

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
імені С.З. ГЖИЦЬКОГО**
заснований у 1998 році

Серія "Сільськогосподарські науки"

**Scientific Messenger
of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhytskyj**

Series "Agricultural sciences"

**Том 17, № 1 (61)
Частина 3**

Львів – 2015

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

В.В. СТИБЕЛЬ – головний редактор, ректор університету, д.вет.н., професор, академік АН ВО України, зав. каф. паразитології та іхтіопатології ЛНУВМБТ;
 О.М. ФЕДЕЦЬ – заст. головного редактора, в.о.проректора з наукової роботи, к.с.-г.н., доцент каф. біологічної та загальної хімії ЛНУВМБТ;
 Б.В. ГУТИЙ – відповідальний секретар, начальник науково-дослідної частини, д.вет.н., доцент каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ.

Члени редакційної колегії

Г.І.БАШНЯНИН – д.е.н., проф., зав. кафедри економічної теорії Львівської комерційної академії
 Ю.Л.БІЛОНОГА – д.т.н., проф. каф. загально-технічних дисциплін та контролю якості продукції ЛНУВМБТ;
 Й.М.БЕРКО – д.б.н., проф. каф. екології та біології ЛНУВМБТ;
 В.Й.БОЖИК – к.б.н., доц., зав. каф. водних біоресурсів ЛНУВМБТ;
 В.В.БОРЩЕВСЬКИЙ – д.е.н., проф., Інститут регіональних досліджень НАН України;
 В.І.БУЦІЯК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. біотехнології та радіології ЛНУВМБТ;
 М.З.ПАСКА – д.вет.н., доцент, декан факультету харчових технологій та екології ЛНУВМБТ;
 С.В.ВАСИЛЬЧАК – д.е.н., проф. каф. економіки підприємства, інновацій та дорадництва в АПК імені І.В. Поповича ЛНУВМБТ;
 В.М.ВАНЬКО – д.т.н., проф. каф. технології м'яса, м'ясних та олієжирових продуктів ЛНУВМБТ;
 В.Л.ГАЛЯС – к.б.н., проф., зав. кафедри біологічної та загальної хімії ЛНУВМБТ;
 П.І.ГОЛОВАЧ – д.вет.н., проф. каф. нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського ЛНУВМБТ;
 Ю.Е.ГУБЕНІ – д.е.н., проф., зав. кафедри права та підприємництва Львівського національного аграрного університету;
 В.М.ГУНЧАК – д.вет.н., проф., зав. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;
 Д.Ф.ГУФРІЙ – д.вет.н., проф. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;
 Л.М.ДАРМОГРАЙ – д.с.-г.н., проф. каф. годівлі тварин та технології кормів ЛНУВМБТ;
 М.П.ДРАЧ – к.вет.н., доц., проректор з науково-педагогічної та методичної роботи ЛНУВМБТ;
 Г.В.ДРОНИК – д.б.н., проф., академік НААНУ;
 В.І.ЗАВІРЮХА – д.вет.н., проф. каф. хірургії ЛНУВМБТ;
 В.К.ЗБАРСЬКИЙ – д.е.н., проф., зав. кафедри аграрної економіки ім. проф. І.Н. Романенка Національного університету біоресурсів і природокористування України.
 В.І.СЛЕЙКО – д.е.н., проф. каф. інформаційних систем менеджменту ЛНУВМБТ;
 Я.В.КІСЕРА – д.вет.н., проф. каф. епізоотології ЛНУВМБТ;
 М.В.КОЗАК – к.вет.н., акад. УТА, проф. каф. ветсанекспертизи, гігієни та загальної ветеринарної профілактики ЛНУВМБТ;
 О.В.КОЗЕНКО – д.с.-г.н., проф., зав. каф. ветсанекспертизи, гігієни та загальної ветеринарної профілактики ЛНУВМБТ;
 Є.М.КОЛТУН – д.с.-г.н., проф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики ЛНУВМБТ;
 Г.І.КОЛОМІЄЦЬ – д.е.н., проф., заступник директора Інституту регіональних досліджень НАН України;
 І.І.КОШОМБАС – д.вет.н., проф., зав. каф. нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії ЛНУВМБТ;
 Б.М.КУРТЯК – д.б.н., проф., зав. каф. епізоотології ЛНУВМБТ;
