy, crude protein, nutritional value, dry matter.*

**Введение.** Главной задачей кормопроизводства на 2021-2025 годы является обеспечение общественного поголовья крупного рогатого скота высокоэнергетическими сбалансированными кормами. Эффективное ведение животноводства во многом зависит от кормовой базы, стабильность которой определяется количеством и качеством заготавливаемых кормов. Необходимо ежегодно производить кормов не менее 45 центнеров кормовых единиц на условную голову, в том числе травяных кормов – не менее 38 центнеров, из них на зимне-стойловый период в объеме не менее 28 центнеров кормовых единиц [1, 2]. Особое внимание должно уделяться их протеиновой и энергетической полноценности. В решении этой задачи большая роль принадлежит многолетним бобовым травам, которые являются одним из основных источников для производства высокобелковых и вместе с тем дешевых кормов [3, 4].

Важным условием заготовки высококачественного корма является своевременная уборка трав, так как фаза их развития в период скашивания оказывает существенное влияние на качество сырья. Установлено, что продуктивность коров на 50-60 % зависит от концентрации энергии в сухом веществе (СВ) рациона, 25-30 % – от уровня протеина в СВ рациона и его качества и до 30 % – от концентрации других питательных веществ в СВ кормов [5, 6].

Целью наших исследований явилось изучение динамики накопления питательных веществ многолетними бобовыми травами в зависимости от фазы уборки и укоса.

**Материалы и методы исследований.** Объектом и предметом исследований являлась зеленая масса разных укосов многолетних бобовых трав (клевер луговой, люцерна посевная, галега восточная) в фазу стеблевания и бутонизации.

Для изучения были использованы посевы галеги восточной в ОАО «Липовцы, клевера лугового и люцерны посевной в СХП «Мазоловогаз» УП «Витебскоблгаз».

Для отбора проб зеленой массы на выбранном участке выделяли площадки размером 1 м<sup>2</sup> из 10 разных мест, располагая их по диагонали участка. Травостой срезали на высоте 6-8 см. Из объединенной пробы зеленой массы выделяли среднюю пробу для анализа. Для составления средней пробы, масса которой была 1,5 кг, траву брали порциями по 150-200 г из 10 различных мест и использовали для химического анализа.

Исследования химического анализа зеленой массы проведены в научно-исследовательском институте (НИИ) прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ по общепринятым методикам зоотехнического анализа.

**Результаты исследований.** Среди многолетних трав наибольшую кормовую ценность представляют бобовые травы, содержащие большое количество протеина, и, конечно, они имеют бесспорное преимущество перед другими культурами. По результатам проведенных нами исследований установлено, что бобовые многолетние травы в сельхозпредприятиях Витебской области в основном представлены клеверами, на долю которых приходится 86 %, площади люцерны посевной занимают всего 9,6 %, галеги восточной - 0,4 % и другие бобовые травы занимают 4 %. Известно, что никакие самые совершенные технологии заготовки кормов не обеспечат их высокое качество, если упущены оптимальные фазы уборки. В структуре потерь при заготовке и использовании кормов 43 % связаны с поздними сроками уборки трав, 33 % – с нарушениями технологии и 24 % – с потерями в процессе хранения и использования.

За период вегетации в почвенно-климатических условиях 2023 года клевер луговой и люцерна посевная сформировали по три полноценных укоса, а галега восточная при уборке в фазу стеблевания три, а в фазу бутонизации – два.

Нами изучена динамика изменения содержания химического состава в многолетних бобовых травах (галега восточная, клевер луговой, люцерна посевная) в зависимости от фазы уборки культуры на зеленую массу и укоса (таблица 1).

