

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИКОРМОВ-ПРЕСТАРТЕРОВ В РАЦИОНЕ ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКОВ

## THE USE OF PRESTARTER MIXED FEEDS IN PREWEANING CALF DIET

**Ключевые слова:** телята-молочники, престаартерный комбикорм, полноценное кормление, молочный период, динамика роста живой массы телят, среднесуточные приросты, относительный прирост, абсолютный прирост.

Использование в рационе телят комбикормов-престаартеров обеспечивает наиболее плавный перевод животных с молочного питания на растительные рационы. Целью работы является изучение эффективности использования в кормлении телят-молочников престаартерных комбикормов «КальвоСуперСтарт», «КальвоМюсли» и «КК-62». Задачами исследований предусматривалось изучение динамики роста живой массы телят и среднесуточных приростов, а также заболеваемость молодняка в молочный период. Исследования проводились в хозяйствах Алтайского края. Для проведения исследования были подобраны четыре группы телят по 20 голов. Телята I контрольной группы в течение всего эксперимента получали основной рацион, II опытной – престаартерный комбикорм «КальвоСуперСтарт», III опытной – «КальвоМюсли» и IV опытной – «КК-62». Все комбикорма-престаартеры скармливались согласно схеме кормления, рекомендованной выпускающими фирмами. Введение в рацион телят-молочников престаартерных комбикормов «КальвоСуперСтарт», «КальвоМюсли» и «КК-62» позволяет повысить живую массу на 10,3-20,0% ( $P \geq 0,95$ ;  $P \geq 0,99$ ), среднесуточные приросты живой массы – на 15,5-29,7%. Наиболее высокие среднесуточные приросты отмечены у молодняка, получавшего в рационе комбикорм-престаартер «КальвоМюсли». Количество животных, перенесших различные заболевания, во всех группах составило от 30 до 60%. Наибольшее количество переболевших животных отмечено в контрольной группе – 60%, наименьшее – в группе, потреблявших комбикорм «КальвоМюсли», – 30%. В остальных группах этот пока-

затель составил 40-45%. Падежа отмечено не было. Показатели морфологического состава крови находились в пределах физиологической нормы.

**Keywords:** *preweaning calves, prestarter mixed feed, balanced feeding, preweaning period, calf growth dynamics, daily live weight gains, relative weight gain, absolute weight gain.*

The use of pre-starter mixed feeds in calf diet ensures the most trouble-free transfer of animals from milk feed to plant-based diets. The research goal was to study the effectiveness of the pre-starter mixed feeds “KalvoSuperStart”, “KalvoMuesli” and “KK-62” in preweaning calf diets. The research objectives included the study of growth rates of calf live weight and their daily live weight gains along with morbidity rate during the pre-weaning period. The studies were conducted on the farms of the Altai Region. To conduct the studies, four groups of 20 calves were formed. The calves of the 1st (control) group were fed the standard basic diet throughout the trial. The animals of the 2nd (trial) group were fed the prestarter mixed feed “KalvoSuperStart”; the 3rd (trial) group - “KalvoMuesli”; the 4th (trial) group – “KK-62”. All prestarter mixed feeds were fed in accordance with the manufacturers’ feeding guidelines. The introduction of pre-starter mixed feeds “KalvoSuperStart”, “KalvoMuesli” and “KK-62” into calves’ diets allows increasing live weight by 10.3-20.0% ( $P \geq 0.95$ ;  $P \geq 0.99$ ) and daily weight gains by 15.5-29.7%. The calves fed the prestarter mixed feed “KalvoMuesli” achieved the greatest daily weight gains. The number of animals that had different diseases made 30-60% in all the groups. The largest number of animals that had diseases was in the control group (60%) while only 30% in the group fed on “KalvoMuesli”. This number made 40-45% in the other groups. There was no loss of calves. The blood morphological composition indices were within the physiological range.

**Землянухина Татьяна Николаевна**, к.с.-х.н., с.н.с., доцент, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: t.zemlyanukhina@mail.ru.

**Zemlyanukhina Tatyana Nikolayevna**, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Assoc. Prof., Altai State Agricultural University. E-mail: t.zemlyanukhina@mail.ru.

**Введение**

Выращивание здорового молодняка в молочный период позволяет в дальнейшем получать высокие показатели продуктивности. Поэтому в настоящее время огромное количество исследований посвящается разработке и внедрению в

производство новых рационов, позволяющих получать высокие привесы молодняка, без нанесения ущерба здоровью.

