

Научная статья

УДК 636.2.082.355:636.2.087.8.084.1

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ПРИ
СКАРМЛИВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «КЛЮВЕР ПРО+»****Оксана Владимировна Белозерова, Ирина Александровна Касаткина**

ФГБОУ ВО «Вологодская ГМХА им. Н.В. Верещагина», с. Молочное

Вологодская область, Россия

Аннотация. Проведены исследования по изучению влияния кормовой добавки «Клювер Про+» на рост и развитие ремонтных телок голштинской породы в ранние месяцы их выращивания. Для научно-хозяйственного опыта по принципу пар-аналогов было сформировано три группы телочек численностью по 14 голов в каждой. В качестве объекта исследований использовались племенные животные СПК (колхоз) «Племзавод Пригородный» Вологодской области. Продолжительность учетного периода эксперимента составляла 180 суток. Подопытные ремонтные телки контрольной и двух опытных групп в составе базового рациона получали в молочный период цельное молоко, концентратную кормовую смесь и разнотравное сено. После трехмесячного возраста их переводили на сенажно-концентратную кормовую смесь. На фоне базового рациона животным 1 и 2 опытных групп вводили дополнительно по 4 и 8 г/гол/сутки изучаемого дрожжевого пробиотика. По результатам исследований выявлено, что введение в рационы племенных телок «Клювер Про+» позволило улучшить поедаемость растительных кормов и повысить полноценность кормления животных по обменной энергии, сухому веществу, протеину и углеводам, минералам и витаминам. По итогам опыта установлено, что под воздействием добавки увеличилась живая масса телок, возросли суточные приросты с 786 г до 839 и 882 г. Отмечено также, что пробиотик оказал положительное влияние на показатели экстерьера животных. Наиболее существенная и достоверная разница по ширине в седалищных буграх и маклоках, по ширине и обхвату груди, высоте в холке, выявлена при завершении опыта, то есть в возрасте телок 6 месяцев. Уровень рентабельности производства прироста ремонтного молодняка увеличился при использовании добавки с 8,8 % до 13,7 % и 15,6 %. С учетом основных зоотехнических и экономических показателей наиболее целесообразной следует считать дозировку «Клювер Про+» в количестве 8 г на голову в сутки.

Ключевые слова: добавка «Клювер Про+», дрожжевой пробиотик, ремонтные телки, живая масса, среднесуточный прирост, экстерьерный профиль

Для цитирования: Белозерова О.В., Касаткина И.А. Особенности роста и развития ремонтных телок при скормлинии кормовой добавки «Клювер Про+» // Вестник Брянской ГСХА. 2026. № 4 (116). С. 48-52.

*Original article***FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF REPLACEMENT HEIFERS WHEN
SUPPLEMENTED WITH THE FEED ADDITIVE "KLYUVER PRO+"****Oksana V. Belozerova, Irina A. Kasatkina**

Vologda State Agricultural Academy named after N.V. Vereshchagin

Vologda region, v. Molochnoe. Russia

Abstract. Researches have been carried out to study the effect of the Klyuver Pro+ feed additive on the growth and development of replacement Holstein heifers in the early months of their rearing. Three groups of heifers, each consisting of 14 animals, were formed for scientific and economic experiments based on the principle of paired analogues. The breeding animals of the breeding stock (collective farm) "Plemzavod Prigorodny" of the Vologda region were used as the object of researches. The duration of the experimental reference period was 180 days. During the milking period, the control and two experimental groups of repair heifers received whole milk, a concentrated feed mixture, and mixed-grass hay as part of their basic diet. After the age of three months, they were transferred to a hay-concentrate feed mixture. Against the background of the basic diet, animals of the 1st and 2nd experimental groups were additionally injected with 4 and 8 g / head / day of the studied yeast probiotic. According to the research results, the introduction of Klyuver Pro+ into the diets of breeding heifers made it possible to improve the digestibility of plant feeds and increase the usefulness of animal feeding in terms of metabolic energy, dry matter, protein and carbohydrates, minerals and vitamins. According to the results of the experiment, it was found that under the influence of the supplement, the live weight of heifers increased, daily gains increased from 786 g to 839 and 882 g. It was also noted that the probiotic had a positive effect on the appearance of animals. The most signifi-