**Таблица 1 – Химический состав зеленой массы многолетних бобовых трав в зависимости от фазы вегетации и укоса**

Наименование корма	СВ, %	В 1 кг сухого вещества						
		сырой протеин, %	сырой жир, %	сырая клетчатка, %	сырая зола, %	Са, %	Р, %	каротин, мг
<b>1-й укос</b>								
Фаза стеблевания								
Галега восточная	15,8	24,58	3,28	18,05	8,20	1,44	0,28	367
Клевер луговой	16,8	22,61	3,36	20,33	8,89	1,37	0,36	356
Люцерна посевная	13,2	24,38	3,91	18,96	5,92	1,45	0,29	297
Фаза бутонизации								
Галега восточная	17,0	22,19	2,86	21,9	6,21	1,64	0,27	282
Клевер луговой	17,2	21,75	2,85	23,20	7,08	1,71	0,34	234
Люцерна посевная	19,2	20,65	3,15	24,25	6,59	1,75	0,26	227
<b>2-й укос</b>								
Фаза стеблевания								
Галега восточная	16,2	23,4	3,20	20,0	8,17	1,40	0,29	335
Клевер луговой	14,5	21,5	3,31	22,2	8,78	1,35	0,35	324
Люцерна посевная	17,7	23,2	3,89	21,1	5,89	1,43	0,30	283
Фаза бутонизации								
Галега восточная	18,4	21,1	2,85	23,	6,18	1,60	0,25	256
Клевер луговой	20,7	19,0	2,80	25,0	7,0	1,68	0,31	212
Люцерна посевная	19,0	19,7	3,12	26,1	6,50	1,72	0,24	194
<b>3-й укос</b>								
Фаза стеблевания								
Галега восточная	16,4	22,6	3,14	21,1	8,0	1,39	0,28	310
Клевер луговой	14,9	20,8	3,28	23,3	8,64	1,32	0,35	300
Люцерна посевная	18,1	22,4	3,70	22,2	5,72	1,39	0,28	265
Фаза бутонизации								
Галега восточная	-	-	-	-	-	-	-	-
Клевер луговой	20,9	18,9	2,79	26,1	6,72	1,61	0,30	190
Люцерна посевная	19,5	19,2	3,10	27,2	6,13	1,70	0,22	167

Содержание сухого вещества (СВ) в зеленой массе 1-го укоса у изучаемых нами культур в фазу стеблевания находилось в пределах 13,2-16,8 %, при этом максимальное его количество отмечено у клевера лугового, а минимальное - у люцерны посевной. Зеленая масса галеги восточной с показателем 15,8 % занимала промежуточное положение. В дальнейшем по мере роста и развития растений возрастали и показатели содержания в них СВ. Количество СВ у клевера лугового увеличилось на 0,4 %, галеги восточной – 1,2 %, люцерны посевной – 6,0 %, а показатели составили 17,2 %, 17,0 %, 19,2 % соответственно. При формировании 2-го укоса количество СВ в растениях изменялось. В фазу стеблевания увеличение СВ в зеленой массе галеги составило 0,4 %, люцерны посевной - 4,5 %, а у клевера лугового отмечено его снижение на 2,3 %. Содержание СВ в зеленой массе растений 2-го укоса, убранных в фазу бутонизации, увеличивалось, так же, как и у культур 1-го укоса. Рост данного показателя отмечен на уровне 1,3-6,2 %. Максимальное количество СВ определено в зеленой массе культур, полученных в 3-м укосе. В фазу стеблевания в ранжированном ряду по данному показателю культуры расположились следующим образом: люцерна посевная – 18,1 %, галега восточная – 16,4 %, клевер луговой – 14,9 %. К фазе бутонизации отмечается дальнейший рост этого показателя у клевера лугового на 6 %, а у люцерны посевной – на 1,4 %.

Более высокий уровень СВ зеленой массы 2-го и 3-го укосов изучаемых нами культур связан с формированием урожая в условиях повышенного температурного режима воздуха и недостаточным количеством почвенной и воздушной влаги в условиях 2023 года.

Анализ лабораторных исследований свидетельствует о том, что все изучаемые нами культуры содержали высокий процент сырого протеина в 1 кг зеленой массы независимо от фазы развития и укосов. Вместе с тем, максимальное его количество отмечено у всех изучаемых нами культур в фазу стеблевания независимо от укоса. Однако наиболее высокая его концентрация отмечена в 1-м укосе и находилась на уровне 22,61 % у клевера лугового, 24,38 % – у люцерны посевной, 24,58 % – у галеги восточной. По мере развития растений происходит снижение содержания в СВ сырого протеина на 2,39 %, 0,86 % и 3,73 % соответственно. При наступлении фазы стеблевания во 2-м укосе было отмечено снижение уровня сырого протеина относительно данной фазы в 1-м укосе. Сухое вещество галеги восточной содержало 23,4 % сырого протеина, клевера лугового - 21,5 %, люцерны посевной - 23,2 %, что на 1,18 %, 1,11 % и 1,18 % ниже относительно 1-го укоса. Аналогичная закономерность по содержанию сырого протеина наблюдается и при уборке культур в фазу бутонизации. В 3-м укосе концентрация сырого протеина в СВ зеленой массы, культур, убранных в фазу стеблевания, находилась в пределах 20,8-22,6 %, а культуры в ранжированном ряду по данной величине расположились следующим образом: галега восточная, люцерна посевная, клевер луго-

вой. В 3-м укосе фазы бутонизации достигли клевер луговой и люцерна посевная, а галега восточная закончила период вегетации в фазе стеблевания. Показатели содержания сырого протеина в СВ их зеленой массы составили 18,9 % и 19,2 %.

