

составители Б. О. Багинов, О. Д. Багинова. - Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, 2021. - 70 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226133>. 2. Дьяченко, О. Ю. Диагностика циститов кошек различной этиологии и их лечение с применением препарата Биофарм 200 / О. Ю. Дьяченко, О. Y. Dyachenko // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - 2024. - № 1 (31). - С. 10-13. - ISSN 2542-0283. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/364292>. 3. Маркова, М. В. Ультразвуковая диагностика болезней мелких домашних животных : учебное пособие / М. В. Маркова, В. П. Дорофеева. - Омск : Омский ГАУ, 2023. - 95 с. - ISBN 978-5-907687-41-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369218>. 4. Рентгенология мелких домашних животных : учебное пособие / А. А. Дарбинян, В. П. Дорофеева, В. И. Самчук [и др.]. - Омск : Омский ГАУ, 2021. - 122 с. - ISBN 978-5-89764-981-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176603>. 6. Экскреторная урография у кроликов при острой задержке мочеиспускания / И. О. Снитко, С. Ф. Мелешков, В. П. Дорофеева, М. В. Заболотных // Вестник Омского государственного аграрного университета. - 2021. - № 3. - С. 85-91. — ISSN 2222-0364. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/315327>.

УДК 636.2.084.1:677.11

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ КОРМОВ ПУТЁМ СКАРМЛИВАНИЯ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЖМЫХА ЛЬНА МАСЛИЧНОГО

***Маслинская М.Е., *Голуб И.А., **Сапсалёва Т.Л., **Радчиков В.Ф.,
***Шарейко Н.А., ***Разумовский Н.П., ***Ганущенко О.Ф., ***Карелин В.В.
*РНДУП «Институт льна», а/г Устье, Витебская область, Республика Беларусь
**РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь
***УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь**

Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота комбикормов с вводом 20 и 25 % жмыха льна масличного позволяет получить среднесуточный прирост 1039 и 1059 г, что на 4,4 и 6,4 % выше контрольного значения, при снижении затрат кормов на его получение на 4,2 и 3,6 %, себестоимости продукции - на 3,62 и 2,29 %. Скармливание комбикорма с включением 15 % жмыха льна масличного взамен шрота подсолнечного молодняку в возрасте 116-400 дней, позволяет получить продуктивность в количестве 974 г в сутки, что ниже контрольного варианта на 2,1 %, при увеличении затрат кормов на прирост на 3,3 %, стоимости кормов на прирост – на 2,84 %, себестоимости продукции – на 2,83 %. Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, жмых льна масличного, комбикорма, рационы, кровь, продуктивность, эффективность.

INCREASING THE PRODUCTIVE EFFECT OF FEED BY FEEDING YOUNG CATTLE WITH FLAX OIL CAKE

***Maslinskaya M.E., *Golub I.A., **Sapsaleva T.L., **Radchikov V.F., ***Shareiko N.A., ***Razumovsky N.P., ***Ganushchenko O.F., ***Karelin V.V.**

*RNDUP Flax Institute, Ustye village, Vitebsk region, Republic of Belarus

**Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry, Zhodino, Republic of Belarus

***Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The use of compound feeds in feeding young cattle with the introduction of 20 and 25 % oilseed flax cake makes it possible to obtain an average daily increase of 1039 and 1059 g, which is 4,4 and 6,4 % higher than the control value, while reducing feed costs by 4,2 and 3,6 %, and production costs by 3,62 and 2,29 %. Feeding compound feed with 15 % oilseed flax cake instead of sunflower meal to young animals aged 116-400 days allows to obtain productivity in the amount of 974 g per day, which is lower than the control option by 2,1 %, with an increase in feed costs for an increase of 3,3 %, feed cost for an increase of 2,84 %, cost of production production – by 2,83 %.

Keywords: young cattle, oilseed flax cake, compound feed, rations, blood, productivity, efficiency.

Введение. При организации кормовой базы особое внимание должно быть обращено на улучшение качества кормов и, прежде всего, на повышение в них протеина и незаменимых аминокислот [1].

Одной из основ высокопродуктивного животноводства является выбор эффективных и одновременно дешевых белковых компонентов для кормления животных. Сельхозпредприятия республики по производству продукции животноводства закупают за границей недостающее протеиновое сырье (частично, не в полном объеме), затрачивая огромные валютные средства, повышая стоимость производимой продукции в стране, снижая эффективность ведения отрасли животноводства [2].

В последние годы в животноводстве большое внимание уделяется разработке различных белковых кормовых добавок, которые могут увеличить замену импортных протеиновых кормов, закупаемых за валютные средства, в частности подсолнечный шрот, повышая стоимость производимой продукции, снижая эффективность ведения отрасли животноводства [3, 4].

