

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ РАЗЛИЧНОГО КОЛИЧЕСТВА ЖМЫХА ЛЬНА МАСЛИЧНОГО НА МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В.П. Цай, Ж.А. Истранина

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

IMPACT OF DIFFERENT AMOUNT OF OIL FLAX CAKE ON BEEF TRAITS OF CATTLE

V.P. Tsail, Z.A. Istranina

*Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for
Animal Breeding, Zhodino, Belarus*

Аннотация. Установлено, что использование различных уровней в составе комбикормов жмыха льна масличного положительно повлияло на продуктивность откармливаемого молодняка крупного рогатого скота отразившиеся в увеличении среднесуточного прироста в среднем за опыт на 0,3-1,5%. Установлено положительное влияния использования в рационах на мясную продуктивность, которая позволила повысить выход туши на 0,21-0,81 п.п. убойный выход на 0,2-0,8 п.п. а также способствовало увеличению накопления внутреннего жира на 10,5%. А также способствовало повышению концентрации жира в мясе бычков на 0,2 п.п., в длиннейшей мышце спины жира - на 0,13-0,29 п.п. влагоудерживающей способности – на 4,2 п.п.

Abstract. It has been determined that different levels of oil flax cake in compound feeds had a positive effect on performance of young cattle at fattening, which was reflected in increase in the average daily weight gain during experiment by 0.3-1.5%. Positive effect on beef performance has been determined, which allowed to increase the beef yield in carcass by 0.21-0.81 p.p., slaughter yield – by 0.2-0.8 p.p., and also contributed to increase in the accumulation of body fat by 10.5%. And also contributed to increase in steers' beef fat concentration by 0.2 p.p., in the longest back muscle – fat - by 0.13-0.29 p.p., moisture-retaining capacity – by 4.2 p.p.

Ключевые слова: жмых льна масличного, молодняк, откорм, продуктивность, мясная продуктивность.

Ke ywords: oil flax cake, young animals, fattening, performance, beef performance.

Мясная продуктивность крупного рогатого скота характеризуется количественными и качественными показателями. Количественными показателями являются живая и убойная масса, убойный выход, абсолютный, относительный и среднесуточный прирост, субпродукты, используемые в

пищу. К качественным показателям относят морфологический состав туши, химический состав, калорийность, биологическую полноценность и вкусовые свойства мяса. Количественные показатели мясной продуктивности зависят главным образом от условий кормления и содержания. На качественные показатели, помимо этих условий, в значительной степени влияют породные особенности животных, пол и возраст [1, 2, 3, 4].

Следует отметить, что протеин жмыхов масличных культур хорошо сбалансирован по аминокислотному составу. Он содержит почти все незаменимые аминокислоты. Таким образом, изучение использования жмыхов масличных культур в частности, льна в условиях Республики Беларусь с целью повышения продуктивности и получения высококачественной говядины является актуальным [5, 6].

В результате целью исследований явилось определить влияние скармливания различных уровней жмыха льна масличного в составе комбикормов для откармливаемого молодняка крупного рогатого скота.

Для достижения поставленной цели нами решены следующие задачи:

- организован научно-хозяйственный опыт на рационах содержащих комбикорма с разными уровнями жмыха льна масличного;
- по окончании откорма проведен контрольный убой;
- определен химический состав мяса.

Материалом исследований являлись показатели мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота полученные после откорма с использованием комбикормов включающих различное количество жмыха льна масличного. Для решения поставленных задач в соответствии со схемой исследований в 2020 году, на базе физиологического корпуса РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», организован и проведен в течение 4-х месяцев научно-хозяйственный опыт и по окончании его контрольный убой по установлению влияния скармливания различных уровней жмыха из льна масличного в составе комбикорма КР-3 на убойные показатели молодняка крупного рогатого скота после откорма (табл. 1).

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
1 контрольная	120	(ОР) + комбикорм с 20% жмыха из льна долгунца
2 опытная		(ОР) + комбикорм с 10% жмыха из льна масличного
3 опытная		(ОР) + комбикорм с 15% жмыха из льна масличного
4 опытная		(ОР) + комбикорм с 20% жмыха из льна масличного

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

По окончании откорма бычков провели контрольный убой в условиях цеха по переработке мясной продукции ГП «ЖодиноАгроПемЭлита».