При изучении химического состава СВ зеленой массы многолетних бобовых трав по содержанию жира нами отмечена такая же закономерность, что и по концентрации сырого протеина: максимальное количество с показателями 3,28-3,91 % имело СВ зеленой массы культур, убранных в фазу стеблевания 1-го укоса. При уборке культур в фазу бутонизации снижение сырого жира, в зависимости от культуры, составило 0,42-0,76 %.

Нами отмечено возрастание содержания клетчатки в зависимости от фазы вегетации растений и укоса. Меньше всего клетчатки в СВ зеленой массы более молодых растений (фаза стеблевания). Также выявлено, что доля клетчатки по мере возрастания укоса увеличивается. В 1-м укосе при уборке культур в фазу стеблевания ее содержание находилось в пределах 18,5-20,33 %, при этом меньше всего отмечено в СВ зеленой массы галеги восточной, а больше – в СВ зеленой массы клевера лугового. В фазу бутонизации клетчатки содержалось на 2,87-5,29 % больше. Во 2-м укосе наблюдалось увеличение ее содержания на 1,87-2,14 % и показатели составили у галеги восточной 20,0 %, клевера лугового - 22,2 %, люцерны посевной – 21,1 %. В фазу бутонизации наблюдался существенный рост этого показателя на 2,8-5,0%. Максимальное содержание клетчатки было в СВ зеленой массы растений 3-го укоса. В фазу стеблевания ее показатели составили 21,1% – у галеги восточной, 22,2 % – у люцерны посевной и 23,3 % – у клевера лугового, а в фазу бутонизации 26,1 % – у клевера лугового и 27,2 % – у люцерны посевной.

Содержание сырой золы, в пределах видовой принадлежности культур, незначительно различалось между собой в пределах укоса, но изменялось в зависимости от фазы развития растений. Максимальная концентрация сырой золы отмечена в СВ зеленой массы клевера лугового с показателями 8,89 % в фазу стеблевания 1-го укоса.

Среди макроэлементов содержание кальция в СВ зеленой массы незначительно изменялось в зависимости от укосов, где его показатели в зависимости от вида культуры в 1-м укосе в фазу стеблевания составили 1,37 % – у клевера лугового и 1,45 % – у люцерны посевной и 1,44 % – у галеги восточной. К фазе бутонизации наблюдался рост данного показателя у клевера лугового на 0,34 %, люцерны посевной – на 0,3 % и галеги восточной – на 0,2 %. Нами отмечено незначительное снижение содержания кальция во 2-м и 3-м укосах. Максимальное содержание фосфора среди изучаемых нами культур в фазу стеблевания 1-го укоса, отмечено в СВ зеленой массы клевера лугового (0,36 %), что на 0,08 % больше, чем в СВ галеги восточной, и на 0,07 %, чем у люцерны посевной. В фазу бутонизации наблюдается снижение величины данного показателя в зависимости от вида культуры на 0,01-0,03 %.

По содержанию каротина в СВ зеленой массы изучаемые культуры неравнозначны. Максимальное количество каротина отмечено в сухом веществе галеги восточной (367-256 мг) независимо от укоса и фазы уборки. Минимальное его содержание было в СВ зеленой массы люцерны посевной (297-190 мг). Клевер луговой по этому показателю занимал промежуточное положение. Также, нами установлен более высокий уровень каротина в СВ зеленой массы более молодых растений: если СВ галеги восточной в фазу стеблевания 1-го укоса содержало 367 мг каротина, то к фазе бутонизации его количество снизилось на 85 мг и составило 282 мг, а во втором укосе снижение каротина у этой культуры составило 79 мг, а показатели находились в пределах 335 и 256 мг соответственно. Сухое вещество зеленой массы 3-го укоса содержало минимальное количество каротина по отношению к первым двум укосам (265 и 167 мг).

**Таблица 2 – Энергетическая и протеиновая питательность зеленой массы многолетних бобовых трав в зависимости от фазы вегетации и укоса**

Фаза вегетации	СВ, %	В 1 кг сухого вещества				Обеспеченность к.ед. п.п. г
		ОЭ, МДж	к.ед.	СП, г	ПП, г	
<b>1-й укос</b>						
Фаза стеблевания						
Галега восточная	15,8	11,75	1,13	246	179	158,4
Клевер луговой	13,2	11,34	1,06	226	165	155,7
Люцерна посевная	16,8	11,59	1,07	244	198	185,0
Фаза бутонизации						
Галега восточная	17,0	11,06	1,00	222	155	155,0
Клевер луговой	19,2	10,82	0,94	218	152	161,7
Люцерна посевная	17,2	10,64	0,93	207	161	173,1