cant and statistically reliable differences in width of the ischial tuberosities and tuber coxae, in chest width and girth, and in withers height were observed at the end of the experiment—that is, when the heifers reached 6 months of age. The level of profitability of the growth of repair young animals increased with the use of the additive from 8.8% to 13.7% and 15.6%. Taking into account the main zootechnical and economic indicators, the dosage of "Klyuver Pro+" in the amount of 8 g per head per day should be considered the most appropriate..

Keywords: *Klyuver Pro+ additive, yeast probiotic, replacement heifers, live weight, average daily gain, exterior profile.*

For citation. *Belozeroва O.V., Kasatkina I.A. Features of growth and development of replacement heifers when supplemented with the feed additive "Klyuver Pro+" // Vestnik of the Bryansk State Agricultural Academy. 2026. № 4 (116). pp. 48-52.*

Введение. В отечественном скотоводстве с ростом молочной продуктивности становится очевидным, что эффективному использованию высокопродуктивных коров должна предшествовать правильная технология их выращивания. В основе этой технологии – сбалансированное кормление ремонтных телок и соответствующие условия содержания. При этом наиболее важными и ответственными периодами роста молодняка являются молочный и последующий за ним переходный [1-2].

Организация полноценного и научно-обоснованного кормления растущих племенных животных в хозяйствах не представляется возможной без применения различных кормовых добавок. За последние годы появляется все больше информации о пробиотических препаратах и добавках, позволяющих улучшить пищеварение и обмен веществ, увеличить продуктивность животных, добиться более высоких экономических результатов при производстве продукции [3-5]. Кормовые продукты на основе живых дрожжей обеспечивают у телят своевременное рубцовое пищеварение, нормализуют состав микрофлоры, что предопределяет повышение переваримости питательных веществ рационов и увеличение продуктивности при оптимизации затрат кормов на продукцию [6-7].

Инновационным пробиотиком считается кормовая добавка «Клювер Про+», производимая на основе штамма живых молочных дрожжей *Kluyveromyces marxianus*. Ее преимущество обусловлено безопасностью штамма, поскольку он широко применяется в пищевой и фармацевтической отраслях. Кроме того, молочные дрожжи устойчивы к кислотам, желчи, повышенным температурам. Они способны быстро наращивать биомассу и активно действовать, нейтрализуя патогенные микроорганизмы и микотоксины [8]. Использование «Клювер Про+» в кормлении телят молочного периода на предприятиях Удмуртии и Тверской области благоприятно отразилось на интенсивности их выращивания [9-10].

Цель исследований – изучить особенности роста и развития ремонтных телок в молочный и переходный периоды их выращивания под воздействием кормовой добавки «Клювер Про+».

Материалы и методы исследования. Научно-хозяйственный опыт и производственная проверка проведены с 2024 по 2026 годы в СПК (колхоз) «Племзавод Пригородный» Вологодской области. В качестве объекта исследований были ремонтные телки голштинской породы от рождения до 180 суток. Материалом для исследований являлась добавка «Клювер Про+», механизм действия которой схож с дрожжевыми пробиотиками. В эксперименте были задействованы три группы ремонтных телок численностью по 14 голов. Контрольная и две опытных группы были сформированы по принципу аналогов в зависимости от возраста (с рождения), живой массы (39,4 кг) и происхождения (87,6 % кровности по голштинской породе). Опыт и производственные испытания проведены в соответствии с рекомендациями [11].

Содержание и уход за животными всех групп были одинаковы. Ремонтные телки контрольной и опытных групп получали хозяйственный (базовый) рацион. В отличие от контрольных сверстниц животным 1 и 2 опытных групп в молочный (до 3 месяцев) и переходный (3-6 месяцев) периоды дополнительно к базовому рациону ежедневно вводили добавку «Клювер Про+» по 4 и 8 г на голову соответственно. Пробиотик в молочный период скармливался с молоком, а в переходный период – в составе комбикорма с последующим включением его в сенажно-концентратные кормовые смеси.

