

функция поджелудочной железы и типы питания животных // Сельскохозяйственная биология. – 2003. – № 4. – С. 14–15.

2. Аюрзанаева М.В. Содержание ферментов в гомогенате ткани поджелудочной железы голубей // Материалы междунар. конф. ветеринар. морфологов. – Улан-Удэ: БГСХА, 1998. – С. 24–27.

3. Аюрзанаева М.В. Суточная динамика внешнесекреторной функции // Эколого-географические проблемы Байкальского региона: труды молодых ученых. – Улан-Удэ: БГУ, 1999. – С. 145–148.

4. Батоев Ц.Ж. Физиология пищеварения птиц. – Улан-Удэ: БГУ, 2001. – 35 с.

5. Бердников П.П. Физиология желудочного пищеварения у птиц. – Благовещенск, 1989. – 95 с.

6. Содбоева О.В., Баниева Р.П. Пищеварительная функция поджелудочной железы цыплят 2-месячного возраста // Растения и животные в наземных экосистемах: Байкальский экологический вестник. – Вып. 3. – Улан-Удэ: БГУ, 2003. – С. 176–178.

1. Ayurzanaeva M.V. Digestive function of the pancreas and the types of food of animals. *Selskokhozyaystvennaya biologiya*. 2003. No 4. pp. 14–15 [in Russian]

2. Ayurzanaeva M. V. The content of enzymes in the homogenate tissues of the pancreas of pigeons. Proc. of Int. Conf. of Vet. Morphologists. Ulan-Ude. *BGSKHA*. 1998. pp. 24–27 [in Russian]

3. Ayurzanaeva M. V. Daily dynamics of extrasecretory function. “Ecological and geographical problems of the Baikal region”. Works of young scientists. Ulan-Ude. *BGU*. 1999. pp. 145–148 [in Russian]

4. Batoev T.Z. Physiology of the digestive system of birds. Ulan-Ude. *BSU Publ.* 2001. 35 p. [in Russian]

5. Berdnikov P.P. Physiology of gastric digestion of birds. Blagoveschensk. 1989. 95 p. [in Russian]

6. Sodboeva O.V., Banieva R.P. Digestive function of the pancreas of 2-months age chicks. Plants and animals in terrestrial ecosystems: The Baikal Ecological Bulletin. Ulan-Ude. *BSU*. 2003. Vol. 3. pp. 176–178 [in Russian]

УДК 636.082/32.04

DOI: 10.34655/bgsha.2020.60.3.010

**Н.П. Никулина, Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С КРАСНЫМ СТЕПНЫМ И ЧЕРНО-ПЕСТРЫМ СКОТОМ ПРИ СТОЙЛОВОМ СОДЕРЖАНИИ И НАГУЛЕ**

**Ключевые слова:** скотоводство, бычки, симментальская порода, помеси с красным степным и черно-пестрым скотом, живая масса, прирост, относительная скорость роста.

*В статье приводятся результаты изучения возрастной динамики живой массы и интенсивности роста при выращивании бычков симментальской породы и ее помесей первого поколения с красным степным и черно-пестрым скотом. Установлено, что в течение всего периода выращивания максимальной величиной живой массы отличались помеси симменталов с черно-пестрым скотом (1/2 симментал х 1/2 черно-пестрая) III (опытной) группы. Чистопородные бычки симментальской породы (I группа) и помесный молодняк (1/2 симментал х 1/2 красная степная) - II группа уступали им в начале выращивания в 6-месячном по массе тела возрасте, соответственно, на 2,7% (1,2%) и 30,3 кг (15,1%), в годовалом возрасте – на 8,0 кг (2,1%) и 41,2 кг (11,7%), в 18 мес – на 13,4 кг (2,5%) и 50,7 кг (10,0%). Минимальной величиной живой массы характеризовались помесные бычки II группы. Симментальский молодняк превосходил их по величине анализируемого показателя в 6 мес на 27,6 кг (13,7%), в 12 мес – на 33,2 (9,4%) в 18 мес – на 37,3 кг (7,3%).*

N. Nikulina, D. Garmaev, V. Kosilov

## THE EFFICIENCY OF REARING BULL-CALVES SIM-MENTAL BREED AND ITS CROSSES WITH RED STEPPE BLACK-AND-WHITE CATTLE AT THE CONFIDNESS AND FATTENING

**Keywords:** cattle breeding, steers, Simmental breed, crossbreeds with red steppe and black-and-white cattle, live weight, increase in weight, relative growth rate.