Цифровые данные обработаны биометрически методом вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому (1973).

Научно-хозяйственный опыт организован и проведен на молодняке крупного рогатого скота черно-пестрой породы в возрасте от 12 месяцев. Рацион состоял в основном из силоса кукурузного сенажа разнотравного вволю и комбикорма, который задавался нормировано.

Скармливание в составе рационов комбикормов со жмыхом льна масличного положительно отразилось на продуктивности позволив получить среднесуточный прирост живой массы на уровне 961-972 г в сутки или выше контрольного показателя на 0,3-1,5 %.

Основной задачей при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота является получение высоких приростов живой массы с наименьшими затратами кормов и мяса хорошего качества. Эти показатели во многом обусловлены условиями питания животных.

Результаты контрольного убоя показали (табл. 2), что предубойная масса у бычков контрольной группы составила 445 кг, в то время как в опытных группах она была равна 452-455 кг или на 1,2-2,3 % больше.

Таблица 2 – Показатели контрольного убоя

Показатель	Группа			
	1 контрольная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Живая масса в начале опыта, кг	330,3±17,70	359,7±5,78	340,7±8,08	335±5,77
Предубойная масса, кг	445,3±27,81	441,3±10,08	455±8,66	451,7±4,40
Масса парной туши, кг	214,3±18,67	215,3±8,95	219±2,08	220,3±2,40
Масса внутренних органов, кг:				
Сердце	2,3±0,07	2,38±0,06	2,25±0,014	2,31±0,05
Печень	7,43±0,35	7,8±0,55	6,77±0,27	6,52±0,19
Легкие	4,04±0,14	3,96±0,08	3,93±0,28	4,09±0,17
Почки	1,21±0,06	1,19±0,02	1,15±0,06	1,23±0,05
Селезенка	0,89±0,02	0,92±0,01	0,93±0,04	0,91,04
Внутренний жир	4,37±0,44	4,05±0,49	4,27±0,67	4,83±0,88
Почечный жир	8,33±0,95	8,3±0,60	8,63±0,26	8,47±0,49
Выход туш, %	47,97±1,32	48,75±0,98	48,14±0,48	48,78±0,07
Убойный выход, %	49,8±1,41	50,6±1,07	50,0±0,54	50,6±0,11

Потери живой массы после 24-часовой выдержки в контрольной и опытных группах практически были одинаковыми и составили 17-19 кг или 4,2-4,5 %. По массе туш молодняк опытных групп превышал животных контрольной группы, однако выход туш мало отличался между группами и, находился на уровне 48,1-48,8 % в опытных группах против 48 % в контрольной. Убойный выход оказался несколько выше у бычков опытных групп на 0,2-0,8 п.п. это было связано в основном с большей массой туш.

Скармливание одинаковых уровней жмыха из льна масличного относительно жмыха из льна долгунца способствовало увеличению накопления внутреннего жира на 10,5 %. По-видимому, большее количество отложения жира связано с более высоким энергетическим уровнем рациона, содержащего большее количество жира из льна масличного.

Анализ химического состава мяса средней пробы показал, что использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота комбикормов с

20% ввода льняного жмыха положительно сказалось на концентрации жира, которая составила 10,8-10,9 %. Уровень протеина колебался в пределах от 18,97 % в мясе бычков, получавших 15 % жмыха из льна масличного в составе комбикорма до 19,77 % в группе, потреблявшей комбикорм с 10 % жмыха масличного и 5 % подсолнечного шрота, а 19,3 % был промежуточный показатель отмечен в мясе бычков, потреблявших по 20 % в комбикорме жмыха льна масличного и долгунца.

Также для более детальной оценки влияния на мясную продуктивность скормливания опытных комбикормов с вводом различного уровня жмыха льна масличного определен химический состав длиннейшей мышцы спины (табл. 3).