Живая масса подопытных животных определялась посредством их индивидуального взвешивания после рождения и в возрасте 1,2,3,4,5 и 6 месяцев на весах. Среднесуточные приросты телок выявляли по результатам их взвешивания расчетным путем. Линейный рост животных изучали по общепринятой методике снятием основных промеров с использованием мерной ленты, палки и циркуля в возрасте 1,3 и 6 месяцев.

Результаты и их обсуждение. Во время проведения эксперимента еженедельно определяли поедаемость кормов подопытными животными всех групп. В результате проведения этой работы были выявлены рационы ремонтных телок. В оба периода выращивания молодняк 1 и 2 опытных групп под

влиянием дрожжевого пробиотика «Клювер Про+» больше потреблял растительных кормовых средств, что способствовало повышению питательной ценности их рационов (табл. 1).

Таблица 1 – Состав и питательность фактических рационов ремонтных телок

Кормовые средства и питательные вещества	Периоды					
	молочный			переходный		
	Группы					
	контроль-ная	опытная		контроль-ная	опытная	
1 - ая		2 - ая	1 - ая		2 - ая	
Сено разнотравное, кг	0,08	0,12	0,12	-	-	-
Кормовая смесь, кг	1,58	1,68	1,77	8,4	8,9	9,2
В составе:						
зл.- боб. сенаж, кг	-	-	-	5,2	5,6	5,8
зерно ячменя, кг	1,27	1,35	1,40	2,32	2,36	2,40
шрот рапс., кг	0,27	0,29	0,32	0,75	0,80	0,85
мин.добавки, кг	0,04	0,04	0,05	0,13	0,14	0,15
Цельное молоко, кг	4,0	4,0	4,0	-	-	-
Добавка «Клювер Про+», г	-	4	8	-	4	8
Содержится в рационах:						
сухого вещества, г	2000	2200	2300	3900	4300	4500
обмен. энергии, мдж	26,7	27,8	28,6	43,0	44,7	46,1
сырого протеина, г	378	386	425	739	769	804
перевар. протеина, г	312	316	325	488	531	545
сырой клетчатки, г	159	179	196	563	619	647
крахмала, г	592	652	728	983	1081	1130
сахара, г	259	273	287	307	361	385
сырого жира, г	186	188	192	199	209	244
кальция, г	27,3	28,8	30,4	38,3	42,1	44,1
фосфора, г	12,9	13,9	15,0	19,1	21,0	22,0
повар. соли, г	11,7	12,4	13,8	28,3	30,6	33,5
меди, мг	20,0	22,0	24,6	32,1	35,3	36,9
цинка, мг	77,7	85,6	95,6	135,0	148,5	155,2
железа, мг	88,8	97,8	109,2	133,0	146,4	153,1
каротина, мг	70,4	74,5	80,6	124,0	138,0	144,0
витамина Д, тыс. ме	2,6	3,1	3,8	3,3	3,7	3,8

Наибольшее увеличение содержания в рационах сухого вещества, обменной энергии, сырого и переваримого протеина, других элементов питания прослеживается по 2 опытной группе, где дозировка дрожжевой добавки была в количестве 8 г/гол в сутки. Положительное воздействие изучаемого пробиотика на потребление кормов и питательность рационов в целом способствовали увеличению живой массы телок опытных групп (рис. 1).