*The article presents the results of studying the age dynamics of live weight and growth intensity when rearing Simmental bulls and its first-generation crossbreeds with red steppe and black-and-white cattle. It was found that during the entire period of cultivation, the maximum amount of live weight was distinguished by crossbreeds of Simmental with black-and-white cattle (1/2 Simmental x 1/2 black-and-white) of the III (experimental) group. Purebred bulls of the Simmental breed (group I) and crossbred young (1/2 Simmental x 1/2 red steppe) - group II were inferior to them at the beginning of cultivation at 6 months of age by body weight, respectively, by 2.7% (1.2%) and 30.3 kg (15.1%), at one - year – old age – by 8.0 kg (2.1%) and 41.2 kg (11.7%), at 18 months-by 13.4 kg (2.5%) and 50.7 kg (10.0%). The minimum amount of live weight was characterized by crossbred bulls of group II. Simmental young animals surpassed them in terms of the analyzed indicator in 6 months by 27.6 kg (13.7%), in 12 months – by 33.2 (9.4%) in 18 months – by 37.3 kg (7.3%).*

**Никulina Наталья Павловна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и социально-гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова – Оренбургский филиал», Оренбург, Россия; e-mail: nikwlad@mail.ru

*Natalia P. Nikulina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Chair of Economics and Social and Humanitarian Disciplines, Russian State University of Economics named G.V. Plekhanov-Orenburg branch, Orenburg, Russia; e-mail: nikwlad@mail.ru*

**Гармаев Дылгыр Цыдыпович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия; e-mail: TPPCCP@mail.ru

*Dylgyr Ts. Garmaev, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Chair of Technology of production, Processing and Standardization of agricultural products, Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov, Ulan-Ude, Russia; e-mail: TPPCCP@mail.ru*

**Косилов Владимир Иванович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия; e-mail: kosilov\_vi@bk.ru

*Vladimir I. Kosilov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Chair of Technology of Production and Processing of Livestock Products; e-mail: kosilov\_vi@bk.ru*

**Введение.** Увеличение производства мяса является приоритетной задачей, которую предстоит решить агропромышленному комплексу страны в ближайшие годы. Наиболее эффективно можно осуществить за счет рационального использования породных ресурсов крупного рогатого скота отечественной селекции как при чистопородном разведении, так и скрещивании [1-5, 8]. Перспективным селекционным приемом, позволяющим существенно повысить уровень мясной продуктивности, является скрещивание вы-

ранжированного из основного стада маточного поголовья молочных пород с быками крупных, великорослых пород [6, 7, 9-14]. В последнее время с этой целью используют симментальскую породу, животные которой при скрещивании передают помесному потомству свои лучшие хозяйственно-биологические свойства.

**Целью исследования** являлась оценка особенностей весового роста чистопородных и помесных бычков.

**Условия и методы исследования.** Научно-хозяйственный опыт проводился

с 2018 по 2019 г. в СПК «Колос» Оренбургской области. При проведении исследований были сформированы 3 группы

6-месячных бычков по 15 животных в каждой (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Порода, породность			Технология содержания		Возраст убоя мес
	быка	коровы	потомство	6-12 мес	13-18 мес	
I	Симментальская, ч/п	Симментальская, ч/п	Симментальская	стойловое, в облегченном помещении	нагул на естественных пастбищах	18
II	Симментальская, ч/п	Красная степная, ч/п	½ симментал × ½ красная степная			18
III	Симментальская, ч/п	Чернопестрая, ч/п	½ симментал × ½ чернопестрая			18

В зимний период бычки всех групп содержались в облегченном помещении на глубокой несменяемой подстилке с кормлением на выгульно-кормовом дворе. Поение осуществляли из групповой автопоилки типа АГК-4 с электроподогревом. Для отдыха животных на выгульно-кормовом дворе формировали курган. Летом животные выпасались на естественном пастбище с водопоем из естественных водоисточников.