Пищеварительная система новорожденного абсолютно отличается от пищеварительной системы взрослого животного. Желудок новорож-

денного представлен тремя недоразвитыми преджелудками и основным желудком – сычугом. Пищеварительные процессы как у взрослого животного устанавливаются у теленка лишь к шести месяцам [1-3].

Для сохранения товарности молока необходимо в более короткие возрастные сроки перевести молодняк на питание грубыми кормами. Поступающая в рубец клетчатка способствует утолщению слизистой оболочки рубца и стимулирует развитие сосочков [4].

Однако переход животных должен осуществляться достаточно плавно, а комбикорма-престартеры полностью соответствуют требованиям для осуществления этого перевода. Они занимают промежуточное положение между молочными и растительными [5].

Изучение эффективности использования в кормлении телят-молочников различных комбикормов-престартеров является **целью** исследований.

**Задачами** исследований предусматривалось изучение динамики роста живой массы телят и среднесуточных приростов, а также заболеваемость молодняка в молочный период.

### Объекты и методы

Исследования проводились в хозяйствах Алтайского края. Для проведения исследований бы-

ли подобраны четыре группы телят-аналогов по 20 гол. в каждой группе.

Телята I контрольной группы в течение всего эксперимента получали основной рацион, II опытной – престартерный комбикорм «КальвоСупер-Старт», III опытной – «КальвоМюсли» и IV опытной – «КК-62». Все комбикорма-престартеры скармливались согласно схеме кормления, рекомендованной выпускающими фирмами.

Анализ рационов кормления телят показал, что они соответствовали физиологическим нормам [6].

В период проведения исследований телята всех групп находились в одинаковых условиях содержания.

Для проведения исследований использовали стандартные зоотехнические методы исследований. Определение морфологических показателей крови проводили с использованием методик, изложенных в учебно-методическом пособии «Современные методы морфологических исследований крови» [7].

### Экспериментальная часть

Условия содержания для подопытных телят были одинаковыми, поэтому определяющее влияние на различия в интенсивности их роста и развития оказало кормление (рис. 1).

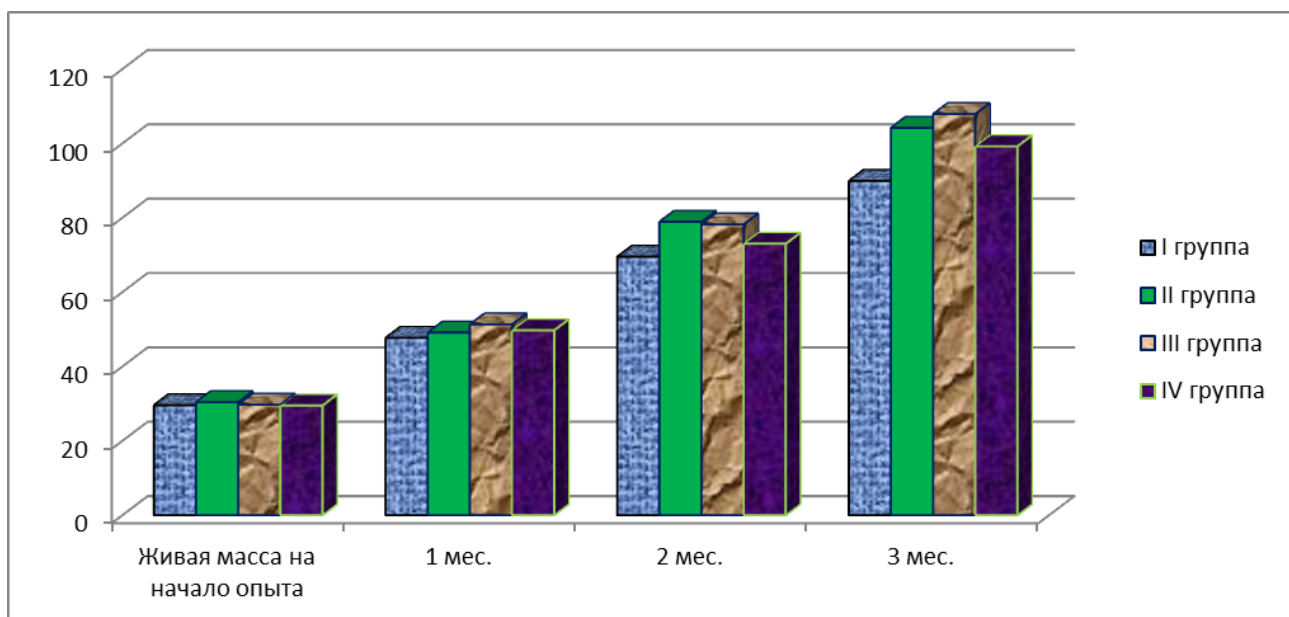


Рис. 1. Живая масса телят, кг

Имея при рождении практически равную живую массу (29,5-30,4 кг) во всех группах, телята опытных групп уже в первый месяц опережали своих контрольных сверстников по данному показателю на 2,9-7,5%. Необходимо отметить, что различия между I и III группами были достоверны и составили 7,5% в пользу опытной.