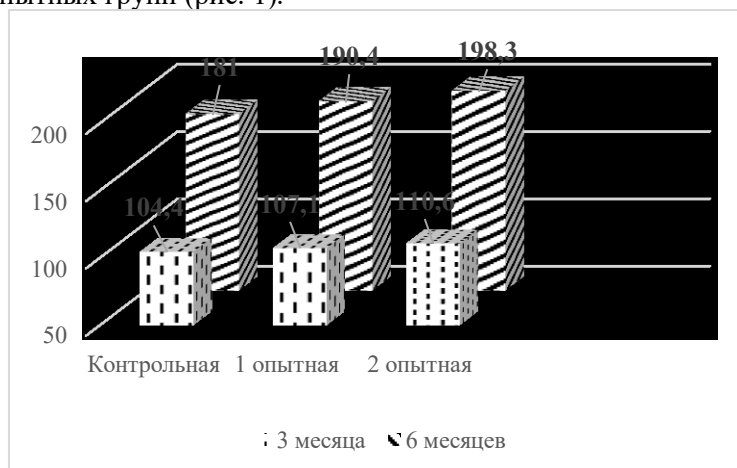


Рисунок 1 – Живая масса ремонтных телок, кг

В шестимесячном возрасте ремонтные телки контрольной группы уступали по массе тела аналогам 1 и 2 опытных групп на 9,4 и 17,3 кг (5,2 и 9,6 %). Достоверна ($p \geq 0,95$) разность между показателями живой массы контрольной и 2 опытной групп. В среднем за 180 суток опыта достоверными были по этим группам и параметры среднесуточных приростов, динамика изменения которых по месяцам выращивания представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Среднесуточные приросты телок, г ($n=14$)

Месяц опыта	Группа		
	контрольная	опытная	
		1 - ая	2 - ая
1	507±43	560±37	643±37*
2	783±57	807±80	826±56
3	874±77	892±92	902±75
4	766±45	836±78	809±50
5	795±55	875±95	989±61*
6	992±33	1066±49	1125±65
$M \pm m$	786±24	839±34	882±30*

* $p \geq 0,95$

Исследуемый дрожжевой пробиотик оказал положительное влияние не только на показатели роста племенных животных, но и на их развитие. Его в исследованиях оценивали по величине основных, наиболее значимых, промеров статей тела животных в возрасте 1,3 и 6 месяцев. Уже к 3 месячному возрасту параметры промеров телок опытных групп превышали аналогичные показатели контрольных животных. Но наиболее значимая и достоверная разница по ширине и обхвату груди, высоте в холке, ширине в седалищных буграх и маклоках выявлена при завершении опыта, то есть в возрасте телок 6 месяцев (рис. 2). Показатели промеров контрольных животных взяты за 100 %.

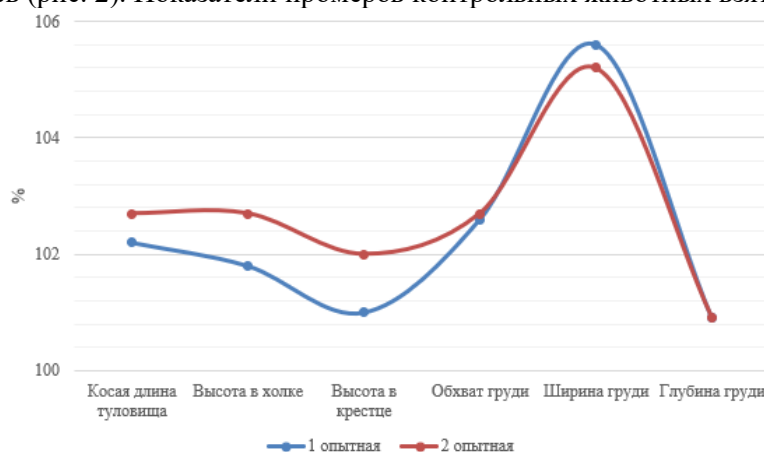


Рисунок 2 – Экстерьерный профиль ремонтных телок

Положительное влияние добавки «Клювер Про+» прослеживается не только на рост и развитие племенных телок, но и на экономику производства их прироста. Стоимость дрожжевого пробиотика во время опыта была в среднем 1100 руб. за 1 кг. Более высокая интенсивность роста животных опытных групп не только покрыла расходы на приобретение добавки, но и обеспечила получение дополнительной прибыли, что способствовало увеличению рентабельности производства прироста на племенные цели с 8,8 до 13,7 и 15,6 %.