Для определения расхода кормов в зимний период проводили учет их поедаемости в течение двух смежных дней. В это время бычков содержали группами в отдельных секциях в соответствии с генотипом. Количество объединенных кормов определяли по разности массы заданных кормов и съеденных остатков. В летний пастбищный период учет поедаемости кормов проводили методом обратного пересчета.

Для изучения весового роста и развития бычков ежемесячно проводили индивидуальное взвешивание бычков.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Известно, что продуктивные качества животных генетически детерминированы. В то же время реализация биоресурсного потенциала во многом обусловлена влиянием паратипических факторов. Важным из них является кормление. Лишь при организации полноценного, сбалансированного кормления и при достаточном его уровне возможно прояв-

ление генетического потенциала продуктивности.

При проведении исследований бычки всех подопытных групп содержались в идентичных условиях содержания и кормления. Рацион кормления включал в себя только корма, производимые в хозяйстве: сено разнотравно-злаковое и луговое, силос кукурузный, сенаж, концентраты. В летний период в состав рациона входили зеленая масса травы пастбищной и концентраты.

Анализ фактического потребления кормов и питательных веществ свидетельствует о влиянии генотипа бычков на анализируемый показатель (табл. 2).

Установлено, что минимальным потреблением всех видов кормов и питательных веществ характеризовались помесные бычки II опытной группы (1/2 симментал × 1/2 красная степная).

Так они уступали чистопородным бычкам симментальской породы I (контрольной) группы и помесному молодняку (1/2 симментал × 1/2 чернопестрая) III группы по потреблению сена разнотравно-злакового, соответственно, на 13,1 кг (3,1%) и 22,4 кг (5,3%), сена лугового – на 16,8 кг (2,7%) и 43,6 кг (7,0%), силоса кукурузного – на 18,7 кг (1,7%) и 59,2 кг (5,4%), сенажа – на 28,9 кг (3,3%) и 50,7 кг (5,9%), кормовых единиц на 26,9 кг (1,1%) и 46,2 кг (1,9%), энергетических кормовых единиц – на 1,6% и 3,4%, сухого вещества – на 46,9 кг (1,6%) и 92,0 кг (3,2%).

**Таблица 2** – Фактическое потребление кормов и питательных веществ бычками подопытных групп за период опыта с 6 до 18 мес (в расчете на одно животное)

Показатель	Группа		
	I	II	III
Сено разнотравно-злаковое	435,3	420,2	442,6
Сено луговое	640,6	623,8	667,4
Силос кукурузный	1099,8	1081,1	1740,3
Сенаж	892,3	863,4	914,1
Зеленая масса	1798,6	1701,2	1844,4
Концентраты	1088,0	1088,0	1088,0
В кормах содержится			
Кормовых единиц	2490,2	2463,3	2536,4
Обменной энергии	28093,2	27643,5	28570,3
ЭКЕ	2809,3	2764,3	2857,0
Сухого вещества	2910,3	2863,4	2955,4
Сырого протеина	363,6	360,6	367,8
Переваримого протеина	256,2	253,3	260,9
Приходится переваримого протеина на 1 корм.ед, г	102,88	102,82	102,86
Концентрация обменной энергии (ОЭ) в 1 кг сухого вещества, МДж	9,65	9,65	9,67

Характерно, что максимальным потреблением кормов, питательных веществ и энергии отличались помесные бычки (1/2 симментал х 1/2 черно-пестрая) III группы. Достаточно отметить, что они превосходили чистопородных сверстников I группы по потреблению кормовых единиц на 46,2 кг (1,8%), энергетических кормовых единиц – на 1,7%, сухого вещества – на 45,1 кг (1,5%). Полноценное и сбалансированное кормление способствовало нормальному росту бычков всех подопытных групп.

Живая масса животного является основным селекционным признаком, характеризующим уровень мясной продуктивности еще при жизни животного. Её величина является породным признаком и обусловлена генетически. Межпородное скрещивание при удачном сочетании генотипов исходных пород позволяет добиться увеличения живой массы. Это обусловлено тем, что помеси отличаются обогащенной наследственностью, более эффективным использованием питательных веществ и энергии кормов на синтез тканей тела и в целом, уровне мясной продуктивности.