Использование таких кормов способствует повышению усвоемости кормов и улучшению обменных процессов в организме животных. Наиболее ценными с этой точки зрения являются растительные добавки из-за их натуральности. В основном в качестве основы для приготовления комбикормов применяют такие корма как соевый, подсолнечный шрот. В связи с их высокой стоимостью, необходимо искать альтернативные источники протеина среди доступного местного нетрадиционного сырья [5].

Цель исследований – разработать составы комбикормов для молодняка крупного рогатого скота с использованием жмыха льна масличного, определить влияние на обменные процессы в организме, продуктивность и эффективность использования корма.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на 3-х группах молодняка крупного рогатого скота животных по 14 голов в каждой со средней живой массой 190,0-192,5 кг в течение 90 дней.

Различия в кормлении подопытного молодняка заключались в том, что животным контрольной группы скармливали комбикорм с включением шрота подсолнечного в количестве 15%, а их аналогам из II, III и IV опытных групп – комбикорма с разным вводом в его состав жмыха льна масличного: 15%, 20 и 25% по массе.

В ходе проведения опыта использованы зоотехнические, биохимические и математические методы анализа и изучены следующие показатели: химический состав и поедаемость кормов, физиологическое состояние животных и качество протекающих в организме обменных процессов – путем взятия крови у телят из яремной вены, через 3-3,5 часа после утреннего кормления в конце опытов, и исследовании её показателей, интенсивность роста животных, затраты корма на получение продукции и экономическая эффективность.

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики на персональном компьютере с использованием пакета статистики Microsoft Office Excel 2016. Статистическая обработка результатов анализа проведена по методу Стьюдента.

Результаты исследований. Исследованиями установлено, что большее количество сырого протеина потребили животные контрольной и IV опытной групп получавшие в рационе комбикорм с 15 % шрота подсолнечного и 25 % жмыха льна масличного. При скармливании комбикормов с включением жмыха льна в дозировке 15 %, 20 и 25 %, наблюдалось повышение концентрации обменной энергии рационов до 66,79 МДж, сырого протеина – 3,2 %, жира – в 1,30-1,51 раза.

Потребление комбикорма молодняком III опытной группы с вводом 20% жмыха льна масличного по массе позволило повысить концентрацию обменной энергии рациона до 10,10 МДж/1 кг СВ против 10,03 МДж в контроле. На 1 кг сухого вещества рациона контрольной группы приходилось 128 г сырого протеина, в опытных группах – 125 – 132 г, что связано с содержанием данного показателя в исследуемом корме и с количеством его внесения в состав комбикорма (от 15 до 25 % по массе).

В ходе проведения научно-хозяйственного опыта изучали воздействие исследуемых дозировок белкового корма (15 %, 20 и 25 %) на физиологическое состояние подопытных животных (таблица 1).

Учитывая все межгрупповые различия в показателях исследуемых проб крови, установлено, что все они находились в пределах физиологической нормы и указывают на нормальное течение обменных процессов в организме подопытных животных.

Скармливание молодняку крупного рогатого скота в возрасте 116-400 дней опытных комбикормов (II, III и IV группы) с введением жмыха льна масличного в количестве 15 %, 20 и 25 % по массе позволило получить среднесуточные приросты живой массы животных 974 г, 1039 и 1059 г (таблица 2).

Скармливание опытному молодняку IV опытной группы комбикорма с включением 25% жмыха льна масличного, при большем содержании белка и жира, позволило получить более высокий среднесуточный прирост в количестве 1059 г, что выше контрольного значения на 6,4 %.

Таблица 1 – Морфо-биохимический состав крови молодняка

| Показатель | Группа животных | | | |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | I | II | III | IV |
| Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$ | 5,05 \pm 0,26 | 5,70 \pm 0,30 | 4,45 \pm 0,11 | 4,67 \pm 0,38 |
| Гемоглобин, г/л | 95,33 \pm 5,70 | 99,00 \pm 0,58 | 84,33 \pm 2,19 | 87,00 \pm 2,31 |
| Лейкоциты, $10^9/\text{л}$ | 12,43 \pm 3,29 | 13,23 \pm 0,49 | 11,60 \pm 0,85 | 12,43 \pm 1,83 |
| Общий белок, г/л | 63,00 \pm 6,02 | 60,83 \pm 3,86 | 65,00 \pm 1,97 | 63,90 \pm 1,69 |
| Глюкоза, ммоль/л | 3,22 \pm 0,32 | 2,78 \pm 0,32 | 2,30 \pm 0,15 | 2,93 \pm 0,44 |
| Мочевина, ммоль/л | 1,87 \pm 0,41 | 2,17 \pm 0,22 | 2,50 \pm 0,09 | 2,56 \pm 0,33 |
| Тромбоциты, $10^9/\text{л}$ | 283,0 \pm 19,4 | 231,0 \pm 22,0 | 307,3 \pm 31,8 | 163,7 \pm 49,2 |
| Кальций, ммоль/л | 2,21 \pm 0,11 | 2,06 \pm 0,11 | 2,01 \pm 0,12 | 2,14 \pm 0,12 |
| Фосфор, ммоль/л | 2,67 \pm 0,13 | 2,53 \pm 0,09 | 3,53 \pm 0,10 | 2,37 \pm 0,33 |