Вывод. На основании вышеизложенного можно обоснованно констатировать, что использование кормовой добавки «Клювер Про+» в рационах ремонтных телок первых шести месяцев их жизни позитивно отразилось на показателях роста и развития, уровне рентабельности. В целях повышения интенсивности выращивания племенных животных наиболее эффективна дозировка пробиотика в качестве 8 г на голову в сутки, обеспечивающая повышение среднесуточных приростов до 882 г и рентабельности его производства до 15,6 %.

Список источников

1. Перспективы развития племенного молочного скотоводства в регионе на долгосрочный период / Л.Н. Гамко, А.Г. Менякина, А.В. Кубышкин, С.И. Шепелев // Вестник Брянской ГСХА. 2022. № 4 (92). С. 29-33.

2. Реалии и перспективы молочного скотоводства в России сегодня / М.В. Шуварин, Е.Е. Борисова, Д.В. Ганин и др. // Вестник НГИЭИ. 2021. № 11 (126). С. 73-82.
3. Дрожжевые микроорганизмы как пробиотики и источник белка / М.Г. Саубенова, Е.А. Олейникова, А.Ж. Алыбаева и др. // Микробиология и вирусология. 2023. № 3 (42). С. 6-16.
4. Скармливаем телятам – молочникам пробиотическую добавку / А.Г. Менякина, Л.Н. Гамко, Д.Н. Ткаченко, И.И. Сидоров // Вестник Брянской ГСХА. 2024. № 4 (104). С. 37-40.
5. Вафина Д.Р., Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Опыт применения пробиотической добавки «Басулифор» в кормлении телок до шестимесячного возраста // Вестник Брянской ГСХА. 2024. № 1 (101). С. 39-44.
6. *Kluyveromyces marxianus* as a probiotic yeast: A mini-review / A. Homayouni-Rad, A. Azizi, P. Oroojzadeh, H. Pourjafar // Current Nutrition & Food Science. 2020. № 16 (8). P. 1163-1169.
7. Решения для высокопродуктивного животноводства / И.Л. Маркман, Е.А. Ёылдырым, В.В. Солдатов и др. // Сельскохозяйственные вести. 2022. № 1. С. 44-47
8. Артемьева О.А., Логвинова Т.И., Никанова Д.А. // Молочные дрожжи *Kluyveromyces* и их биологический потенциал // Животноводство и кормопроизводство. 2025. Т. 108, № 1. С. 128-144.
9. Сударев, Н.П., Косенкова О.Ш. Использование пробиотической добавки «Клювер Про» для повышения пищеварения телят в молочный период // Аграрный вестник Верхневолжья. 2024. № 4 (49). С. 81-84.
10. Кислякова Е.М., Трефилов Д.С. Особенности роста и развития ремонтных телок при использовании в рационах молочного периода пробиотических дрожжей // Вестник Ижевской госуд. с.-х. академии. 2025. № 3 (83). С. 108-114.
11. Гамко Л.Н., Малявко И.В. Основы научных исследований в животноводстве. Брянск, 1998. 124 с.

Информация об авторах:

О.В. Белозерова – аспирант, ФГБОУ ВО «Вологодская ГМХА им. Н.В. Верещагина»

И.А. Касаткина – канд. с.-х. наук, ФГБОУ ВО «Вологодская ГМХА им. Н.В. Верещагина».

Information about the authors:

O.V. Belozerova – Postgraduate student, N.V. Vereshchagin Vologda State Agricultural Academy

I.A. Kasatkina – Candidate of Agricultural Sciences, N.V. Vereshchagin Vologda State Agricultural Academy.

У авторов отсутствует конфликт интересов, все авторы несут ответственность за свою работу, представленные данные и плагиат.

The authors have no conflict of interest, all authors are responsible for their work, the data presented and plagiarism.

Статья поступила в редакцию 12.06.2026, одобрена после рецензирования 25.06.2026, принята к публикации 16.07.2026.

The article was submitted 12.06.2026, approved after reviewing 25.06.2026, accepted for publication 16.07.2026.

© Белозерова О.В., Касаткина И.А.