 Я.І.КІРИЛІВ – д.с.-г.н., проф., член-кор. НААНУ, академік АН ВО України, зав. каф. технології виробництва продукції дрібного тваринництва ЛНУВМБТ;
 В.В.ЛИПЧУК – д.е.н., проф., зав. каф. статистики та аналізу Львівського національного аграрного університету;
 Р.П.МАСЛЯНКО – д.б.н., проф. каф. епізоотології ЛНУВМБТ;
 А.Р.МИСАК – к.вет.н., доцент, зав. каф. хірургії ЛНУВМБТ;
 І.Р.МИХАСЮК – д.е.н., професор, зав. каф. економіки підприємства ЛНУ ім. І.Франка;
 П.М.МУЗИКА – д.е.н., проф., зав. каф. економіки підприємства, інновацій та дорадництва в АПК імені І.В. Поповича ЛНУВМБТ, декан факультету економіки та менеджменту ЛНУВМБТ;
 М.Ф.ПАДУРА – к.філол.н., проф., зав. каф. української та іноземних мов ЛНУВМБТ;
 Р.П.ПАРНЯК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. екології та біології ЛНУВМБТ;
 М.І.ПАШЕЧКО – д.т.н., проф. декан фізико-технічного факультету Люблінської політехніки (Республіка Польща);
 Р.А.ПЕЛЕНЬО – к.вет.н., доцент каф. мікробіології та вірусології, декан факультету заочної та післядипломної освіти ЛНУВМБТ;
 Я.І.ПІВТОРАК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. годівлі тварин та технології кормів ЛНУВМБТ;
 Б.М.ПУНЬКО – д.е.н., професор каф. менеджменту зовнішньоекономічної діяльності ЛНУВМБТ;
 С.І.ПОПЕРЕЧНИЙ – к.е.н., доц., зав. каф. маркетингу ЛНУВМБТ;
 А.М.ТИБНКА – д.вет.н., в.о. професора кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії ЛНУВМБТ;
 Р.І.ТРИНЬКО – д.е.н., проф., акад. НААНУ, кафедра теоретичної та прикладної економіки Львівського державного університету внутрішніх справ;
 Л.Г.СЛВІНСЬКА – д.вет.н., проф., зав. каф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики ЛНУВМБТ;
 В.Ю.СТЕФАНІК – д.вет.н., проф., зав. каф. акушерства і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин імені Г.В. Звереві ЛНУВМБТ;
 Б.І.СОКІЛ – д.т.н., проф. НУ "Львівська політехніка", проф. каф. загальнотехнічних дисциплін ЛНУВМБТ за сумісництвом;
 В.Г.СТОЯНОВСЬКИЙ – д.вет.н., проф. академік УАН, зав. каф. нормальної та патологічної фізіології ЛНУВМБТ;
 П.П.УРБАНОВИЧ – д.вет.н., проф. каф. нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії ЛНУВМБТ;
 Н.М.ХОМИН – д.вет.н., проф. каф. хірургії ЛНУВМБТ;
 А.О.ФЕДОРЧУК – д.х.н., проф. каф. біологічної та загальної хімії ЛНУВМБТ;
 П.В.ФІЛІВІЧ – д.ф.-м.н., проф. каф. інформаційних систем менеджменту ЛНУВМБТ;
 Б.Р.ЦІЖ – д.т.н., проф., зав. каф. загально-технічних дисциплін та контролю якості продукції ЛНУВМБТ;
 О.Й.ЦІСАРИК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. технології молока і молочних продуктів ЛНУВМБТ;
 Н.І.ЧУХРАЙ – д.е.н., проф., зав. каф. менеджменту організацій Національного університету "Львівська політехніка";
 С.Г.ШАЛОВИЛО – д.с.-г.н., проф., зав. каф. технології виробництва молока і яловичини ЛНУВМБТ;
 М.Г.ШУЛЬСЬКИЙ – д.е.н., проф., зав. каф. менеджменту ЛНУВМБТ;
 З.С.ЩЕРВАТИЙ – д.с.-г.н., зав. кафедри генетики, проф., декан біолого-технологічного факультету ЛНУВМБТ;
 М.В.ЩУРИК – д.е.к., проф., зав. каф. фінансів і кредиту Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького;
 І.Д.ЮСЬКІВ – д.вет.н., проф. каф. паразитології, іхтіопатології та ветеринарно-санітарної експертизи ЛНУВМБТ;
 М.С.ЯВОРСЬКИЙ – к.т.н., директор Львівського центру науки, інновацій та інформатизації.