В 2-месячном возрасте молодняк II опытной группы превосходил по живой массе сверстников контрольной группы на 9,6 кг (13,5%) ( $P \geq 0,99$ ), III опытной – на 8,7 кг (12,5%) ( $P \geq 0,99$ ) и IV опытной – на 3,5 кг (5,0%).

В 3 мес. получены аналогичные данные. Телята опытных групп опережают контрольных на 10,3-20,0% ( $P \geq 0,95$ ;  $P \geq 0,99$ ).

Наиболее полное представление об особенностях роста животных в разрезе возрастных периодов дают показатели среднесуточных приростов (рис. 2).

В первый месяц жизни наибольшими среднесуточными приростами отличались телята III группы – 720 г, что на 19,4% выше, чем в I, на 15,6% выше, чем во II, и на 7% выше, чем в IV группе.

В 2-месячном возрасте лидирующее положение по среднесуточным приростам занимает молодняк II группы – 993 г. Они опережают сверстников других групп на 10,7-36,7%.

В возрастной период от 2 до 3 мес. телята III группы вновь имеют наивысшие приросты – 990 г, что выше, чем в остальных группах, на 13,4-45,6%.

Необходимо отметить, что животные I группы во все возрастные периоды имели наименьший среднесуточный прирост 603-726 г.

Таким образом, за весь период эксперимента телята, получающие комбикорма-престартеры, по среднесуточным приростам опережали сверстников контрольной группы на 15,5-29,7%. Наиболее высокие среднесуточные приросты отмечены у молодняка, получавшего в рационе комбикорм-престартер «КальвоМюсли».

Нарушение сбалансированности питания приводит к дестабилизации функций в организме. Поэтому одним из основных показателей, влияющих на организм животного является заболеваемость (рис. 3).

Количество заболевших опытных животных во всех группах составило от 30 до 60%. Наибольшее количество переболевших животных отмечено в контрольной группе – 60%, наименьшее в III группе – 30%. В остальных группах этот показатель составил 40-45%.

Диагноз, поставленный ветеринарными врачами хозяйства, дает наиболее полную картину по заболеваемости телят. Основным заболеванием в период эксперимента была диспепсия. Падёжа в опытных группах отмечено не было.

