ПРЕДСЕДАТЕЛЮ

Государственной экзаменационной комиссии

Факультета Эротехнеем и бисомочем		
Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева		
Направляется студент(ка) <u>Ковеовальва</u> Нолега Алераевые (фамилия, инициалы)		
TO Pullel teles phaseanue Tomb		
- принини дини дин в		
Выписка из зачетной-экзаменационных ведомостей, справка об успеваемости, отзыв руководителя ВКР, заключение кафедры о ВКР, рецензия прилагаются.		
Декан факультета Яст Педасееваев		
СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ		
— Гореовеневва Нова время пребывания в <u>РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева</u>		
с 2013 по 20 (гг. полностью выполнил(а) учебный план 36.03 сг. Зоотехнеее "		
со следующими оценками:		
отлично 688 , жорошо 25 , удовлетворительно 62 , %.		
Секретарь факультета		
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР		
Студент (ка) Кореоваловия УОН провела женерили		
6 repriete lloentensi obeaen egerara		
Meleconlegeet towarder offen leet example. Buchus		
en laca lesque needpeneacher any cutes,		
Ushocobecrea. Thysologica, markerice occione		
lecrepgo que galbreen con bogrecier b		
Руководитель		
Cof " resoure 20 lit. That hoypen ben		
ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О ВКР		
ВКР просмотрена и студент (ка) Порев Селей Улей (фамилия, инициалы)		
может быть допущен (а) к защите ВКР в Государственной экзаменационной комиссии.		
Зав. кафедрой Slags Regusmoblen!		

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» Студент (ка) <u>Конованова</u> Ж.А.

Кафедра Коришения и разведения тивотних
Факультет зоотежний и биологий
Представленная ВКР на тему: <u>Использование</u> жармантама
6 ropreneer gainne ropol
содержит пояснительную записку на <u>61</u> листах и дополнительный материал в виде <u>12 ириметельный</u>
ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему <u>соолгвет</u>
требованиям к выпускной квалификационной работе.
ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР
I Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плана Ортив. 12010 г. п. р.
humano republikation dividinate experie nouce morrequistion
apellotix quaror a ux alualyobarlell - famelael appara
жи обранавлений актроненость виботной телей и пристической проведения исторования 2 Краткая характеристика структуры ВКР Рабойта пристемя на 61 стр техета
untrementa to upeneoneeneeselle; coperneur 16 rainey, 11 julyers
quei upureymembyer see neotoequiene payquen. Butunopaquireenei
Cuceox naerunhaem 56 nemornierol
3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность студента, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д Яктуаевыеств и праминеевам неаниесть
выранной жени винускной кванединадном
роговин аргушентировано подробные и
инучения обророме мощного истеранура.
uno chugenecelembyen o myamenere
npoparonne abmopare upralueoro honpoea,
сиссопносии к редерированием и
overyenen Thologenenni order uccelego-
Passei noghame Fouchauchou 40.A.

решень поставления в рабоне надачие
решеть поситавление в рабоне задачи
данние подвернизто опометрической облавоже
дание подвернизто онометрической огработе.
tukoju u upequoneeneel upoughogenty. Paroura
eliko reimaemed, ropolello apopellere
4 Недостатки ВКР (по содержанию и оформлению)
1. Раздее "Материал и меторика исследования ч
перегрезпече рисункасни и набленировен, какой их
reconerce une on repensemen & repulsoneenens.
2. B war. 8-12 cuegobano on nenargobamo sacce
коррениное ношененование показатыем : в гело « Средия г
no ygoro, w' - , Ygeri, w'; " Comanireexue weene, moque" -
"Reverses careasureexes proper"
3. Abushy ne yganoce upremant enercutor u
иетогноетей (Сир. 18, 19, 39, 43, 53).
(on p. 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18,
5 Особые замечания, пожелания и предложения
Medamedtu nhoopsneumb siegeneroko uleane
unrub buenessee refuseopor popalice con accornia Tax
песнатенно продольный неследования, прив вышение кориновый добавкие чарнотон Пе в других дозировых.
- gregorite active.
Kolestananas
BKP отрешает прант придамири и мой проб
ВКР отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает <i>Отминий</i> оценки, (отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)
а выпускник – присвоения квалификации _ бакассавр
Рецензент Каниткова Олена Allecellana, доцина
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы) кабреди моночного и милиного скотоводетва
Дата: « <u>09</u> » <u>изоня</u> 20 <u>14</u> г. Подпись: <u>0. У</u>