Анализ полученных экспериментальных данных свидетельствует о межгруп-

повых различиях по живой массе уже в 6-месячном возрасте, обусловленные генотипом подопытных бычков (табл. 3).

При этом минимальной величиной массы в этом возрасте отличались помесные бычки (1/2 симментал х 1/2 красная степная) II групп. Они уступали чистопородным бычкам симментальской породы I (контрольной) группы по величине анализируемого показателя на 27,7 кг (13,8%,  $P < 0,01$ ), помесному молодняку (S симментал х S черно-пестрая) III группы – на 30,3 кг (15,1%,  $P < 0,001$ ).

Межгрупповые различия по живой массе, установленные в 6-месячном возрасте, отмечались и в более поздние возрастные периоды. Так, в 9-месячном чистопородные бычки симментальской породы I группы и помесный молодняк (1/2 симментал х 1/2 черно-пестрая) III группы превосходили сверстников II группы (1/2 симментал х 1/2 красная степная) по живой массе, соответственно, на 31,5 кг (11,6%,  $P < 0,01$ ) и 35,9 кг (13,2%,  $P < 0,001$ ) в годовалом возрасте – на 33,2 кг (9,4%,  $P < 0,001$ ) и 41,2 кг (11,7%,  $P < 0,001$ ), в 15 мес – на 35,4 кг (8,1%,  $P < 0,001$ ) и 46,9 кг (10,7%,  $P < 0,001$ ), в полуторагодовалом возрасте – на 37,3 кг (7,3%,  $P < 0,001$ ) и 50,7 кг (10,0%,  $P < 0,001$ ).

Таблица 3 – Динамика живой массы подопытных бычков, кг

Возраст, мес	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
6	228,7±4,12	5,10	201,1±4,45	5,36	231,4±4,88	5,44
9	303,7±4,81	5,41	272,2±4,98	5,58	308,1±5,22	5,64
12	386,5±5,40	6,08	353,3±5,94	6,47	394,5±5,81	6,32
15	471,9±6,94	6,49	436,5±7,81	7,10	483,4±7,80	7,07
18	544,8±7,12	7,10	507,5±8,32	8,09	558,2±8,30	7,91

Таким образом, при спаривании коров красной степной породы не отмечалось эффекта скрещивания по живой массе. Это обусловлено большой разнокачественностью скрещиваемых пород. В то же время помесные бычки симменталов с красным степным скотом по живой массе существенно превосходили требования стандарта красной степной породы.

Что касается помесей симменталов с черно-пестрой породы III группы, то вследствие скрещивания превосходили по живой массе чистопородных сверстников симментальской породы I группы во все возрастные периоды. Так, в 6-месячном возрасте это преимущество находилось на уровне 2,7 кг (1,1%,  $P < 0,05$ ), в 9 мес – 4,4 кг (1,4%,  $P < 0,05$ ), в 12 мес – 8,0 кг (2,1%,  $P < 0,05$ ), в 15 мес – 11,5 кг (2,4%,  $P < 0,01$ ), в 18 мес – 13,4 (2,5%,  $P < 0,01$ ).

**Заключение.** Чистопородный молодец симментальской породы и её помеси с красным степным и черно-пестрым скотом отличались достаточно высокой живой массой, что обусловлено высокой интенсивностью роста во все возрастные периоды. При этом лидирующее положение по уровню продуктивности занимали помеси симменталов с черно-пестрым скотом III группы.

Минимальной величиной живой массы и ее прироста характеризовались помеси симментальской породы с животными красной степной породы II группы. Это обусловлено существенной разнокачественностью скрещиваемых пород, вследствие чего эффект скрещивания не проявился. Чистопородные бычки симментальской породы I группы по уровню продуктивности занимали промежуточное

положение.

**Предложение.** Для повышения живой массы красного степного и черно-пестрого скота необходимо выранжированных коров этих пород скрещивать с быками симментальской породы.