Усі статті проходять обов'язкове рецензування членами редакційної колегії, докторами наук з відповідного профілю наук або провідними фахівцями (докторами наук) інших наукових і освітніх установ. Статті написані здобувачами, аспірантами і кандидатами наук обов'язково представляє доктор наук з відповідного профілю.

Рекомендовано Вченою Радою ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького (протокол № 7 від 30.06.2015 р).

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації серія КВ № 14133-3104 ПР від 11.06.2008 року.

Науковий вісник внесено в Перелік наукових фахових видань України з ветеринарних, сільськогосподарських, економічних та технічних наук (Наказ Міністерства освіти і науки України № 747 від 13 липня 2015 р.).

ISBN 966-559-105-3

25. **Матвієнко А. Л.**
ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ МЕК-
БТУ-7 НА АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ
СВИНЕЙ 124
26. **Міхур Н. І.**
М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІДГОДІВЕЛЬНИХ БУГАЙЦІВ
ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЯЛОВИЧНИНИ ЗА РІЗНОЇ
СТРУКТУРИ РАЦІОНІВ 128
27. **Нагірняк Т. Б.**
РЕГУЛЮВАННЯ РІВНЯ РОСЛИННОГО БІЛКА
ІНТРОДУКЦІЄЮ ВИДІВ У АГРОФІТОЦЕНОЗИ 134
28. **Недашківська Н. В.**
ВПЛИВ ЕКОСОРБУ НА БАЛАНС МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ
В ОРГАНІЗМІ КАЧОК-БРОЙЛЕРІВ 138
29. **Носко В. Л.**
УРОЖАЙНІСТЬ БУРЯКА СТОЛОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД
СТРОКІВ СІВБИ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В
УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 141
30. **Охрим С. А.**
ВМІСТ МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА СІАЛОВИХ
КИСЛОТ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ЗА СУБІНВОЛЮЦІЇ МАТКИ
У КОРІВ 148
31. **Півторак Я. І., Богдан І. М.**
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ
КОРМОВИХ ДОБАВОК В ЖИВЛЕННІ СВИНЕЙ 151
32. **Пославська Ю. В., Федорович Є. І.**
МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ
УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 156
33. **Пукало Д. Л., Виговський І. В.**
ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ
ЗЛАКОВО-БОБОВОГО ТРАВостою ЗАЛЕЖНО ВІД
ОБРОБІТКІВ ҐРУНТУ ТА СКЛАДУ ТРАВосУМІШОК 162
34. **Радчиков В. Ф., Сапсалева Т. Л., Голубенко Т. Л.**
МАСЛО РАПСОВОЕ В КОРМЛЕННІ БЫЧКОВ 166
35. **Рівіс Й. Ф., Коляда С. М.**
ВИДІЛЕННЯ НЕЕТЕРИФІКОВАНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ З
МОЛОКОМ, МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СКЛАД
МОЛОКА КОРІВ ЗА НАЯВНОСТІ ЦЕОЛІТУ В РАЦІОНІ
ПАСОВИЩНОГО ПЕРІОДУ 171
36. **Рівіс Й. Ф., Малетич М. Б.**
ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ТРИАЦИЛГЛЦЕРОЛІВ
ПЕЧІНКИ ТА ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ КОРОПІВ-ПІДІВНИКІВ
ЗА РІЗНОГО РІВНЯ ВІТАМІНУ А В КОМБІКОРМІ 178
37. **Руснак П. Й., Щербатий З. Є., Кропивка Ю. Г., Руснак П. П.**
ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ЖИВОЇ МАСИ ТЕЛИЦЬ РІЗНИХ ПОРІД
ТА ЙОГО ПРОГНОЗУВАННЯ В ОНТОГЕНЕЗІ 184