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет зоотехнии и биологии Кафедра кормления и разведения животных

> ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (дипломная работа)

	(название ВКР)	
по направле	ению 36.03.02 «Зоотехния»	>
Зав. выпускающей кафедрой	Умодяя 1.06.17 (подпись, дата)	Toppsoop Toppsowbles ONO
«Допустить к защите» « <i>O</i> /» <i>перосе</i> 20 <u>-</u>		
Руководитель	2009 106 17 (подпись, дата)	Jayy ent been
Консультант	(подпись, дата)	ФИО
Студент	<u> МИЙ 1.06.1</u> 7 (подпазу, дата)	Coperbacibo top Maleuresta O. A.
Рецензент	OF 1, 09.06 2014 (подпись, дата)	
Нормоконтроль	(подпись, дата)	Caypantoles Duo

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет — MCXA имени К.А. Тимирязева»

Факультет зоотехнии и биологии Кафедра кормления и разведения животных

Утверждаю: *Могу Гоера повее* Р Зав. выпускающей кафедрой

«Oh» repeex 20 17.
$\frac{\sqrt{\sqrt{n}-\sqrt{n}-\sqrt{n}}}{\sqrt{n}}$
ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ(ВКР)
Студент Полеованова Услев Аредревия
Тема ВКР (утверждена приказом по университету от устабья 201 Гг.
No 1088 . Reposestance gaplearance & roperen
govern nopos
Срок сдачи ВКР « О/ » геломе 2014 г.
Исходные данные к работе Мисеразура по передаливания
Conjucy, respectional and nexpersione
grecere per execure cono yree, mone
puller alebeere pærerene.
Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:
3 populer pitacere regny necession
4. Navbegerere me repulseren
5. Become perent offeron gamen
6. Resnecedere Brp
Попология
Перечень дополнительного материала Маволече море мере мере мере верене море
Crarber no repersered receiped formaly
There were the state of the sta
Дата выдачи задания Об» сплем 2016 г.
Руководитель (подпись, ФИО)
Задание принял к исполнению (подпись студента)
Some reprins a renostrentio (nogimes crydenta) - party - some constant

Аннотация

Выпускная квалификационная работа посвящена актуальному вопросу в кормлении дойных коров, написана в соответствии с предъявляемыми требованиями, состоит из введения, двух глав, выводов, предложений производству, библиографии и приложения.

В первой главе освещены вопросы, связанные с особенностями пищеварения у крупного рогатого скота, рассмотрены: общие вопросы кормления, использования танинов в рационе жвачных и их влияние. В работе рассмотрены данные российских и зарубежных исследователей.

Во второй главе выпускной квалификационной работы отражено исследование, которое проводилось в условиях ФГУП «Пойма», Московской области, Луховицкого района. Были проанализированы рационы и получены экспериментальные данные по использованию кормовой добавки Фарматан ТМ в рационе у дойных коров на основании которых были сделаны выводы.

Работа содержит 73 страницы, в том числе 16 таблиц, 11 рисунков, 56 литературных источников, 11 приложений.

