

*Манджиева К.П., аспирантка  
Калмыцкий государственный университет  
им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста*

## **ВЛИЯНИЕ ГИДРОПОННОГО КОРМА И ПКД «ЭНЕРВИТ» НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЦЕМАТОК**

**Аннотация.** Высокая продуктивность животных зависит, прежде всего, от полноценного питания, которое обеспечивается за счет кормов. Ю.А. Юлдашбаев, Б.Е. Гаряев, И.В. Церенов (2012) считают, что в организации научно-обоснованного полноценного кормления животных большую роль играют использование различных биологически активных добавок отечественного производства, способствующих проявлению физиологических возможностей организма.

Одной из таких добавок нового поколения является пробиотическая кормовая добавка «Энервит», которая представляет инновационный продукт микробиологического синтеза с вводом пробиотических культур и добавок для активизации рубцовых микроорганизмов.

Из доступных нам литературных источников известно, что эффективность применения изучалась на телятах и птицах.

Поэтому для дальнейшего углубления знаний и более широкого внедрения инновационной кормовой добавки «Энервит» при производстве баранины и шерсти необходимо научно-производственное обоснование их использования в условиях аридной зоны Юга России.

Исследования выполнялись по общей методической программе, разработанной в соответствии с тематическим планом научных исследований Калмыцкого государственного университета им. Б.Б. Городовикова и Калмыцкого НИИСХ им. М.Б.Нармаева.

**Ключевые слова:** кормовая добавка «Энервит», гидропонный зеленый корм (ГЗК), рацион, привесы, овцематки.

*Mandzhieva K.P., graduate student Kalmyk State University  
named after B.B. Gorodovikov, g. Elista*

## THE EFFECT OF HYDROPONIC FEED AND «ENERVIT» FEED ON THE PRODUCTIVITY OF FEMALE SHEEP

**Abstract.** High productivity of animals, first of all, depends on a full-fledged diet, which is provided by feed, the more fully a particular feed satisfies the vital requirements of animals, the more nutritious it is.

Yu.A. Yuldashbaev, B.E. Garyaev, and I.V. Tserenov (2012) believe that the use of various biologically active additives of domestic production, which contribute to the manifestation of the physiological capabilities of the body, plays an important role in the organization of scientifically based full-fledged animal feeding.

One of these new generation additives is the probiotic feed additive “Enervit”, which is an innovative product of microbiological synthesis with the introduction of probiotic cultures and additives to activate scar microorganisms.

It is known from the literature available to us that the effectiveness of the application has been studied in calves and birds.

Therefore, in order to further deepen knowledge and wider implementation of the innovative feed additive “Enervit” in the production of mutton and wool, a scientific and industrial justification of their use in the arid zone of Southern Russia is necessary.

The research was carried out according to a general methodological program developed in accordance with the thematic research plan of the B.B. Gorodovikov Kalmyk State University and the M.B.Narmaev Kalmyk Research Institute of Agricultural Sciences.

**Key words:** feed additive “Enervit”, hydroponic green feed (GZK), diet, weight gain, sheep.

## ВВЕДЕНИЕ

Задачей настоящего исследования являлось научное и производственное обоснование использования гидропонного зеленого корма и пробиотической кормовой добавки (ПКД) «Энервит» в рационах суягных и лактирующих овцематок.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для выполнения исследований в условиях КФХ «Арл» Яшкульского района Республики Калмыкия в период с 2023 года по 2024гг. была выполнена экспериментальная часть научно-квалификационной работы.

Для исследования были отобраны по принципу аналогов с учётом происхождения, возраста, живой массы, состояния здоровья, упитанности 30 голов овцематок калмыцкой курдючной породы и распределены на 3 группы по 10 голов в каждой. Разница по средней живой массе между группами не превышала 2-3 %.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рацион входили сено злаково-бобовое и зерносмесь. По содержанию питательных веществ и энергетической питательности сено злаково-бобовое и зерносмесь были примерно одинаковыми, и различие между группами составил вводимый в рацион зерносмеси и ПКД «Энервит».