3. Виговський І. В. Економічна оцінка одновидових і сумісних посівів багаторічних трав на схилі землях / І. В. Виговський // Наук. вісн. ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2013. – Т. 15. – №3 (57). – Ч. 3. – С. 17–20.

4. Кутузова А. А. Рациональное использование бобово-злаковых пастбищ – важный резерв увеличения производства кормов / А. А. Кутузова, К. Н. Привалова, Д. М. Тебердиев // Комбинированное использование культурных пастбищ. – М. : Москов. рабочий, 1985. – С. 60–69.

Стаття надійшла до редакції 9.03.2015

УДК 633.85:636.084:636.2

Радчиков В. Ф., д.с.-х.н., профессор ©

Сапсалева Т. Л., к.с.-х.н.

E-mail: labkrs@mail.ru

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

Голубенко Т. Л., к.с.-х.н.

E-mail: Aponas-504@ Rambler.ru

Винницкий национальный аграрный университет

МАСЛО РАПСОВОЕ В КОРМЛЕНИИ БЫЧКОВ

Рационально использовать корма в рационах молодняка крупного рогатого скота возможно путем замены большей части завозимых белковых кормов повышенным уровнем ввода продукта переработки двулулевых сортов рапса типа «саполе» – масла, благодаря его высокой энергетической питательности и низкому уровню антипитательных веществ – содержанием эруковой кислоты до 0–0,7 %, что позволит расширить резервы использования кормов из рапса в рационах сельскохозяйственных животных.

Масло рапсовое типа «саполе», полученное при переработке семян новых сортов рапса белорусской селекции, может быть использовано в кормлении молодняка крупного рогатого скота на выращивании в количестве 7% от массы комбикорма, как высокоэнергетический компонент. Скармливание бычкам комбикорма КР-2 с включением масла из семян рапса оказывает положительное влияние на их энергию роста и позволяет получать среднесуточные приросты на уровне 1033 г при снижении затрат кормов и себестоимости полученной продукции.

Ключевые слова: *масло рапсовое, комбикорма, рацион, премикс ПКР-2, бычки, живая масса, затраты кормов, экономические показатели.*

УДК 633.85:636.084:636.2

Радчиков В. Ф. д.с.-г.н., професор, **Сапсалева Т. Л.** к.с.-г.н

РУП «Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі з тваринництва», м Жодіно, Республіка Білорусь

Голубенко Т. Л. к.с.-г.н

Вінницький національний аграрний університет

ОЛІЯ РПАКОВА В ГОДІВЛІ БИЧКІВ

Рационально використовувати корми в раціонах молодняка великої рогатої худоби можливо шляхом заміни більшої частини завозних білкових кормів підвищення рівня введення продукту переробки двулулевих сортів ріпаку типу «саполе» – олії, завдяки його високій енергетичній поживності і низькому рівню антипоживних речовин - вмістом ерукової кислоти до 0–0,7 %, що дозволить

© Радчиков В. Ф., Сапсалева Т. Л., Голубенко Т. Л., 2015

розширити резерви використання кормів з ріпаку в раціонах сільськогосподарських тварин.