2-й укос						
Фаза стеблевания						
Галега восточная	16,2	11,4	1,05	234	170	161,9
Клевер луговой	14,5	11,0	0,98	215	156	159,2
Люцерна посевная	17,7	11,2	1,02	231	187	183,3
Фаза бутонизации						
Галега восточная	18,4	10,7	0,93	210	147	158,1
Клевер луговой	20,7	10,5	0,89	190	132	148,3
Люцерна посевная	19,0	10,3	0,86	197	153	177,9
3-й укос						
Фаза стеблевания						
Галега восточная	16,4	11,2	1,02	226	165	161,8
Клевер луговой	14,9	10,8	0,94	207	151	160,6
Люцерна посевная	18,1	11,0	0,98	223	181	184,7
Фаза бутонизации						
Галега восточная	-	-	-	-	-	-
Клевер луговой	20,9	10,3	0,86	188	132	153,5

Отмеченные выше закономерности в динамике энергосодержащих веществ (протеина, клетчатки, жира) в зеленой массе многолетних бобовых трав соответствующим образом сказались на энергетической питательности ее сухого вещества. Все изучаемые нами культуры содержали высокое количество обменной энергии (ОЭ) и кормовых единиц. Приоритет по данным показателям принадлежал галеге восточной, где в зависимости от фазы вегетации и укоса их количество находилось в пределах 11,75-10,7 МДж и 1,13-0,93 корм. ед. При этом более высокая энергетическая ценность была в фазу стеблевания при уборке зеленой массы в 1-м укосе. В дальнейшем при формировании 2-го укоса, а также по мере роста и развития растений показатели ОЭ снижались. Далее в ранжированном ряду по содержанию ОЭ и корм. ед. в СВ зеленой массы следовали люцерна, клевер луговой (таблица 2).

Аналогичная тенденция выявлена также в отношении содержания сырого и переваримого протеина. Среди изучаемых нами культур максимальное количество сырого протеина в СВ зеленой массы во все фазы развития растений отмечено у галеги восточной. При этом в фазу стеблевания его концентрация независимо от укоса была на 9,8-10,2 % выше относительно фазы бутонизации. Такая же закономерность прослеживалась у люцерны и клевера.

Обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином всех изучаемых нами культур была высокой и почти в 1,5 раза превышала научно обоснованную норму. Несмотря на то, что лидирующее положение по концентрации сырого протеина занимала галега восточная, но по обеспеченности кормовой единицы переваримым протеином приоритет принадлежит люцерне посевной, где ее показатели составляли 185-178 г. Это связано с тем, что переваримость протеина люцерны выше относительно переваримости галеги восточной и клевера лугового (81,1 % по отношению к 72,7 % и 73,0 % соответственно). Формирование 3-го укоса проходило при благоприятных погодных условиях: высокий температурный фон, оптимальная влажность, поэтому протеиновая обеспеченность кормовой единицы была практически на уровне 2-го укоса.

**Заключение.** Изученные нами многолетние бобовые травы имели высокую энергетическую и протеиновую питательную ценность СВ зеленой массы. Уровень обменной энергии в зависимости от видового состава, фазы развития растения и укоса составил 11,75-10,1 МДж. Более ранняя фаза развития растения (стеблевание) характеризовалась более высоким содержанием обменной энергии относительно фазы бутонизации. По мере вегетации растений уровень обменной энергии в 1-м укосе снизился на 2,3-9,5 %, во 2-м - на 4,5-8,0 %, а в 3-м - 4,6-8,2 %. Более высокую концентрацию переваримого протеина в 1 кг СВ зеленой массы, а также обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином имела люцерна посевная по отношению к галеге восточной и клеверу луговому, где ее показатели в зависимости от фазы вегетации и укоса превышали данные величины, на 6-31 г и 29,6-19,8 граммов соответственно.

**Литература.** 1. Зенькова, Н. Н. Научно-практические рекомендации по планированию и производству кормов для дойного стада : методические рекомендации / Н. Н. Зенькова, В. Г. Микуленок. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 35 с. 2. Практическое руководство по использованию кормовых ресурсов в кормопроизводстве : практическое руководство / Н. Н. Зенькова [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Зеньковой, О. Ф. Ганущенко. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 176 с. 3. Современные подходы к приготовлению кормов : учебное пособие / О. Ф. Ганущенко [и др.]. – Москва : Русайнс, 2021. – 416 с. 4. Сырьевая база кормопроизводства и оптимизация приемов заготовки кормов : [Электронный ресурс] / Н. Н. Зенькова [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 356 с.