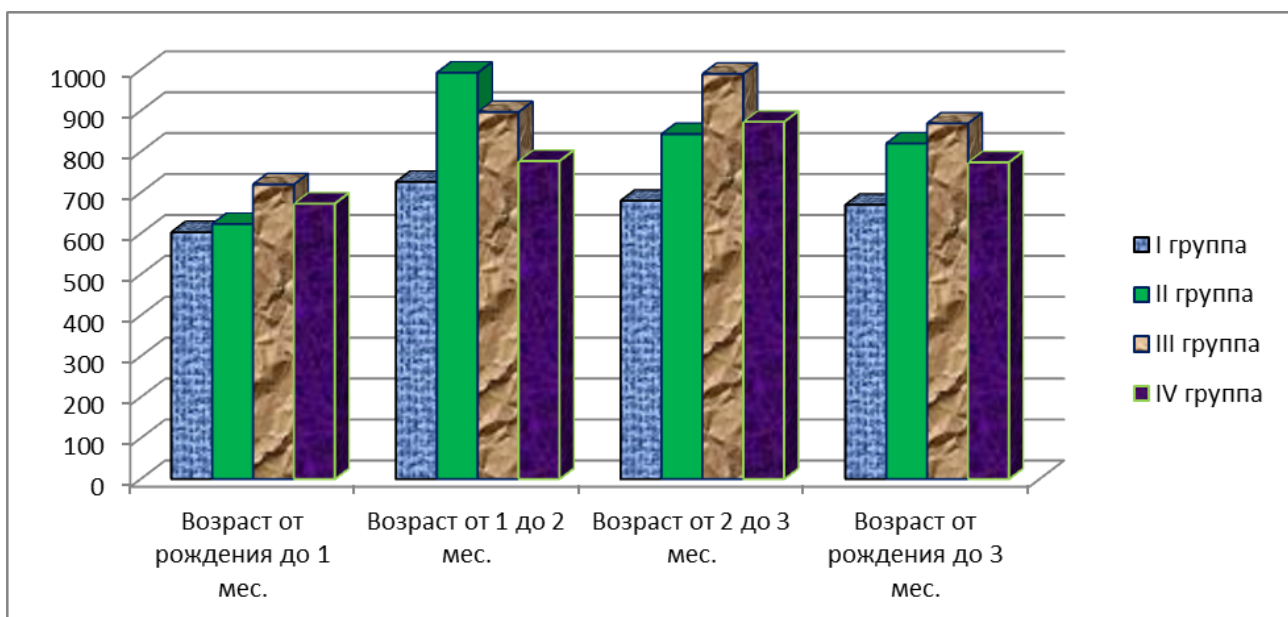


Рис. 2. Среднесуточный прирост, г

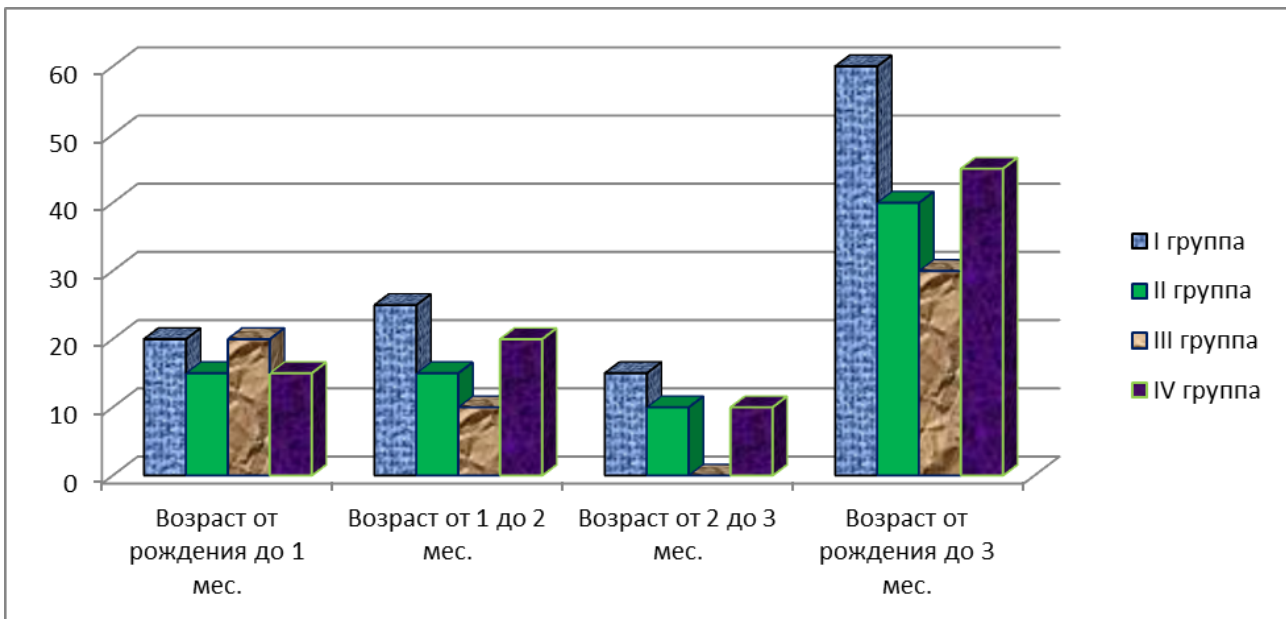


Рис. 3. Заболеваемость телят в период опыта, %

Таблица

Морфологические показатели крови подопытных телят

Возраст, мес.	Группа			
	I	II	III	IV
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	10,14 $\pm$ 0,71	10,21 $\pm$ 0,92	10,41 $\pm$ 0,45	9,98 $\pm$ 0,88
Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	5,45 $\pm$ 0,43	5,60 $\pm$ 0,31	5,53 $\pm$ 0,29	5,64 $\pm$ 0,27
Гемоглобин, г/л	115,00 $\pm$ 1,17	120,61 $\pm$ 0,54	117,51 $\pm$ 0,58	120,50 $\pm$ 0,62

В крови отражаются все изменения, происходящие в организме. В связи с этим определенным интересом представляет анализ общих гематологических показателей животных. Исследование крови проводилось в 2-месячном возрасте (табл.).

Показатели крови во всех группах находились в пределах физиологической нормы.