Олія рапсова типу «canole», отримана при переробці насіння нових сортів ріпаку білоруської селекції, може бути використана в годівлі молодняка великої рогатої худоби на вирощуванні в кількості 7 % від маси комбікорму, як високоенергетичний компонент. Згодовування бичкам комбікорму КР-2 з включенням олії з насіння ріпаку робить позитивний вплив на їх енергію росту і дозволяє отримувати середньодобові прирости на рівні 1033 г при зниженні витрат кормів і собівартості отриманої продукції.

Ключові слова: олія ріпакова, комбікорми, раціон, премікс ПКР-2, бички, жива маса, витрати кормів, економічні показники.

UDC 633.85:636.084:636.2

Radchikov V. F., professor, **Sapsaleva T. L.**

RUE "Scientific and practical center of the National academy of sciences of Belarusion animal husbandry", Zhodino, Belarus

Golubenko T. L.

Vinnitsia National Agrarian University, Vinnitsa, Ukraine

USE OF RAPESEED OIL FOR CALVES FEEDING

It is possible to use feeds in diets for young cattle efficiently by replacing most of the imported protein feeds with increased level of processing product of double-zero varieties of rape of «canole» type – oil, due to its high nutrient density and low level of anti-nutrient matters – erucic acid content up to 0–0,7 %, which will allow to expand reserves of rapeseed feeds use in diets for farm animals.

Rapeseed oil of «canole», type obtained by processing of seeds of new rape varieties of Belarusian selection, can be used for feeding young cattle at growing in the amount of 7 % of the compound feed weight as a high-energy component. Feeding calves with compound feed KR-2 with rapeseed oil has a positive effect on their growth energy and allows obtaining average daily weight gains on the level of 1033 g at lower feed cost and prime cost of products obtained.

Key words: rapeseed oil, compound feeds, diet, premix PQR-2, calves, live weight, feed costs, economic indicators.

Вступление. Успешное развитие скотоводства невозможно без рационального использования кормов, которое основано на повышении трансформации питательных веществ, содержащихся в кормах, в продукцию животноводства, в том числе и за счет организации кормления. Говядина относится к ценным продуктам питания, коэффициент усвоения питательных веществ которой равен 82–85 %, и в структуре производства мяса занимает 49 % [1].

Экспериментальные данные и производственные наблюдения свидетельствуют о том, что в условиях интенсивного ведения мясного скотоводства с максимальным использованием в рационах молодняка крупного рогатого скота отечественных источников протейновых добавок дает возможность повысить эффективность производства говядины. А также рационально использовать корма путем замены в рационах большей части завозимых белковых кормов повышенным уровнем ввода продуктов переработки рапса, благодаря его высоким питательным характеристикам и низкому уровню антипитательных веществ.

При переработке семян для получения жмыха и шрота – белковых компонентов, остается ценный корм, масло [2, 3]. Рапсовое масло получают из

семян, в которых его содержание доходит до 50 %. Оно богато высоким содержанием полезных и столь необходимых организму полиненасыщенных жирных кислот, что существенно отличает его от других видов растительных масел. Рапсовое – преимущественно пищевое масло, оно также используется в некоторых отраслях промышленности – кожевенной, мыловаренной, текстильной, металлургической.

В последние годы производство рапса растет, в 2005 г., например, под его посевами было занято уже 2 % площади пашни в мире.

Ранее проблемой рапсового масла и использования его в основном в промышленности было наличие в его составе достаточно большого количества эруковой кислоты. В организме животных и человека она не утилизируется, мало того, может накапливаться. А это чревато замедлением роста организма, нарушениями в других его системах [4].

В начале 70-х годов прошлого века канадским специалистам удалось вывести сорт рапса, в котором эруковой кислоты – не более 2 %. Это сделало возможным применение рапса для производства растительного пищевого масла. И сейчас рапсовое масло в Европе и Америке очень популярно. Состав его считается хорошо сбалансированным, а вкусовые качества практически такие же, как у оливкового.