Таблица 3 – Химический состав длиннейшей мышцы спины

Показатель	Группа			
	1 контрольная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Влага, %	74,4±0,29	74,6±0,37	74,9±0,35	74,6±0,55
Жир, %	3,74±0,71	4,03±0,70	3,72±0,07	3,87±0,69
Зола, %	0,97±0,01	0,95±0,02	0,97±0,03	0,97±0,04
Протеин, %	21,94±0,52	20,42±0,32	21,65±0,14	21,89±0,31
pH	6,04±0,10	5,90±0,05	5,88±0,07	5,83±0,07
Увариваемость, %	39,3±1,54	41,7±1,59	41,58±1,55	39,79±2,24
Влагоудержание, %	43,9±1,22	47,19±1,81	47,46±0,82	48,08±1,29

Свойство мяса прочно удерживать воду обусловлено его влагосвязывающей способностью, а поглощать добавляемую в него воду – влагопоглощительной способностью. Чем выше влагосвязывающая и влагопоглощительная способности мяса, тем нежнее и сочнее продукция из него, тем больше выход изделия при тепловой обработке. Содержание прочно связанной воды в мясе колеблется от 55 до 85 % в зависимости от стадии послеубойных изменений и других факторов [2]. По содержанию влаги между образцами различных групп не установлено значительных отличий показатели находились в пределах 74,4-74,9 %.

В длиннейшей мышце спины, полученной от животных 2 опытной группы, получавшей в составе рациона комбикорм с 10% жмыха льна масличного и 5 % подсолнечного шрота, отмечена большая концентрация жира, которая на 0,29 п.п. была выше контрольного показателя и на 0,16-0,31 п.п. остальных опытных образцов. Содержание белка при этом в длиннейшей мышце спины от этих животным было меньшим относительно контрольного показателя на 1,52 п.п. и на 1,23-1,47 п.п. остальных опытных показателей.

Скармливание жмыха из льна масличного относительно жмыха льна долгунца способствовало некоторому увеличению внутреннего жира на 10,5 %. Проведенный химический анализ состава мяса средней пробы, показал, что использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота комбикормов с 20 % ввода льняного жмыха положительно сказалось на концентрации жира, которая составила 10,8-10,9 %. Скармливание в составе комбикормов различного количества жмыха масличного льна незначительно повысило концентрацию золы в мясе на 0,07-0,27 п.п. Уровень протеина колебался в пределах от 19% в мясе бычков, получавших 15 % жмыха из льна масличного

в составе комбикорма до 19,8% в группе, потреблявшей комбикорм с 10% жмыха масличного и 5% подсолнечного шрота, а 19,3% был промежуточный показатель отмечен в мясе бычков, потреблявших по 20% в комбикорме жмыха льна масличного и долгунца. В длиннейшей мышце спины полученной от животных 2 опытной группы, получавшей в составе рациона комбикорм с 10% жмыха льна масличного и 5% отмечено большая концентрация жира, которая на 0,29 п.п. выше контрольного показателя и на 0,16 п.п. лучшего опытного образца.

Литература

1. Влияние различного количества жмыха и шрота из нового сорта рапса на продуктивность бычков и качество мяса / Т. Л. Сапсалева, В. П. Цай, Ю. Ю. Ковалевская, И. В. Яночкин, В. М. Бутько. – Текст: непосредственный // Научно-технический бюллетень Института биологии тварин и дяржавного науково дослідного контрольного институту ветпрепаратів та кормових добавок. – Львів, 2010. – Вып. 11. – № 2-3. – С. 184-189.

2. Гайко, А. А. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и качество говядины / А. А. Гайко. – Минск: Урожай, 1971. – 207 с. – Текст: непосредственный.

3. Кормовые добавки из вторичных продуктов переработки сахарной свеклы в кормлении крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, А. Н. Кот, С. И. Кононенко, А. М. Глинкова, Г. В. Бесараб, Е. О. Гливанский, В. Н. Куртина; РУП « Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2018 – 124 с. – Текст: непосредственный.

4. «ИПАН» – кормовая добавка биологически активных веществ, ее безвредность и влияние на качество мяса бычков / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, И. А. Петрова, Т. Л. Сапсалева. – Текст: непосредственный // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наукових праць. – Біла Церква, 2014. – № 2 (112). – С. 17-21.

5. Поверинова, Е. М. Использование жмыхов при откорме бычков / Е. М. Поверинова. – Текст: непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2010. – № 4. – С. 6-11.

6. Поверинова, Е. М. Применение концентратных смесей со жмыхами масличных культур при откорме бычков черно-пестрой породы / Е. М. Поверинова. – Текст: непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2013. – № 5. – С. 17-27.

УДК 636.082.2

ВЛИЯНИЕ ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ

Е.А. Чернявский, Л.В. Ефимова