Оглавление

Введение	8
1.Обзор литературы	10
1.1 Особенности процессов пищеварения у дойных коров	10
1.1.1 Жвачка	10
1.1.2 Органы пищеварительного тракта и их функции	11
1.1.3 Особенности рубцовой микрофлоры	13
1.2. Полноценность кормления молочного скота	18
1.2.1 Питательность корма	18
1.2.2 Протеиновая питательность	19
1.2.3 Углеводная питательность	21
1.2.4 Липидная питательность	22
1.2.5 Нормируемые элементы и оптимизация рационов дойных коров	23
1.3 Рациональное использование концентратов в кормлении высокопродуктивных коров	25
1.4 Использование танинов	27
1.4.1 Классификация и свойства танинов	27
2.Экспериментальная часть	29
2.1 Цель и задачи исследований	29
2.2 Материал и методика исследования	30
2.2.1 История создания ФГУП «Пойма»	30
2.2.2 Природные и хозяйственные условия	33
2.2.3 Кормовая база ФГУП «Пойма»	34
2.2.4 Технология доения	37
2.2.5 Методика исследований	38
2.2.6 Состав кормовой добавки Фарматан ТМ	41
2.2.7 Анализ и характеристика рационов экспериментальных группы	43
2.3 Результаты исследования	46
2.3.1 Результаты контрольных доек	46
Выводы	56
Предложения производству	57
Библиографический список	
Припомения	6 d

Введение

Важнейшей задачей животноводства в России является дальнейшее увеличение производства молока, мяса и другой сельскохозяйственной продукции, для удовлетворения задач агропромышленного комплекса и потребностей населения в продуктах питания и сырье.

Основным принципом увеличения продуктивности животных являются повышение уровня и качества кормления, улучшение условий содержания [37,40].

В настоящее время принято считать, что уровень молочной продуктивности коров на 25 % обусловлен генетическими факторами и на 75 % - условиями окружающей среды, среди которых решающую роль играют факторы кормления [7].

Установлена прямая зависимость между качеством кормов, уровнем кормления (концентрацией энергии в сухом веществе, протеина, сахаров и других элементов питания) и продуктивностью животных [16,17].

Полноценное кормление возможно лишь при обеспечении животных высококачественными кормами.

Высокая молочная продуктивность может быть достигнута лишь на основании применения научно обоснованных норм кормления [37].

Чтобы рационально организовать кормление крупного рогатого скота, необходимо знать потребность организма в питательных веществах в разные периоды развития, степень и направление влияния отдельных групп кормов, особенно в самые ранние стадии формирования организма, а также питательность и свойства кормов [5,21,40].

Период роста животного должен быть как можно полнее использован для усиленного развития его хозяйственно полезных признаков благодаря определенному типу кормления, уходу и содержанию.

Продуктивность дойных коров и качество молока зависят от сбалансированности рационов по основным питательным веществам, в том числе концентратов [6,20].

Использование низкокачественных кормов в кормлении высокопродуктивных животных нарушает обменные процессы в организме, ведет к ухудшению их здоровья, воспроизводительной функции, рождению нежизнеспособного молодняка, снижению молочной продуктивности, уменьшению в молоке содержания жира, белка, витаминов, минеральных веществ [2,10,11,19].

Создание прочной кормовой базы - это не только увеличение производства и повышение качества кормов разных видов, но прежде всего внедрение высокоэффективных способов и средств их производства, приготовления, способствующих высокой усвояемости животными питательных веществ, содержащихся в кормах и обеспечивающих их рациональное использование [42].

Кормление влияет на развитие, интенсивность роста, массу тела и воспроизводительные функции животного. Только при полном обеспечении животных высококачественными кормами можно успешно развивать животноводство [44].

Затраты на корма и кормовые добавки - наиболее значимая статья расходов на производстве, поэтому задача зоотехников сводится к оптимизации рационов таким образом, чтобы они удовлетворяли потребности животных, и в то же время стоимость их была бы снижена [3,43].

В настоящее время рынок насыщен всевозможными добавками, эффективность многих, к сожалению, не доказана, но необходимость их введения в рацион животных обусловливается тем, что во многих хозяйствах основу рациона составляют низкокачественные корма (сено, силос, сенаж) [1,27].

В связи с выше изложенным, мной был проведен эксперимент с использованием кормовой добавки Фарматан ТМ в условия хозяйства ФГУП Пойма, Московской области, Луховицкого района.