#### Библиографический список

1. Влияние генотипа на весовой рост бычков черно-пестрой и симментальской пород и их двух-трехпородных помесей / А.В. Харламов, Е.А. Никонова, В.Н. Крылов [и др.]. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – №1 (51). – С. 96-99.
2. Инновационные технологии в скотоводстве / Д.С. Вильвер, О.А. Быкова, В.И. Косилов [и др.]. – Челябинск, 2017. – 196 с.
3. Косилов В.И., Буравов А.Р. Салихов А.А. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка симментальской и черно-пестрой породы. – Оренбург, 2006. – 268с.
4. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - №1(57). - С. 205-208
5. Косилов В.И., Мироненко С.И. Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – № 1. – С.11-12.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Весовой рост бычков симментальской породы и её двух-трехпородных помесей с производителями голштинской, немецкой пятнистой и лимузинской пород // Вестник мясного скотоводства. – 2012. – №2(76). – С. 44-49.
7. Особенности роста и развития бычков мясных, комбинированных пород и помесей / И.П. Заднепрянский, В.И. Косилов,

- С.С. Жаймышева [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 6 (38). – С. 105-107.
8. Репродуктивная функция маточного поголовья при создании помесных мясных стад телок / Е.А. Никонова, В.И. Косилов, К.К. Бозымов [и др.]. // Вестник мясного скотоводства. - 2014. - №2 (85). - С. 49-57.
9. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И.Косилов [и др.] / Западно-Казахстанский аграрно-технический университет. Уральск, 2016. - Т.1. - 399 с.
10. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement “felucen”/ I.V. Mironova, V.I. Kosilov, A.A. Nigmatyanov [et al] //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9. No 6. P. 18-25
11. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in cros-sbred red angus x kalmyk heifers/ F.G. Kayumov, V.I. Kosilov, N.P. Gerasimov, O.A. Bykova “Digital agriculture - development strategy” Proc.of the Int. Sci. and Pract. Conf. (ISPC 2019). Advances in Intelligent Systems Research. 2019. P. 325-328.
12. Biochemical Status of Animal Organism Under Conditions of Technogenic Agroecosystem / R.R. Fatkullin, E.M. Ermolova, V.I. Kosilov [et al] //Advances in Engineering Research. – 2018. – Vol/151/ - pp. 182-186.
13. The use single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat Simmentals/ S.D. Tyulebaev, M.D. Kadyshева, V.G. Litovchenko [et al] Conference on innovations in Agricultural and Rural development: IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – № 341.
14. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the southern urals/ T.A. Sedykh, R.S. Gizatullin, V.I. Kosilov [et al] //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2018. - Vol. 9. - No 3. P. 885-898.
1. Kharlamov A.V., Nikonova E.A., Krylov V.N. [et al.]. Influence of genotype on weight growth of black-and-white and Simmental bullocks and their two-and three-breed crossbreeds. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2015. No 1 (51). pp. 96-99 [in Russian]
2. Vilver D.S., Bykova O.A., Kosilov V.I. [et al.]. Innovative technologies in cattle breeding. Chelyabinsk. 2017. 196 p. [in Russian]
3. Kosilov V.I., Buravov A.R. Salikhov A.A. Features of formation of meat productivity of young Simmental and black-and-white breeds. Orenburg. 2006. 268 p. [in Russian]
4. Kosilov V.I., Krylov V.N., Andriyenko D.A. Efficiency of the use of industrial crossbreeding in beef cattle. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2013. No 1(57). pp. 205-208 [in Russian]
5. Kosilov V.I., Mironenko S.I. Efficiency of two-three-breed crossing of cattle. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 2005. No 1. pp. 11-12 [in Russian]
6. Kosilov V.I., Mironenko S.I., Nikonova E.A. Weight growth of bulls of Simmental breed and its two-three-breed crossbreeds with producers of Holstein, German spotted and limousine breeds. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2012. No 2(76). pp. 44-49 [in Russian]
7. Zadnepriansky I.P., Kosilov V.I., Zhaimysheva S.S. [et al.] Features of growth and development of meat steers, combined breeds and crossbreeds. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2012. No 6 (38). pp. 105-107 [in Russian]
8. Nikonova E.A., Kosilov V.I., Bozymov K.K. [and others]. Reproductive function of the breeding stock when creating crossbreed meat herds of heifers. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2014. No 2 (85). pp. 49-57 [in Russian]
9. Bozymov K.K., Nasambayev E.G., Kosilov V.I. [et al.]. Technology of production of livestock products / Uralsk. 2016. Vol. 1. 399 p. [in Russian]
10. Mironova I.V., Kosilov V.I., Nigmatyanov A.A. [et al.]. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement “Felucen”. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9. No 6. P. 18-25
11. Kayumov F.G., Kosilov V.I., Gerasimov N.P., Bykova O.A. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in cros-sbred red angus x kalmyk heifers. “Digital agriculture - development strategy” Proc. of the Int. Sci. and Pract. Conf.(ISPC 2019). Advances in Intelligent Systems Research. 2019. pp. 325-328.
12. Fatkullin R.R., Ermolova E.M., Kosilov V.I. [et al.]. Biochemical Status of Animal Organism Under Conditions of Technogenic

