

В итоге оказалось, что Брестская область характеризуется наилучшей ресурсообеспеченностью. Интегральный индекс для нее равен 1,27. Несколько уступают лидеру Гродненская и Минская области, для которых полученный показатель составляет 1,24 и 1,21 соответственно. Что касается сельскохозяйственных предприятий Гомельской области, то здесь уровень развития производственного потенциала существенно ниже – 0,85. Следует отметить, что Витебская и Могилевская области характеризуются самым низким уровнем развития производственного потенциала. Для этих регионов интегральные индексы в 2022 г. составили 0,70 и 0,75 соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by>. – Дата доступа: 15.04.2024.
2. Республика Беларусь: статистический ежегодник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2023. – 322 с.

УДК 636.2.061:636.082.31

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЬНЯНОГО ЖМЫХА В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ОТКОРМЕ

Ж. А. Истринина¹, магистр с.-х. наук, ассистент

Ю. В. Истринин¹, канд. с.-х. наук, доцент

В. П. Цай², канд. с.-х. наук, доцент, ведущий научный сотрудник

¹УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
Ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

²РУП «Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
Жодино, Республика Беларусь

Аннотация. Представлены результаты скармливания различных уровней льняного жмыха в рационах молодняка крупного рогатого скота в период откорма, что позволяет получить среднесуточный прирост живой массы на уровне 971–995 г или выше контрольного показателя на 4,5–6,8 %.

Введение. Выбор эффективных и одновременно дешевых белковых компонентов для кормления животных является одной из основ высокопродуктивного животноводства. Сельскохозяйственные предприятия республики по производству продукции животноводства закупают за границей недостающее протеиновое сырье, затрачивая огромные валютные средства, повышая стоимость производимой продукции в стране, снижая эффективность ведения отрасли животноводства. Решением данной проблемы является увеличение производства собственных высокопротеиновых кормов, масличных культур как энергоемких и высокопротеиновых ингредиентов комбикормов и кормовых смесей для сельскохозяйственных животных и птицы. Сбалансированное протеиновое питание животных способствует увеличению производства продуктов животноводства. Среди масличных культур, способных снизить дефицит кормового белка, в Республике Беларусь с успехом возделывают лен [1–3].

Протеин льняного жмыха отличается высокой усвояемостью и хорошим аминокислотным составом. Аминокислотами, лимитирующими биологическую ценность белков семени льна, являются лизин (72,7 %), метионин (82,9 %), лейцин (84 %). Наиболее высокое в семенах льна содержание калия, фосфора, магния. Жиры, остающиеся в льняном жмыхе после отгонки масла, обладают теми же полезными свойствами, что и льняное масло. Уникальность льняного масла состоит в высоком содержании альфа-линоленовой (омега-3) жирной кислоты, а также других ненасыщенных жирных кислот. Льняное масло по содержанию ненасыщенных жирных кислот превосходит рыбий жир в 2 раза [2, 3].

Цель исследований – установление влияния скармливания комбикормов КР-3 с разными уровнями жмыха изо льна масличного и долгунца на продуктивность молодняка крупного рогатого скота в возрасте 116–400 дней.

Материал и методика исследований. Материалом исследований являлись рационы молодняка крупного рогатого скота в период откорма. Для достижения поставленной цели в соответствии со схемой исследований на базе ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района проведен научно-хозяйственный опыт (табл. 1).

В качестве контроля использовали комбикорм с подсолнечным шротом как наиболее распространенным белковым компонентом, а в II–V группах – опытный рецепт из жмыха льна масличного, как наиболее распространенного корма данной культуры.

Таблица 1. Схема исследований

Группа	Количество животных, гол.	Продолжительность опыта, дн.	Особенности кормления
Научно-хозяйственный опыт			
I контрольная	10	91	Основной рацион (ОР) + стандартный комбикорм
II опытная	10		(ОР) + комбикорм с 20 % жмыха изо льна-долгунца
III опытная	10		(ОР) + комбикорм с 10 % жмыха изо льна масличного
IV опытная	10		(ОР) + комбикорм с 15 % жмыха изо льна масличного
V опытная	10		(ОР) + комбикорм с 20 % жмыха изо льна масличного

Содержание животных беспривязное, фронт кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах одинаковые.

Результаты исследований. Основным показателем качества и уровня кормления молодняка является оценка продуктивности животных (табл. 2).

Таблица 2. Показатели продуктивности откармливаемого молодняка

Показатель	Группа				
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная	V опытная
Живая масса в начале опыта, кг	220,8 ± 3,4	223,3 ± 1,7	229,6 ± 4,4	227,7 ± 3,2	225,7 ± 3,8
Живая масса в конце опыта, кг	305,3 ± 5,6	312,8 ± 2,8	320,2 ± 3,7	316,1 ± 5,4	316,0 ± 6,5
Валовой прирост, кг	84,5 ± 2,4	89,5 ± 3,2	90,6 ± 2,6	88,4 ± 3,6	90,3 ± 3,6
Среднесуточный прирост, г	929 ± 30,0	984 ± 35,9	995 ± 29,2	971 ± 40,1	992 ± 39,9
Затраты кормов на 1 кг прироста, к. ед.	7,83	7,54	7,68	7,65	7,50
Затраты обменной энергии на 1 кг прироста, МДж	78,9	75,6	77,0	74,8	73,2

За период опыта установлено, что наибольшую продуктивность проявили животные опытных групп. Так, среднесуточный прирост животных находился в пределах 971–995 г или выше контрольного показателя на 4,5–6,8 %. При относительно незначительных

расхождений в потреблении кормов затраты кормов на 1 кг прироста живой массы в контроле составили 7,83 к. ед., в опытных – 7,5–7,68 к. ед., или на 2,0–4,3 % ниже. Более высокая продуктивность способствовала и улучшению энергетических показателей откармливаемого молодняка. Так, затраты обменной энергии на 1 кг прироста живой массы в контрольной группе находились на уровне 78,9 МДж, в опытных – на 2,4–7,2 % ниже.

Заключение. Проведенные исследования позволили при относительно незначительных расхождениях в потреблении кормов снизить затраты на получение прироста живой массы на 2,0–4,3 %, обменной энергии – на 2,4–7,2 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лукомец, В. М. Семена масличных культур – сырье для производства пищевого и кормового белка / В. М. Лукомец, Н. И. Бочкарев // Научное обеспечение производства зерна России. – зерноград, 2004. – С. 219–232.

2. Цай, В. П. Влияние скармливания комбикормов с различным уровнем жмыха льняного на продуктивность молодняка крупного рогатого скота / В. П. Цай, Ж. А. Истринина // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр., посвящ. 70-летию со дня основания Науч.-практ. центра Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2019. – Т. 54, ч. 2. – 263 с.

3. Экструдированный пищевой концентрат в рационах молодняка крупного рогатого скота: монография / В. Ф. Радчиков [и др.]. – Жодино, 2017. – 118 с.

УДК 631.312.021.4

МИНИ-ЛАБОРАТОРИЯ ЭКСПРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА

В. М. Капцевич, д-р техн. наук, профессор

В. К. Корнеева, канд. техн. наук, доцент

И. В. Закревский, ст. преподаватель

П. М. Спиридович, аспирант

В. В. Остриков, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Представлено описание мини-лаборатории экспресс-тестирования свежего, работающего и отработанного моторного масла, позволяющей оценить показатели качества как самого моторного масла и возможность его дальнейшего использования, так и сделать заключение о возможных неисправностях систем ДВС.