1.Обзор литературы

1.1 Особенности процессов пищеварения у дойных коров

Высокая молочная продуктивность и интенсивный обмен веществ у дойных требуют коров нормирования кормления учетом ИХ физиологического состояния, периода И месяца лактации, ДЛЯ высокопродуктивных животных индивидуального нормированного кормления [18,31].

Началом всех видов обмена веществ в организме животных является пищеварение. Для дойных коров характер пищеварения и обмена веществ всецело определяется специфическим строением и функцией их сложного желудка, а также типом кормления [35].

1.1.1 Жвачка

В ротовой полости крупного рогатого скота происходит руминация (от ruminatio - пережевывание, повторение) или жвачка - процесс повторного перетирания корма, с последующим формированием пищевых комков, отрыгиванием комков ротовую полость вторичным пережевыванием и проглатыванием. Руминация происходит периодами циклами жвачки. В течение суток у коровы может быть 7-13 циклов руминации, общая продолжительность которых в среднем длится 6-11 часов в сутки, преимущественно в ночное время. Одна порция жвачных комков корма пережевывается примерно 35-65 секунд и равна оному циклу. Этот процесс обильно смачивается слюной, обладающей буферной емкостью и содержащей в своем составе бикарбонаты, натрий, калий, мочевину и фосфаты [22,45,52].

Слюна коровы не содержит расщепляющих корм энзимов. Она выполняет две задачи: увлажняет корм для лучшего проглатывания и стабилизирует кислотность рубца, за счёт перечисленных ранее солей,

являясь буфером для поступающих из корма кислот и образующихся в рубце летучих жирных кислот. У дойных коров выделение слюны достигает 180-200 литров за сутки, в зависимости от типа кормления, структуры рациона, содержания сухого вещества и интенсивности руминации [35,39].

Грубые корма повышают уровень секреции слюны, концентрированные и влажные наоборот снижают [34].

Руминация продолжается до тех пор, пока в рубце находятся твердые частицы корма, раздражающие стенки рубца, при снижении грубых частиц жвачка затухает и у коровы начинает появляться аппетит.

Изменения процесса жвачки могут быть связаны не только с работой рубца и сетки, но и с состоянием всего организма животного. Так во время стадии возбуждения полового цикла, когда у коров снижается аппетит, жвачка уменьшается и тем самым служит дополнительным, вторичным признаком половой охоты у животных. Также руминация является одним из показателей качества кормов и кормовых добавок, технологии их приготовления и раздачи [25].

Раннее выявление нарушений жевательных процессов у животных позволяет своевременно предотвратить инвазионные и инфекционные заболевания, поражения преджелудков и сычуга, печени, кишечника, сердца, легких, матки, вымени, некоторые нарушения обмена веществ, травмы и стрессовые состояния. Исследование жвачки, правильность всех циклов и своевременность ее наступления имеет широкое хозяйственное значение [23,35].

1.1.2 Органы пищеварительного тракта и их функции

Пищеварительный тракт представляет собой полую трубку, состоящую из слизистой оболочки и мышечных волокон. Он начинается в ротовой полости и заканчивается анальным отверстием. По всей своей длине

пищеварительный тракт имеет специализированные отделы, которые предназначены для расщепления и усвоения поглощённого корма [5,35].

В процессе эволюционного развития пищеварительный тракт жвачных животных, в том числе крупного рогатого скота, приспособился к переработке большого количества грубого растительного корма, в состав которого входит значительное количество клетчатки. Жвачные животные имеют сложный многокамерный желудок, который состоит из 4 камер: рубца, сетки, книжки и сычуга [28].

Важную функцию по переработке клетчатки у коров выполняют преджелудки: рубец, сетка и книжка, в них отсутствуют пищеварительные железы, но именно здесь происходят сложные пищеварительные процессы [35,45].

Из трех отделов основное значение имеет рубец, являющийся природным ферментером для размножения популяции симбиотических бактерий и простейших. Рубец - это самая большая камера, сложного желудка у жвачных. Его емкость у взрослых животных составляет до 80% общего объема желудка (100-300 л) и занимает он практически всю левую половину брюшины [6,22].