Овцематки первой группы получали общехозяйственный рацион (ОР) и дроблённую зерносмесь, состоящую из 40% ячменя, 40% кукурузы и 20% фуражной пшеницы без добавки ПКД «Энервит».

Животные второй группы в составе основного рациона получали те же корма, но зерносмесь в виде гидропонного корма (пророщенное зерно) и ПКД «Энервит» – в дозе 15 г/сутки на 1 голову, а третья группа – те же корма с повышением уровня ПКД «Энервит» до 30 г/сутки.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В.А.Погодаев, Н.В.Сергеева, Ю.А. Юлдашбаев (2018) подчеркивают, что состояние здоровья, упитанность и продуктивность животных связаны с питательностью и сбалансированностью рациона. Отсюда следует, что полноценность рациона прямопропорционально оказывает воздействие на организм в целом (табл. 1).

Таблица 1

### Интенсивность роста и развития подопытных маток

Показатели	Группы		
	I	II	III
Вес, кг			
– перед экспериментом	64,9±0,86	66,0±2,03	65,7±1,38
– окончание эксперимента	72,8±1,12	76,0±0,89	74,6±0,95
Абсолютный привес, кг	7,90±0,30	10,0±0,52	8,90±0,72
Суточный привес, г	52,7±0,78	66,7±0,96	59,3±1,00
Настриг шерсти, кг			
– весенний	1,50±0,02	1,87±0,03	1,68±0,02
– осенний	0,96±0,00	1,10±0,26	1,04±0,31
Плодовитость, %	95,0±1,77	105,0±2,76	99,0±2,07
Живая масса новорожденных ягнят, кг	4,61±0,31	5,21±0,45	4,80±0,62

Полученные данные показывают, что существует определенная связь между продуктивностью подопытных животных и уровнем получаемой подкормки.

Так, овцематки второй группы, получавшие в рационе оптимальный уровень ПКД «Энервит», к окончанию опыта увеличили массу тела до 76,0 кг или на 15,0 %, первой – до 72,8 кг или 12,2%, третьей – до 74,6 кг или 13,5%. Эта же закономерность прослеживается и в динамике среднесуточного прироста.

Среднесуточные приросты у овцематок второй группы составили за период опыта 66.7 г, что выше их аналогов на 11,0-21,0% ( $P < 0,01$ ).

Анализ данных шерстной продуктивности позволяет утверждать, что более высокие показатели получены от животных второй группы, у которых настриг составил 2,97 кг, т.е. на 0,25-0,51 кг больше по сравнению с их аналогами из других опытных групп.

Опытами также установлено, что ГЗК и ПКД «Энервит» оказывает определенное влияние на репродуктивные качества овцематок.

Плодовитость у овцематок второй группы составила 105%, живая масса новорожденных ягнят – 5,21 кг; у других групп – 95-99%; 4,61-4,80 кг соответственно.

Как известно, молочность маток является одним из главных факторов выращивания и сохранения полученного молодняка. Поэтому нами в течение эксперимента определялась молочность овцематок путем взвешивания приплода на 25-50-75 и 100 дней лактации (табл.2).

Таблица 2

**Молочность подопытных маток**

Периоды, дни	Группа					
	I		II		III	
	среднесуточная молочность, г	общая молочность, кг	среднесуточная молочность, г	общая молочность, кг	среднесуточная молочность, г	общая молочность, кг
25-й	1020,2±4,11	25,5±2,03	1340,1±52,0	33,5±1,99	1171,4±39,3	29,3±2,05
50-й	896,7±53,2	22,4±1,86	1100,2±41,2	27,5±2,11	991,4±46,2	24,8±1,93
75-й	599,3±37,1	14,9±0,32	810,3±34,1	20,3±0,45	645,8±31,4	16,1±0,37
100-й	496,4±42,4	12,4±0,70	629,9±36,2	15,7±0,40	511,3±29,6	12,8±0,26
Итого	3012,6	75,2	3880,5	97,0	3319,9	83,0

Полученные результаты эксперимента показывают, что наиболее высокая молочность была у овцематок второй группы, получавших гидропонный зеленый корм и препарат «Энервит» и она колебалась от 629,9 до 1340,1 кг.