В связи с вышеизложенным, целью исследований было – изучить оптимальные нормы ввода масла из семян рапса типа «canole» в состав комбикормов КР-2 для молодняка крупного рогатого скота.

Материал и методы. Для изготовления опытных партий комбикормов приобретали рапсовое масло в ОАО «Рапс», д. Крупица Минского района. Приготовление опытных партий комбикормов с включением изучаемого корма проводили в хозяйстве в условиях комбикормового цеха.

Определение оптимальных норм ввода в комбикорма масла из семян рапса типа «canole» основано на научно-хозяйственных исследованиях на молодняке крупного рогатого скота средней живой массой 108 кг в РУП «Экспериментальная база «Жодино» Смолевичского района Минской области. Для опыта были отобраны бычки – I контрольная и II опытная группы, по принципу пар-аналогов с учетом живой массы и возраста. Условия содержания и кормления всех животных было одинаковыми: беспривязное по 10 голов в группе, кормление двукратное, поение из поилок. Исследования проводили с учетом требований разработанных методик по проведению зоотехнических опытов, на молодняке крупного рогатого скота. Бычки черно-пестрой породы отбирались по принципу пар-аналогов с учетом живой массы и возраста (А. И. Овсянников, 1976) [5, 6].

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольной группы получали комбикорм с нормой ввода масла рапсового согласно данных «Классификатора сырья и продукции комбикормовой промышленности» (2010 г.) [7], молодняк опытной группы – комбикорма с включением повышенной нормы.

Поедаемость кормов определяли путем проведения контрольного кормления, при котором взвешивали заданные корма и их остатки.

Химический анализ кормов проводили в лаборатории биохимических анализов РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» по общепринятым методикам зоотехнического анализа [8, 9]. Отбор проб кормов осуществлялся в начале и конце научно-хозяйственного опыта.

Динамику живой массы определяли путем индивидуального взвешивания подопытных животных в начале и конце опыта.

Цифровые материалы проведенных исследований обработаны методом вариационной статистики с учетом критерия достоверности по Стьюденту с использованием программного пакета Microsoft Excel.

Результаты исследования. Продуктивность животных зависит от многих факторов, в том числе от полноценного кормления, в котором концентраты играют решающую роль. Согласно схемы опыта, в комбикорм контрольной группы включали масло рапсовое как источник энергетической добавки в количестве 5 % по массе, в состав комбикорма опытной группы – 7 %.

Состав комбикорма представлен зерновой частью – ячмень, пшеница, овес, маслом рапсовое. Также во все рецепты включены добавки: премикс ПКР -2, соль, дефекаст в количестве 1 %. В результате анализа химического состава комбикормов установлено, что при включении 5 % и 7 % масла рапсового, питательность и содержание отдельных компонентов имели некоторые различия – по обменной энергии. Все комбикорма молодняк поедал охотно, и отказа от корма не наблюдалось.

В исследованиях в результате анализа рационов молодняка по фактически съеденным кормам, можно отметить, что комбикорма задавались нормировано, в связи с чем, в среднем, за весь период опыта бычки потребляли одинаковое количество – 2,0 кг.

Установлено, что при включении 7 % масла рапсового в состав опытного комбикорма, на 1 МДж обменной энергии приходилось 7 г сырого и 5,2 г – переваримого протеина, против 7,4 и 5,5 г соответственно в контрольном комбикорме.

Содержание клетчатки от сухого вещества в двух комбикормах находилось на уровне 4,8–4,9 %. Концентрация сырого протеина в 1 кг сухого вещества комбикорма для молодняка контрольной группы соответствовала 10,8 %, переваримого – 8 %, сырого жира – 8,1 %, против 10,5 %, 7,8 % и 10,3 % в опытном комбикорме, соответственно.