Режим доступа : <https://www.vsavm.by/kafedra-kormoproizvodstva-i-proizvo/literatura>. – Дата доступа : 15.07.2022. 5. Кормопроизводство с основами ботаники. Практикум : учебное пособие / Т. М. Шлома [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 131 с. 6. Изучение показателей силосуемости и питательной ценности зеленой массы галеги восточной в зависимости от фазы уборки, укоса и степени проявлявания / Н. Н. Зенькова, О. Ф. Ганущенко, М. О. Моисеева, А. В. Степаненко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2021. –Т. 57, Вып. 4. – С. 42-46. – DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-4-42-47.

Поступила в редакцию 23.02.2024.

УДК 636.2.087.7

## РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МДК»

Карпеня М.М., Лопатина Е.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В результате научно-хозяйственного опыта установлено, что включение в состав рациона быков-производителей кормовой добавки «МДК» на основе живых дрожжей в количестве 10 г на голову в сутки способствует повышению их репродуктивной функции, что выразилось в увеличении объема эякулята на 4,5 %, активности спермы – на 1,5 %, концентрации сперматозоидов – на 6,9 %, количества сперматозоидов в эякуляте – на 11,8 %, повышении числа полученных эякулятов на 5,4 % и замороженных спермодоз – на 6,7 %, снижении их брака соответственно на 0,7 и 1,2 п.п. **Ключевые слова:** быки-производители, репродуктивная функция, живые дрожжи, объем эякулята, активность спермы, концентрация сперматозоидов, эякулят, спермодоза.

## REPRODUCTIVE FUNCTION OF BULLS UNDER THE INFLUENCE OF THE FEED ADDITIVE «MDK» Karpenia M.M, Lopatina E.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

As a result of scientific and economic experience, it was established that the inclusion of sire bulls in the diet of the fodder additive «MDK» based on live yeast in the diet in the amount of 10 g per head per day contributes to an increase in their reproductive function, which was expressed in an increase in ejaculate volume by 4,5 %, sperm activity - by 1,5 %, sperm concentrations - by 6,9 %, sperm counts in ejaculate - by 11,8 %, an increase in the number of received ejaculates by 5,4 % and frozen spermadosis - by 6,7 %, a decrease in their marriage by 0,7 and 1,2 percentage points, respectively. **Keywords:** bulls-producers, reproductive function, live yeast, ejaculate volume, sperm activity, sperm concentration, ejaculate, spermadosis.

**Введение.** Качество спермопродукции производителей является актуальной проблемой в области племенного животноводства. Современный период развития скотоводства в Республике Беларусь характеризуется широким использованием в воспроизводстве лучшего генофонда скота, отличающегося высокой продуктивностью. Но, даже имея лучший генофонд, результаты воспроизводства стада в большой мере зависят от условий их кормления, содержания и использования, так как эти факторы влияют на реализацию потенциала производителя в значительной степени, обуславливающие половую активность и воспроизводительную способность [7, 8].

Кормление быков-производителей является неотъемлемой частью их содержания, что в последующем скажется на качестве реализации вложенного потенциала в данное животное, и как следствие, на окупаемость продукции. Для поддержания здоровья продуктивных животных значительное место занимает микрофлора желудочно-кишечного тракта. Формирование системы пищеварения зависит от нутриентного состава рациона, что важно для последующего переваривания и преобразования белка у полигастрических животных. Микроорганизмы являются основными элементами в рубцовом пищеварении жвачных. Сложность и своеобразие микробиологических процессов в желудке жвачных оказывает решающее влияние на обеспеченность организма белком, аминокислотами и остальными питательными веществами [3, 6].

На современном рынке сырья предлагаются различные компоненты для повышения питательной ценности и эффективности использования корма. К таким компонентам относятся богатые белком дрожжи. В комбикорма, как правило, вводятся кормовые или гидролизные дрожжи, которые являются источником не только белка, но и незаменимых аминокислот и витаминов группы В. При их выращивании в качестве штамма-продуцента кормового белка применяются микроскопические грибы родов *Candida*, *Hansenula*, *Torulopsis* и др. Однако клетки таких дрожжей уже закончили свой биологический цикл и представляют собой обычную белковую массу. В отличие от них культуры живых клеток дрожжей, которые активно применяются в последние годы в кормлении крупного рогатого скота, сохраняют способность к ферментации. Это позволяет эффективно корректировать недостатки кормления высокоудойных коров и коров со средней продуктивностью. Живые дрожжи выступают в роли биорегуляторов, а инактивированные (убитые) такими свойствами не обладают и