Исходя из этого, можно утверждать, что животные второй группы сначала лактации повысили удой на 12% по сравнению с их аналогами из других групп. Такая тенденция сохранялась до конца эксперимента, и разница составила 118,6-135,5 кг ( $P < 0,01$ ).

Как известно, на состав молока влияет ряд таких факторов, как состав, структура и питательность рационов (табл.3).

Учитывая эти обстоятельства, мы проследили, как изменяется химический состав молока в зависимости от ГЗК и доз пробиотической кормовой добавки «Энервит».

Таблица 3

**Химический состав молока, %**

Группа	Белок	Жир	Молочный сахар	Зола	Сухое вещество
<b>Начало лактации</b>					
I	4,59±0,12	5,83±0,16	4,33±0,17	0,72±0,01	15,8±0,32
II	4,82±0,18	6,40±0,21	4,54±0,21	0,79±0,00	16,9±0,42
III	4,63±0,21	6,18±0,17	4,41±0,36	0,75±0,01	16,0±0,33

Конец лактации					
I	4,91±0,22	6,21±0,33	5,10±0,27	0,78±0,00	17,1±0,41
II	5,56±0,30	7,26±0,40	5,45±0,32	0,84±0,01	18,7±0,39
III	5,19±0,27	6,80±0,52	5,27±0,29	0,81±0,00	17,6±0,36

Результаты наших опытов свидетельствуют, что на состав молока значительное влияние оказывает сезон года и доза препарата.

Так, к завершению опыта концентрация жира увеличилась на 0,97%, углеводов – на 0,91%, на 1,8% (P<0,01). Повышенная доза препарата не оказала существенного влияния на вышеуказанные компоненты молока третьей группы.

Известно, что о сбалансированности рационов и обеспеченности организма животных питательными веществами согласно требуемым нормам можно судить по изменению живой массы.

Поэтому нами в нижеуказанные периоды определялась живая масса подопытных баранчиков (табл. 4).

Таблица 4

**Живая масса и привесы в разные дни роста**

Группа	Дни			Привес		
	0	60	120	общий, кг	суточный, г	в процентах к I группе
	живая масса, кг					
I	4,61±0,31	15,8±0,31	32,2±0,54	27,6±0,61	229,9±2,70	100
II	5,11±0,45	22,0±0,42	37,8±0,39	32,7±0,59	272,2±2,86	118,4
III	4,80±0,62	17,9±0,39	34,6±0,44	29,8±0,52	248,8±3,01	108,2

Полученные данные показывают, что интенсивность роста подопытных баранчиков была разной.

Так, баранчики второй группы за изучаемый период прибавляли в живой массе в среднем за сутки по 272г, что на 23,4-43,0 г или 10,2 – 18,4% больше, чем сверстники из других групп.

Аналогичная закономерность наблюдается и по абсолютным приростам. За опытный период эти показатели были выше у баранчиков второй группы (32,7 кг), чем у сверстников из первой и третьей групп на 2,90 – 5,1 кг (P<0,01).

О положительном влиянии ПКД «Энервит» на темпы развития баранчиков свидетельствуют данные об относительной скорости роста (табл. 5).

Таблица 5

**Напряженность развития ягнят, %**

Дни	Группа		
	I	II	III
0-60	10,9±0,21	18,6±0,31	14,8±0,40
60-120	58,8±1,40	64,8±2,26	61,4±1,75

Анализируя полученные данные, можно заметить, что напряженность развития у молодняка второй группы была довольно высокой и равнялась 64,8% против 58,8-61,4% у их аналогов из других групп.

Основные промеры телосложения, характеризующие особенности экстерьера по периодам роста, показаны в таблице (табл. 6).