Таблица 2 – Показатели живой массы и среднесуточный прирост

| Показатель | Группа | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | I | II | III | IV |
| Живая масса, кг: | | | | |
| в начале опыта | 192,1 \pm 2,9 | 192,0 \pm 2,8 | 192,5 \pm 2,6 | 192,1 \pm 2,8 |
| в конце опыта | 282,0 \pm 3,0 | 279,6 \pm 4,5 | 286,0 \pm 4,6 | 287,4 \pm 2,8 |
| Валовой прирост, кг | 89,5 \pm 2,3 | 87,6 \pm 3,7 | 93,5 \pm 3,2 | 95,3 \pm 2,2 |
| Среднесуточный прирост за опыт, г | 995 \pm 26,1 | 974 \pm 41,9 | 1039 \pm 36,1 | 1059 \pm 24,8 |
| % к контролю | 100,0 | 97,9 | 104,4 | 106,4 |
| Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед. | 7,17 | 7,41 | 6,87 | 6,91 |

Живая масса молодняка, получавшего комбикорм с вводом жмыха льна масличного в количестве 20 % (III опытная группа) увеличилась за отчетный период и превысила контроль на 4,4 %.

Увеличение продуктивности молодняка, потреблявшего комбикорм с включением жмыха льна масличного в количестве 25 % по массе способствовало снижению стоимости кормов на прирост на 2,27 %, себестоимости получения продукции на 2,29 % по отношению к контролю.

Использование в кормлении комбикорма с включением 20 % жмыха льна масличного позволило снизить затраты и стоимость кормов на прирост на 4,2 % и 3,61%, что привело к снижению себестоимости продукции на 3,62 %.

При скармливании комбикорма с включением 15 % жмыха льна масличного при снижении продуктивности животных на 2,1 %, увеличении затрат кормов на прирост на 3,3 %, стоимости их на – на 2,84 % привело к удорожанию продукции на 2,83 %.

Заключение. Разработаны составы комбикормов с использованием жмыха льна масличного (15 %, 20 и 25 %) для молодняка крупного рогатого скота 116-400 дневного возраста. При включении 15-25 % жмыхов льносемян в комбикорма для

животных данного возраста наблюдается увеличение питательности на 1,8-3,6 %, обменной энергии – на 1,46-1,66 МДж, сырого протеина - на 4,2-14,5 %, жира в 1,9-2,6 раза, при снижении содержания клетчатки на 15,0-24,8 %.

Установлена эффективность использования отечественного протеинового продукта – жмыха льна масличного в дозировке 20 и 25 % в комбикормах для молодняка крупного рогатого скота в возрасте 116-400 дней, при полной замене импортного белкового ингредиента – шрота подсолнечного. Использование в IX кормлении комбикормов с вводом 20 и 25 % жмыха льна масличного позволяет получить среднесуточный прирост 1039 и 1059 г, что на 4,4 и 6,4 % выше контрольного значения, при снижении затрат кормов на его получение на 4,2 и 3,6 %, себестоимости продукции - на 3,62 и 2,29 %.

Скармливание комбикорма с включением 15 % жмыха льна масличного взамен шрота подсолнечного молодняку в возрасте 116-400 дней, позволяет получить продуктивность в количестве 974 г в сутки, что ниже контрольного варианта на 2,1 %, при увеличении затрат кормов на прирост на 3,3 %, стоимости кормов на прирост – на 2,84 %, себестоимости продукции – на 2,83 %.

Литература. 1. Влияние осоложенного зерна на поедаемость кормов и продуктивность коров / И. В. Богданович, С. Н. Пилюк, С. В. Сергучёв [и др.] // Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса : сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию со дня рождения Терентия Семеновича Мальцева. - 2020. - С. 449-453. 2. Сравнительная эффективность использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота разных сапропелей / Г. В. Бесараб, М. В. Джумкова, С. А. Ярошевич [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : сборник трудов международной научно-практической конференции / Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. - 2023. - С. 16-22. 3. Богданович, И. В. Эффективность производства говядины при включении в рацион новых кормовых добавок / И. В. Богданович // Проблемы интенсивного развития животноводства и их решение : сборник научных трудов международной научно-практической студенческой конференции. - 2020. - С. 212-216. 4. Влияние степени измельчения зерна на физиологическое состояние, обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Г. Н. Радчикова, Д. М. Богданович, Д. В. Медведева [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. - 2022. - № 25-1. - С. 224-231. 15. Эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота белково-витаминно-минеральных добавок / А. М. Глинкова, А. Н. Кот, М. В. Джумкова [и др.] // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : сборник трудов Международной научно-практической конференции / Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. - 2023. - С. 57-63.