### Заключение

Таким образом, введение в рацион телят-молочников престартерных комбикормов «КальвоСуперСтарт», «КальвоМюсли» и «КК-62» позволяет повысить живую массу на 10,3-20,0% ( $P \geq 0,95$ ;  $P \geq 0,99$ ), среднесуточные приросты живой массы – на 15,5-29,7%. Наиболее высокие среднесуточные приросты отмечены у молодняка, получавшего в рационе комбикорм-престартер «КальвоМюсли». Количество животных, перенесших различные заболевания, во всех группах со-

ставляло от 30 до 60%. Наибольшее количество переболевших животных отмечено в контрольной группе – 60%, наименьшее – в группе, потреблявших комбикорм «КальвоМюсли», – 30%. В остальных группах этот показатель составил 40-45%. Падежа отмечено не было. Показатели морфологического состава крови находились в пределах физиологической нормы.

### Библиографический список

1. Лысов, В. Ф. Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов / В. Ф. Лысов [и др.]; под редакцией В. И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КолосС, 2012. – 605 с. – Текст: непосредственный.
2. Рой, ДЖ. Х.Б. Выращивание телят. – Москва: Колос, 1982. – 469 с. – Текст: непосредственный.
3. Землянухина, Т. Н. Использование комбикорма «КальвоСуперСтарт» в рационе телят-

молочников / Т. Н. Землянухина, С. И. Абрамов. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2018. – № 9. – С. 87-92.

4. Леонов, А. В. Инновационные технологии выращивания телят с использованием стартерных комбикормов и новых биологически активных веществ: методические рекомендации / А. В. Леонов, С. Н. Воропаев [и др.]. – Тамбов, 2013. – 67 с. – Текст: непосредственный.

5. Сторчаков, П. В. Выращивание телят-молочников с использованием белковых кормов растительного происхождения: диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Сторчаков, П. В. – Дубровицы, 2011. – 143 с.

6. Калашников, А. П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / под редакцией: А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва, 2003. – 456 с. – Текст: непосредственный.

7. Современные методы морфологических исследований крови: учебно-методическое пособие / А. И. Афанасьева, Е. Н. Пшеничникова, А. И. Ашенбреннер [и др.]. – Барнаул, 2017. – 62 с. – Текст: непосредственный.

## References

1. Lysov V.F. Fiziologiya i etologiya zhivotnykh: uchebnyk dlya agrarnykh vuzov / V.F. Lysov i dr.; red. V.I. Maksimov. – 2-e izd., pererab. i dop. – Moskva: KolosS, 2012. – 605 s.

2. Roy Dzh.Kh.B. Vyrashchivanie telyat. – Moskva: Kolos, 1982. – 469 s.

3. Zemlyanukhina T.N. Ispolzovanie kombikorma «KalkoSuperStart» v ratsione telyat-molochnikov / T.N. Zemlyanukhina, S.I. Abramov // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2018. – No. 9. – S. 87-92.

4. Leonov A.V. Innovatsionnye tekhnologii vyrashchivaniya telyat s ispolzovaniem starternykh kombikormov i novykh biologicheskii aktivnykh veshchestv: metodicheskie rekomendatsii / A.V. Leonov, S.N. Voropaev i dr. – Tambov, 2013. – 67 s.

5. Storchakov P.V. Vyrashchivanie telyat-molochnikov s ispolzovaniem belkovykh kormov rastitelnogo proiskhozhdeniya: dissertatsiya kandidata s.-kh. nauk. – Dubrovitsy, 2011. – 143 s.

6. Kalashnikov A.P. Normy i ratsiony kormleniya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh: spravochnoe posobie: 3-e izdanie per. i dop. / pod red. A.P. Kalashnikova, V.I. Fisinina, V.V. Shcheglova, N.I. Kleymenova. – Moskva, 2003. – 456 s.

7. Sovremennye metody morfologicheskikh issledovaniy krovi / A.I. Afanaseva, E.N. Pshenichnikova, A.I. Ashenbrenner, E.A. Kronevald, V.A. Sarychev: uchebno-metodicheskoe posobie. – Barnaul, 2017. – 62 s.



УДК 619:616.995.132.5

Н.В. Тихая, Н.М. Пономарев  
N.V. Tikhaya, N.M. Ponomarev

## ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПРИ ЭЗОФАГОСТОМОЗЕ СВИНЕЙ

### TREATMENT AND PREVENTION OF ESOPHAGOSTOMIASIS IN PIGS

**Ключевые слова:** эзофагостомы, свиньи, контрольные группы, копрологические исследования, гельминтоовоскопические исследования, препараты, инвазированность, сроки заражения, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, эффективность.

**Keywords:** esophagostoma, pigs, control groups, skatology, helminthoovoscopy, medicinal drugs, invasion, infection duration, prevalence, invasion intensity, effectiveness.