Agroecosystem. Advances in Engineering Research. 2018. Vol/151/. pp. 182-186.

13. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Litovchenko V.G. [et al]. The use single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat Simmentals. Conference on innovations in Agricultural and Rural development. IOP Conf. Series: Earth and

Environmental Science. 2019. No 341.

14. Sedykh T.A., Gizatullin R.S., Kosilov V.I. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the Southern Urals. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9. No 3. pp. 885-898.

УДК 579.864:636.4-053

DOI: 10.34655/bgsha.2020.60.3.011

**А.Л. Сепп, А.В. Яшин, В.Д. Раднатаров**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ШТАММА *ENTEROCOCCUS FAECIUM* L 3 ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ПОРОСЯТ**

**Ключевые слова:** микробиота, пищеварительные ферменты, желудочно-кишечный тракт, гастроэнтерит, пробиотики.

*Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что пероральное применение пробиотического штамма *E. faecium* L3 на фоне дисбиоза кишечника способствует более быстрому восстановлению ферментов, участвующих в конечном гидролизе белков, жиров и углеводов, а также отмечается выраженная динамика восстановления микробиоценоза кишечника у животных. В результате проведенных исследований установили, что у больных гастроэнтеритом поросят через 14 дней от начала применения *Enterococcus faecium* L3 в кишечной микробиоте отмечалось снижение содержания *Escherichia coli* и повышалось содержание лактобацилл и энтерококков (по сравнению с контрольной группой животных). При этом отмечено повышение активности ряда кишечных пищеварительных ферментов ( $\alpha$ -амилаза, мальтаза, аминопептидаза N) и снижение активности щелочной фосфатазы. Таким образом, применение пробиотического препарата на основе штамма *Enterococcus faecium* L3 поросятам в период отъема восстанавливает состав кишечной микробиоты и повышает активность ключевых кишечных пищеварительных ферментов, что ускоряет адаптацию организма животных к новому типу кормления, положительно влияет на обменные процессы, стимулирует рост животных.*

**A. Sepp, A. Yashin, V. Radnatarov**

### **THE USE OF A PROBIOTIC STRAIN *ENTEROCOCCUS FAECIUM* L 3 FOR GASTROENTERITIS IN PIGLETS**

**Keywords:** microbiota, digestive enzymes, gastrointestinal tract, gastroenteritis, probiotics.

*The results, which have been obtained, indicate that the oral administration of the probiotic strain *E. faecium* L3 against intestinal dysbiosis promotes the rapid restoration of enzymes involved in the hydrolysis of proteins, fats and carbohydrates, as well as a pronounced dynamics in the restoration of intestinal microbiocinosis in animals. As a result of the studies, it was found that in the piglets with gastroenteritis 14 days after the start of using *Enterococcus faecium* L3, a decrease in the content of *Escherichia coli* was noted in the intestinal microbiota, and the content of lactobacilli and enterococci increased (compared with the control group of animals). At the same time, an increase in the activity of a number of intestinal digestive enzymes ( $\alpha$ -amylase, maltase, aminopeptidase N) and a decrease in the activity of alkaline phosphatase were noted. Thus, the*