Изучение в опыте поедаемости кормов животными, показало, что включение в рационы масла рапсового в количестве 7 % от общей массы комбикорма КР-2 оказало положительное влияние на потребление корма и значительной разницы по количеству не обнаружено. В сутки телата в период опыта съедали по 5,9–6,0 кг силоса, сена – 0,4 кг и 2,0 кг комбикорма. Поступление сухих веществ в организм подопытных животных находилось на уровне 3,6 кг в сутки. В пересчете на 100 кг живой массы – 2,3 кг.

Концентрация обменной энергии рациона у молодняка опытной группы на 2,8 % или на 1,24 МДж, превосходила контроль.

На долю сырого протеина в сухом веществе рациона опытной группы приходилось 11,9 %, что ниже контрольного варианта, но незначительно. Содержание переваримого протеина на 1 кг сухого вещества, также ниже – 7,9 %, против 8 %. А по содержанию сырого жира в 1 кг сухого вещества приходилось в опытной группе 6,7%, что на 1 процентный пункт выше контрольного варианта, что связано с увеличением количества изучаемого корма в комбикорме.

Содержание сырой клетчатки находилось примерно на одном уровне в рационах обеих групп – 16,4 % и 16,4 % от сухого вещества рациона. В расчете на одну кормовую единицу во всех группах количество переваримого протеина составило 66 и 64 граммов, при содержании в 1 кг сухого вещества рациона в контрольной и опытной группах 1,21–1,23 корм. ед. соответственно.

Для контроля за изменениями, происходящими в организме животных при скармливании им комбикормов с маслом рапсовым, проводили изучение биохимического состава крови. Полученные данные свидетельствуют о том, что все показатели находились в пределах физиологических норм, указывая на безвредность данного корма на организм бычков. Некоторые колебания в показателях не носят закономерного характера и находятся в пределах

статистической ошибки. Это свидетельствует о том, что обменные процессы в организме подопытных животных протекали на высоком уровне и не имели существенных различий.

Изучение динамики роста живой массы подопытных бычков показало, что скармливание в составе рационов комбикормов с вводом масла рапсового в количестве 5 и 7 % не оказало отрицательного влияния на энергию роста молодняка (табл. 1).

За период опыта на основании проведенных контрольных взвешиваний определена продуктивность молодняка. Включение масла рапсового в количестве 5 и 7 % по массе в состав комбикорма КР-2, обеспечило получение среднесуточного прироста живой массы бычков в контрольной группе 991 г, в опытной – 1033 г, или на 4,2 % выше, при снижении затрат кормов на получение продукции (незначительно – в опытной группе).

Таблица 1

Показатели живой массы и среднесуточных приростов бычков

Показатели	Группы	
	I	II
Живая масса в начале опыта, кг	108,3±1,8	108±2,3
Живая масса в конце опыта, кг	199,5±7,5	203±6,2
Абсолютный прирост, кг	91,2±7,5	95±6
Среднесуточный прирост, г	991±82	1033±61
В % к контролю	100	104
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	4,33	4,29

Увеличение стоимости комбикорма на 5,0 % за счет повышения количества масла опытного комбикорма, а также и среднесуточного рациона бычков, не оказало отрицательного влияния на себестоимость единицы прироста. В результате анализа экономической эффективности установлено, что увеличение прироста молодняка на 4 %, способствовало снижению себестоимости 1 кг прироста, но незначительно, при получении годового экономического эффекта на голову 3853 рублей (цены 2011 г.).

Выводы. Таким образом, скармливание бычкам комбикорма КР-2 с включением повышенного количества рапсового масла – 7 %, не оказало отрицательного влияния на вкусовые качества и поедаемость корма, а также на физиологическое состояние животных. Использование комбикормов с включением масла из семян рапса типа «canole» позволило получить достаточно высокие среднесуточные приросты живой массы животных при наименьших затратах корма на получение единицы продукции. Доведение ввода масла до 7 % позволило получить среднесуточный прирост живой массы бычков на уровне 1033 г, что выше на 4,2 % контрольного варианта (с вводом 5 % масла рапсового), при практически одинаковых затратах кормов на получение продукции (4,32 и 4,33 корм. ед./кг), что способствовало снижению себестоимости прироста и получению дополнительной прибыли за период опыта.

