

G.I. Azimov, L.Ya. Krinitzin, N.F. Popov. – 2nd ed., ispr. and add. – Moscow: Sov. Nauka. – 1958. – 583 p.

4. Modyanov A.V. Feeding sheep [Text]. – Moscow: Kolos. – 1978-255 p.

Корниенко Павел Петрович, доктор с.-х. наук, профессор кафедры общей и частной зоотехнии;

Еременко Елена Петровна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры технологии производства и переработки с.-х. продукции;

ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина», 308503, пос. Майский, Белгородского района, Белгородской области, ул. Вавилова. д. 1. Тел.: (980) 324-12-99; e-mail: tehfabksaa@mail.ru

УДК 636.52/58.033:636.087.8

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-3-42-44

РОСТ И РАЗВИТИЕ КОЗОЧЕК, МАТЕРИ КОТОРЫХ В СУКОЗНЫЙ ПЕРИОД ПОЛУЧАЛИ ПРОБИОТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ «ПЛАНТАРУМ»

И.А. ФУНК¹, Н.И. ВЛАДИМИРОВ²

¹ ФГБНУ ФАНЦА, ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ»

² ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ»

GROWTH AND DEVELOPMENT OF GOATS, WHOSE MOTHERS RECEIVED THE PROBIOTIC "PLANTARUM" DURING THE PREGNANT PERIOD

I.A. FUNK¹, N.I. VLADIMIROV²

¹ FGBNU FANTSA, FGBOU VO "Altaysky GAU"

² FGBOU VO "Altaysky GAU"

Аннотация. В статье приведены данные о влиянии пробиотического препарата «Плантарум», введенного в рацион козوماتок во второй половине сукозности, на рост и развитие в первые 3 мес. жизни их потомства.

Ключевые слова: козوماتки, козочки, рост и развитие, пробиотик «Плантарум».

Summary. The article presents data on the effect of the probiotic "Plantarum", introduced into the diet of female goats in the second half of pregnancy, on the growth and development in the first 3 months of their offspring's life.

Key words: pregnant goat, goat, growth and development, probiotic "Plantarum".

Выращивание здорового и полноценно развитого молодняка является важной составляющей эффективной работы сельхозтоваропроизводителей. Получение приплода обеспечивает постоянное пополнение и обновление стада и влияет на экономические показатели производства [1, 2]. Жизнеспособность потомства напрямую зависит от физического состояния и здоровья матери. Для обеспечения нормального физиологического и иммунного статуса беременных животных в последнее время широко применяют биологически активные и экологически чистые препараты, в частности пробиотики [3].

Пробиотики включают в свой состав представителей нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных, которые способствуют оптимизации пищеварения и лучшему усвоению питательных веществ. Также пробиотические препараты обладают

выраженной антагонистической активностью по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам, стимулируют иммунную систему животных, что положительно сказывается на их устойчивости к действию неблагоприятных факторов среды [4, 5].

Исходя из вышеизложенного, введение пробиотических препаратов в рацион матерей и оценка его влияния на рост и развитие получаемого потомства представляет научный и практический интерес.

Цель исследования – изучение роста и развития козочек, матерям которых в сукозный период скармливали разные дозы экспериментального пробиотического препарата «Плантарум».

Материалы и методы исследования. Исследования проводили в условиях ООО КФХ «ЭкоФерма» с. Зудилово на козوماتках в типе зааненской породы и полученного от них молодняка (козочки) в возрасте от 0 до 3-х мес. С целью получения опытного молодняка было сформировано, с учетом живой массы и возраста, 4 группы козوماتок по 20 голов в каждой, где в контрольной группе животные получали основной хозяйственный рацион, а в рацион 2-й, 3-й и 4-й групп во второй половине сукозности был введен пробиотический препарат «Плантарум» (разработка лаборатории микробиологии молока и молочных продуктов отдела СибНИИС ФГБНУ ФАНЦА) в дозах 0,4; 0,6 и 0,8 мл/кг массы тела/сут. соответственно. Далее из числа потомства опытных групп козوماتок было сформировано четыре группы козочек по 12 гол. в каждой.

Рост и развитие козочек изучали путем ежемесячного индивидуального взвешивания с помощью электронных весов с точностью до 0,1 кг и учета приростов живой массы по возрастным периодам. Оценку экстерьерных особенностей молодняка проводили методом измерения основных статей тела по общепринятой методике и расчета некоторых индексов телосложения.

Результаты исследования. Живая масса во все возрастные периоды животного является одним из ключевых показателей при оценке его продуктивности. Показатели живой массы позволяют судить о здоровье и полноценности развития животного [6]. В ходе опыта была произведена оценка интенсивности изменения живой массы подопытных козочек, результаты которой представлены в таблице 1.