Рубец состоит из дорсального и вентрального мешка, которые друг от друга ограничены правым и левым продольными желобами. Слизистая рубца пищеводного типа, она построена из многослойного плоского эпителия и покрыта сосочками [52].

Следующий отдел сложного многокамерного желудка -сетка. Это самая маленькая камера, её емкость составляет всего 5-10 л, находится она спереди рубца. Слизистая сетки образует выступы, которые напоминают ячейки. Между рубцом и сеткой отсутствует четкая граница, поэтому в литературе часто рубец и сетку называют сетчатым желудком [15,17].

Именно в сетчатом желудке половину всего пищеварительного времени, необходимого для его переваривания, находится корм (48-60 часов из общего количества 40-72 часа). Сетка сортирует пищу перед тем, как она

покидает сетчатый желудок, который удерживает длинные частицы фуража, что стимулирует жевание жвачки [7].

Третий отдел - книжка. Этот отдел имеет форму шара, а емкость его составляет 7-18 л. Строение слизистой книжки имеет большое количество складок - листочков. Листочки подразделяются на большие, средние, маленькие и самые маленькие. Основной функцией книжки является дополнительное перетирание и перемешивание корма, благодаря подвижности листочков, также корм распределяется между пластинками и обезвоживается, это происходит за счет структуры книжки, которая способствует всасыванию минеральных веществ и воды, и таким образом обеспечивает повторное поступление минеральных веществ в слюну и предотвращает разбавление кислоты в сычуге [12,18].

Четвёртый отдел желудка называется истинным желудком — сычуг. Здесь происходит кислотное переваривание, выделяются пищеварительные ферменты и соляная кислота, происходит переваривание бактериального протеина, выработанного в рубце (0,5-2,5 кг в день) [8].

По форме сычуг напоминает изогнутую грушу. Условно сычуг делится на 2 части: дно, где выделяется соляная кислота и ферменты и пилорической, где собирается перевариваемая масса [22].

1.1.3 Особенности рубцовой микрофлоры

Коровы способны перерабатывать низкокачественные корма и при этом вырабатывать высококачественную продукцию. Данная способность у жвачных животных присутствует благодаря нахождению в рубце специализированных микроорганизмов, функции которых заключаются в ферментации и измельчении корма до частиц, способных к дальнейшему перевариванию [22,52].

Благодаря различной по своему видовому составу микрофлоре и ее обилию в рубце, происходит сбраживание основных питательных веществ

корма - углеводов, белков и липидов и создаются условия для последующего их эффективного использования в других отделах пищеварительного тракта [33].

Микрофлора рубца представляет совокупность различных видов микроорганизмов: бактерий, простейших и грибков. В 1 мл содержимого рубца 10^9 - 10^{11} бактерий. Разнообразие микрофлоры достигает более 150 видов [16].

Около 10% содержимого рубца составляет бактериальная масса — 4-7кг массы рубца. Около 30 видов, из всего состава, присутствуют в концентрации 10^7 и выше [22].

Бактерии классифицируются по используемому субстрату:

- 1) Протеолитические расщепляют азотосодержащие вещества.
- 2) Целлюлозолитические расщепляют клетчатку.
- 3) Липолитические расщепляют липиды, а также вызывают изомеризацию и гидрирование кислот [35].

Наиболее важными являются, бактерии, ферментирующие целлюлозу, поскольку жвачные потребляют большое количество грубых кормов. Оптимальная среда для целлюлозолитических бактерий считается рН рубца в пределах от 6,4 до 7,0. При понижении рН ниже 6, скорость роста бактерий уменьшается. Поэтому необходимо сочетать корма, чтобы рН оставалась в необходимом пределе. Корм, который содержит большое количество жира, может привести к резкому снижению роста целлюлозолитических бактерий. Такие бактерии в основном продуцируют уксусную кислоту, которая имеет важное значение в поддержании уровня жира в молоке [2,9,11,48].