Таблица 6

*Промеры статей тела баранчиков, см*

Промеры	Группы		
	I	II	III
<b>При рождении</b>			
Высота в холке	30,6±0,18	39,8±0,19	37,9±0,21
Глубина груди	11,7±0,10	15,2±0,20	13,6±0,17
Ширина груди	7,90±0,09	9,02±0,11	8,37±0,12
Косая длина туловища	28,9±0,45	32,7±0,51	30,2±0,47
Обхват груди	35,8±0,72	39,2±0,65	37,7±0,71
Обхват пясти	3,80±0,11	4,00±0,16	3,90±0,18
<b>2-месячного возраста</b>			
Высота холке	43,6±0,61	45,9±0,82	44,3±0,73
Глубина груди	15,9±0,21	21,1±0,18	19,9±0,21
Ширина груди	10,8±0,31	12,5±0,42	11,3±0,52
Косая длина туловища	44,7±0,45	49,7±0,62	46,8±0,70
Обхват груди	51,6±0,75	55,9±0,92	53,7±1,06
Обхват пясти	4,94±0,15	5,10±0,21	5,00±0,18
<b>4-месячного возраста</b>			
Высота в холке	51,3±0,64	57,6±2,11	54,2±1,41
Глубина груди	23,4±0,50	27,3±0,60	25,3±0,96
Ширина груди	15,8±0,20	19,2±0,19	18,1±0,31
Косая длина туловища	58,1±0,92	63,1±0,96	60,2±1,26
Обхват груди	64,7±1,26	71,2±1,10	68,9±1,11
Обхват пясти	7,00±0,21	7,70±0,30	7,30±0,29

Анализ данных экстерьерных промеров по глубине и обхвату груди животных второй группы свидетельствует о том, что на 9,8-11,0% (P<0,01) они были больше, чем у аналогов других групп.

Следует отметить, что эти промеры не характеризуют пропорции телосложения, а лишь дают сравнительную оценку отдельных статей животного.

И поэтому на основе промеров в различные возрастные периоды нами были вычислены индексы телосложения (табл. 7).

Таблица 7

*Показатели телосложения баранчиков, %*

Группа	Индексы				
	длинноногости	растянутости	грудной	сбитости	массивности
<b>При рождении</b>					
I	45,1±0,40	87,1±0,82	50,8±0,50	118,6±94,6	94,6±1,10
II	46,60,38	91,2±0,76	55,0±0,62	120,7±7,22	97,8±1,20
III	45,9±0,52	89,8±0,72	53,3±0,71	119,4±8,10	95,9±1,18
<b>2-месячного возраста</b>					
I	46,8±0,39	90,2±0,91	54,7±0,83	120,7±7,60	96,7±1,21
II	47,9±0,42	95,1±1,06	58,8±0,96	126,9±6,40	100,1±1,30
III	47,0±0,46	92,9±1,10	56,6±1,04	123,3±5,90	97,7±1,08
<b>4-месячном возрасте</b>					
I	47,3±0,51	95,5±1,10	56,9±1,10	125,5±6,40	98,8±1,13
II	49,6±0,62	101,1±1,36	60,0±1,09	130,7±5,88	105,4±1,22
III	48,1±0,72	97,8±1,40	58,8±1,10	126,4±4,98	99,9±1,10

Из результатов эксперимента видно, что баранчики от овцематок второй группы, получавших в рационе оптимальное количество ПКД «Энервит», по всем показателям превосходили как первую, так и третью группы.

Таким образом, введение в рационы суягным и лактирующим овцематкам пробиотической кормовой добавки «Энервит» согласно установленной нами норме (15,0 г/сутки на 1 голову) позволяет повысить интенсивность постэмбрионального развития баранчиков.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*На основании проделанной работы нами сделаны следующие выводы:*

1. Овцематки второй группы, получавшие в рационе оптимальный уровень ПКД «Энервит», к окончанию опыта увеличили массу тела до 76,0 кг или на 15,0 %, первой – до 72,8 кг или 12,2%, а третьей – до 74,6 кг или 13,5%. Эта же закономерность прослеживается и в динамике среднесуточного прироста. Опытами также установлено, что ГЗК и ПКД «Энервит» оказывают определенное влияние на репродуктивные качества овцематок. Плодовитость у овцематок второй группы составила 105%, а живая масса новорожденных ягнят – 5,21 кг; у овцематок других групп – 95-99%; 4,61-4,80 кг соответственно.