Анализ полученных результатов показывает, что при рождении козочки контрольной и опытных групп существенных различий по живой массе не имели. Однако, в последующие возрастные периоды наблюдали различия по группам, где преимущество имели козочки, в рацион матерей которых был введен экспериментальный пробиотический препарат «Плантарум». Так, за первый месяц козочки второй, третьей и четвертой групп превышали живую массу сверстниц из контрольной группы на 2,29%, 5,34% и 7,47% ($P \leq 0,05$) соответственно, за второй месяц на 3,22%, 6,35% ($P \leq 0,01$) и 8,68% ($P \leq 0,01$) и за третий месяц на 3,04%, 6,3% ($P \leq 0,001$) и 8,8% ($P \leq 0,001$).

Для более детальной характеристики интенсивности роста полученного молодняка были рассчитаны абсолютный, среднесуточный и относительный приросты, результаты которых представлены в таблице 2.

Наиболее высокие показатели абсолютного прироста живой массы по возрастным периодам были отмечены в 4-й группе, где наблюдалось достоверное увеличение данного показателя относительно контроля в период от 1 до 2-х мес. на 10,39% ($P \leq 0,05$) и от 2-х до 3-х мес. на 9,22% ($P \leq 0,05$).

Среднесуточный прирост козочек опытных групп во все учетные периоды превышал среднесуточный прирост сверстниц из контрольной группы. Наиболее высокая энергия роста животных всех подопытных групп отмечена в период с первого по второй месяц жизни, где среднесуточный прирост во 2-й группе составил $161,00 \pm 7,12$ г, что выше контрольной группы на 4,55%, в которой среднесуточный прирост равнялся $154,0 \pm 6,68$ г, в 3-й группе $166,00 \pm 4,72$ г, что выше относительно контроля на 7,79% ($P \leq 0,05$) и в 4-й группе $170,0 \pm 3,44$ г, что

Таблица 1

Динамика живой массы козочек за 3-х мес. период, кг

Dynamics of live weight of goats for a 3-month period, kg

Возраст, месяцев	Группа (n = 12)			
	1	2	3	4
При рождении	$3,10 \pm 0,27$	$3,10 \pm 0,38$	$3,15 \pm 0,24$	$3,20 \pm 0,17$
1	$6,56 \pm 0,19$	$6,71 \pm 0,20$	$6,91 \pm 0,34$	$7,05 \pm 0,23^*$
2	$11,18 \pm 0,11$	$11,54 \pm 0,26$	$11,89 \pm 0,19^{**}$	$12,15 \pm 0,29^{**}$
3	$14,76 \pm 0,15$	$15,21 \pm 0,37$	$15,69 \pm 0,13^{***}$	$16,06 \pm 0,19^{***}$

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Таблица 2

Приросты живой массы козочек за 3-х мес. период

Live weight gains of goats for a 3-month period

Период, мес.	Приросты	Группа (n = 12)			
		1	2	3	4
0-1	Абсолютный, кг	$3,46 \pm 0,30$	$3,61 \pm 0,19$	$3,76 \pm 0,19$	$3,85 \pm 0,23$
	Среднесуточный, г	$115,33 \pm 4,24$	$120,33 \pm 6,24$	$125,33 \pm 6,23$	$128,33 \pm 5,47^*$
	Относительный, %	$111,6 \pm 1,56$	$116,5 \pm 1,79$	$119,37 \pm 2,53$	$120,31 \pm 2,44^*$
1-2	Абсолютный, кг	$4,62 \pm 0,28$	$4,83 \pm 0,21$	$4,98 \pm 0,43$	$5,10 \pm 0,10^*$
	Среднесуточный, г	$154,0 \pm 6,68$	$161,00 \pm 7,12$	$166,00 \pm 4,72^*$	$170,0 \pm 3,44^{**}$
	Относительный, %	$70,43 \pm 1,65$	$72,0 \pm 1,80$	$72,07 \pm 1,79$	$72,34 \pm 1,08$
2-3	Абсолютный, кг	$3,58 \pm 0,06$	$3,67 \pm 0,13$	$3,80 \pm 0,14$	$3,91 \pm 0,23^*$
	Среднесуточный, г	$119,33 \pm 1,91$	$122,33 \pm 4,34$	$126,67 \pm 4,71$	$130,33 \pm 5,13^*$
	Относительный, %	$32,02 \pm 1,76$	$31,80 \pm 0,82$	$31,95 \pm 1,58$	$32,18 \pm 1,54$

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

больше контрольной группы на 10,39% ($P \leq 0,01$). Далее происходило плавное снижение интенсивности роста и концу 3-го учетного периода (от 2-х до 3-х мес.) среднесуточный прирост всех групп находился в пределах от $119,33 \pm 1,91$ г до $130,33 \pm 5,13$ г.

По относительному приросту наиболее интенсивное развитие козочки всех опытных групп имели в возрастной период от рождения до 1 мес., где он составил $111,6 \pm 1,56\%$ в 1-й группе, $116,5 \pm 1,79\%$ во 2-й группе, $119,37 \pm 2,53$ в 3-й группе и $120,31 \pm 2,44$ в 4-й группе. В последующие возрастные периоды интенсивность роста снижалась.