Перспективы дальнейших исследований. Учитывая то, что производство зерна рапса с каждым годом в Республике Беларусь увеличивается и качественные показатели его повышаются, появляется возможность существенно увеличить нормы ввода продуктов переработки рапса в состав комбикормов для выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота путем сокращения импорта белково-энергетических ингредиентов и снижения цены на качественный отечественный продукт.

Литература

1. Белково-витаминно-минеральные добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота: моногр. / В. Ф. Радчиков [и др.]. – Жодино : РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2010. – 156 с.
2. Рапсовый шрот в составе комбикорма КР-1 для телят/ В. Ф. Радчиков [и др.] // Органическое производство и продовольственная безопасность: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф. (24-25 апр. 2014 г.). – Житомир, 2014. – С. 177–181. – Авт. также : Глинкова А. М., Сапсалёва Т. Л., Сучкова И. В.
3. Сапсалёва Т. Л. Нормы скармливания жмыха и шрота из семян новых сортов рапса молодняку крупного рогатого скота : автореф. дисс. канд. с.-х. наук / Сапсалёва Т. Л. ; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» – Жодино, 2013. – 21 с.
4. Киналь С. П. Питательная ценность семян рапса и шрота разных сортов / С. П. Киналь // Вопросы кормления сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. – Л., 1986. – С. 22.
5. Викторов П. И. Методика и организация зоотехнических опытов / П. И. Викторов, В. К. Менькин. – М. : Агропромиздат, 1991. – 112 с.
6. Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве / А. И. Овсянников. – М. : Колос, 1976. – 304 с.
7. Классификатор сырья и продукции комбикормового производства МСХиП Республики Беларусь, 2010
8. Мальчевская Е. Н. Оценка качества и зоотехнический анализ кормов / Е. Н. Мальчевская, Г. С. Миленькая. – Минск : Ураджай, 1981. – 143 с.
9. Петухова Е. А. Зоотехнический анализ кормов / Е. А. Петухова, Р. Ф. Бессабарова, Л. Д. Холенева. – М. : Агропромиздат, 1989. – 239 с.

Стаття надійшла до редакції 6.04.2015

УДК 612.461.23:549.67:636.2

Рівіс Й. Ф., д.с.-г.н., **Коляда С. М.**, аспірант ©

Інститут біології тварин НААН

ВИДІЛЕННЯ НЕТЕРИФІКОВАНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ З МОЛОКОМ, МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СКЛАД МОЛОКА КОРІВ ЗА НАЯВНОСТІ ЦЕОЛІТУ В РАЦІОНІ ПАСОВИЩНОГО ПЕРІОДУ

Метою роботи було дослідження впливу введення до раціону корів у літній період оксидів металів і цеолітового борошна на середньодобове виділення неетерифікованих форм жирних кислот з молоком, молочну продуктивність та склад молока. Сформовано три групи корів української чорно-рябої молочної породи у першій половині лактації. Корови контрольної та I і II дослідних груп впродовж травня–липня утримувалися на пасовищі з молодого злаково-бобовою травою. Корови отримували комбикорм, який містив, %: ячмінь – 20; пшеницю фуражну – 27; овес – 13; макуху соняшникову – 22; відходи пшеничні-18. У склад останнього були включені наступні мінеральні елементи: Магній, Кобальт, Цинк і Мідь. Коровам I дослідної групи у складі концентратів згодовували подібну за мінеральним складом до цеоліту суміш наступного хімічного складу (мас. ч.) SiO_2 – 70,0; Al_2O_3 – 12,0; Fe_2O_3 – 1,0; FeO – 0,6; TiO_2 – 0,1; MnO – 0,1; P_2O_5 – 0,1; K_2O –