2. Наиболее высокая молочность была у овцематок второй группы, получавших гидропонный зеленый корм и препарат «Энервит», и она колебалась от 629,9 до 1340,1 кг.

3. Введение в рационы суягным и лактирующим овцематкам пробиотической кормовой добавки «Энервит» согласно установленной нами норме (15,0 г/сутки на 1 голову) позволяет повысить интенсивность постэмбрионального развития баранчиков.

### Список литературы

1. Абонеев, В.В. О некоторых особенностях селекционно-технологических методов совершенствования овец племенных стад / В.В. Абонеев, Е.В. Абонеева // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2022. – №4. – С. 16- 20.

2. Арилов А. Н., Церенов И.В., Богзыков Ю.С., Состояние и перспективы развития овцеводства Республики Калмыкия, Зоотехния, 2013, №6.

3. Билтуев, С.И. Эффективность разведения тонкорунных и полугрубошерстных овец Бурятии / С.И. Билтуев, А.В. Матханова, М.В. Халматов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009. – №3. – С. 13-15.

4. Горлов, И.Ф. Влияние пребиотических кормовых добавок на показатели роста и обменные процессы баранчиков на откорме / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, И.В. Церенов, А.О. Громова, А.Е. Гишларкаев, С.В. Савчук // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2024. – №1. – 45-50. <https://doi.org/10.26897/2074-0840-2024-1-45-50>

5. Ю.А. Юлдашбаев, Б.Е. Гаряев, И.В. Церенов. Хозяйственно-полезные признаки калмыцких курдючных овец./Монография/ Ю.А. Юлдашбаев, Б.Е. Гаряев, И.В. Церенов.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. – 150с.

6. В.А.Погодаев, Н.В.Сергеева, Ю.А. Юлдашбаев. Динамика роста молодняка овец, полученного от скрещивания маток калмыцкой курдючной породы с баранами породы дорпер / В.А. Погодаев, Н.В. Сергеева, Ю.А. Юлдашбаев, С.О. Базаев// Зоотехния. – 2018. – №5 – С.24-28.

### References

1. Aboneev, V.V. On some features of breeding and technological methods of improving sheep breeding herds / V.V. Aboneev, E.V. Aboneeva // Sheep, goats, wool business. – 2022. – No. 4. – pp. 16-20.

2. Arilov A. N., Tserenov I.V., Bogzykov Yu.S., The state and prospects of sheep breeding in the Republic of Kalmykia, Zootechnia, 2013, No. 6.

3. Biltuev, S.I. The effectiveness of breeding fine-fleeced and semi-coarse-wooled sheep of Buryatia / S.I. Biltuev, A.V. Matkhanova, M.V. Khalmatov // Sheep, goats, wool business. – 2009. – No. 3. – pp. 13-15.

4. Gorlov, I.F. The influence of prebiotic feed additives on the growth and metabolic processes of sheep during fattening / I.F. Gorlov, M.I. Skladenkina, I.V. Tserenov, A.O. Gromova, A.E. Gishlarkaev, S.V. Savchuk // Sheep, goats, wool business. – 2024. – No. 1. – 45-50. <https://doi.org/10.26897/2074-0840-2024-1-45-50>

5. Yu.A. Yuldashbaev, B.E. Garyaev, I.V. Tserenov. Economically useful signs of Kalmyk fat-tailed sheep./Monograph/ Yu.A. Yuldashbaev, B.E. Garyaev, I.V. Tserenov.: Publishing house RGAU – MSHA, 2012.-150s.

6. V.A.Pogodaev, N.V.Sergeeva, Yu.A. Yuldashbaev. The dynamics of the growth of young sheep obtained from crossing Kalmyk sheepskin queens with Dorper sheep / V.A. Pogodaev, N.V. Sergeeva, Yu.A. Yuldashbaev, S.O. Bazaev // Zootechnia. -2018. -No.5 – pp.24-28.