Таким образом, наибольшей энергией роста характеризовался молодняк, матерям которых скормливали пробиотик в дозе 0,8 мл/кг массы тела/сут., о чем свидетельствует достоверное увеличение живой массы козочек 4-й группы относительно контроля на 8,8% ($P \leq 0,001$). Полученные результаты позволяют судить о положительном воздействии пробиотика на организм подопытных животных.

Помимо интенсивности роста животных, важное значение при оценке их здоровья и продуктивности имеет экстерьер.

Промеры основных статей тела козочек опытных групп существенно не отличались от сверстниц из контрольной группы. С возрастом наблюдали закономерное увеличение значений промеров телосложения подопытного молодняка.

Рассчитанные индексы телосложения характеризуют гармоничное развитие подопытных животных, характерное для козочек молочного направления продуктивности.

Достоверных различий по индексам телосложения в ходе опыта между козочками контрольной и опытных групп не установлено. Индексы длинноности и костистости с возрастом снизились в среднем по группам на 3,07 абс.% и 28,8 абс.% соответственно. Напротив, индексы растянутости, тазо-грудной, грудной и сбитости с возрастом увеличились в среднем на 9,93 абс.% по индексу растянутости, на 23,44 абс.% по грудному индексу, на 10,2 абс.% по тазо-грудному и на 13,4 абс.% по индексу сбитости.

Заключение. Таким образом, введение экспериментального пробиотического препарата «Планта-рум» в рацион сукозных козочек во второй половине беременности положительно отразилось на живой массе и абсолютном приросте подопытного молодняка. Максимально положительный эффект отмечен при введении пробиотического препарата «Планта-рум» в рацион сукозных козочек в дозе 0,8 мл/кг массы тела/сут.

По промерам статей тела между контрольной и опытной группами козочек достоверных различий не установлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бирюков О.И. Использование пробиотического препарата «Ветом 1.1» при выращивании молодняка овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 3. – С. 24-26.
2. Новопашина С.И. Рост и развитие молодняка зааненских коз от козлов разных генотипов / С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Е.И. Кизилова [и др.] // Сб. науч. трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2010. – Т. 3. – № 1. – С. 6-9.
3. Афанасьева А.И. Морфологические и биохимические показатели крови суягных овцематок при использовании пробиотика «Ветом 4.24» / А.И. Афанасьева, В.А. Сарычев, С.Г. Катаманов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 4. – С. 53-56.
4. Камильянов А.А. Рост и развитие ягнят при использовании пробиотика «Витафор» / А.А. Камильянов,

Ф.С. Хазиахметов // Вестник БГАУ. – 2014. – № 4. – С. 54-56.

5. Fuller R. Probiotics in man and animals // Applied bacteriology. – 1989. – V. 66 (5). – P. 365-378.

6. Владимиров Н.И. Экстерьер молочных коз личного подсобного хозяйства пригорода Барнаула / Н.И. Владимиров, Е.М. Зуева // Сборник статей в 3 книгах «Аграрная наука – сельскому хозяйству». – 2017. – С. 89-91.

REFERENCES

1. Biryukov O.I. The use of the probiotic preparation «Vetom 1.1» in the cultivation of young sheep // Sheep, goats, wool business. – 2015. – V. 3. – P. 24-26.
 2. Novopashina S.I. Growth and development of young Zaanen goats from goats of different genotypes / S.I. Novopashina M.Yu. Sannikov, E.I. Kizilova [et all] // Collection of scientific works of the Stavropol Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Feed Production. – 2010. – T. 3. – V. 1. – P. 6-9.
 3. Afanasyeva A.I. Morphological and biochemical parameters of the blood of suag sheep when using the probiotic «Vetom 4.24» / A.I. Afanasyeva, V.A. Sarychev, S.G. Katamanov // Sheep, goats, wool business. – 2018. – V. 4. – P. 53-56.
 4. Kamilianov A.A. Growth and development of lambs when using the probiotic «Vitafor» / A.A. Kamilianov, F.S. Khaziakhmetov // Vestnik BGAU. – 2014. – V. 4. – P. 54-56.
 5. Fuller R. Probiotics in man and animals // Applied bacteriology. – 1989. – V. 66 (5). – P. 365-378.
 6. Vladimirov N.I. Exterior of dairy goats of the personal subsidiary farm of the Barnaul suburb / N.I. Vladimirov, E.M. Zueva // Collection of articles in 3 books «Agrarian science – agriculture». – 2017. – P. 89-91.
- Функ Ирина Андреевна**, мл. науч. сотрудник ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», Алтайский край, г. Барнаул, пос. Научный Городок, 35, аспирант ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ», Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мерзликина 8; тел.: (923) 723-21-00, e-mail: funk.irishka@mail.ru;
Владимиров Николай Ильич, доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой «Технологии производства и переработки продукции животноводства» ФГБНУ ВО «Алтайский ГАУ», Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мерзликина 8; тел.: (913) 085-66-93, e-mail: vladimirov55@mail.ru