Микроорганизмы, гидролизующие крахмал, имеют свои потребности к среде рубца. Они менее чувствительны к кислой среде, поэтому могут функционировать в среде рубца как при pH=5,5 так и при pH=7, но при pH менее 5,5 выживают лишь некоторые виды бактерий.

В результате бактериальной ферментации в рубце образуются летучие жирные кислоты, аминокислоты, пептиды, аммиак, углекислый газ, метан и

другие конечные продукты обмена [6].

Однако микроорганизмы рубца не только переводят в усвояемую форму некоторые питательные вещества корма, но и синтезируют ряд жизненно важных веществ - аминокислоты, липиды, витамины.

Есть ещё одна классификации бактерий, которая подразделяет их в зависимости от выделяемого конечного продукта жизнедеятельности: метагенные, сбраживающие сахара, молочнокислые и другие [10,17].

В рубце существует своя экосистема, бактерии между собой вступают в различные взаимоотношения (антагонизм, кооперация, симбиоз).

Простейшие и бактерии, которые присутствовали в оптимальных соотношениях, и были в синергических отношениях между собой переваривали более 60% целлюлозы [22].

Микроорганизмы рубца преобразуют питательные вещества в структуры собственного тела, а затем погибая или перемещаясь вместе с кормом в сычуг и далее в кишечник, служат сами источником питания для организма жвачного. В сутки, за счет бактерий, коровы способны получать 390-460 г полноценного белка, удовлетворяя при это сою дневную норму в нем на 20-30% [45].

Оптимальные условия для жизнедеятельности микрофлоры рубца создаются благодаря реакции содержимого рубца. У здоровых животных она нейтральная, слабокислая или слабощелочная рН 6,8-7,0-7,4, (благоприятной среда считается близкая к нейтральной). Отклонение среды в щелочную или кислую сторону, могут негативно сказаться на состоянии животного, поэтому процесс смены корма проводят постепенно в течение 3-8 дней [15,18].

Еще одним показателем оптимального состояния рубцовой микрофлоры является температура, которая является постоянной и составляет 38-39°С. Анаэробность среды также является благоприятным условием для многих видов бактерий. Помимо всего выше изложенного необходимо помнить о постоянном поступление высококачественного корма

[14].

Моторика- это еще один фактор, способствующий поддержанию оптимальных условий содержания животного. Находясь в рубце корм периодически перемешивается благодаря ритмичным сокращениям его стенок. В таком случае перевариваемая масса в рубце располагается слоями. Нижний слой представляет тяжёлая фракция корма, далее слой формируется из рубцового сока, на поверхности которого плавает лёгкий корм. Верхний слой составляют газы, образующиеся в рубце [25,30].

Конечные преобразования продукты питательных веществ микрофлорой всасываются рубце используются В И качестве промежуточных продуктов обмена. При этом в процессе преобразования элементов корма в рубцовом отделе могут быть существенные потери питательных веществ, что следует учитывать при нормировании кормления животных.

Нижележащие отделы пищеварительного тракта также имеют большое значение В дальнейшем переваривании, всасывании обмене И рубце неиспользованных В питательных веществ, a также синтезе органических веществ и собственно бактериального белка [45,52].

Так под действием микроорганизмов в преджелудках расщепляется 30-40% протеина, 95 % крахмала и сахаров и 70% клетчатки. Это происходит за счёт простейших, представленных инфузориями, которые в процессе жизнедеятельности разрыхляют и измельчают корма, синтезируют аминокислоты, ферментируют сахара, участвуют в азотистом обмене. Их количество в 1 мл содержимого рубца 10⁹, а видовой состав достигает 120 экземпляров [35,39].

В сетчатом желудке микробиологическая ферментация производит: летучие жирные кислоты (ЛЖК) как конечный продукт ферментации целлюлозы и других сахаров и микробную массу, богатую протеином высокого качества. Летучие жирные кислоты используются как главный

источник энергии, а также для синтеза молочного жира (триглицериды) и молочного сахара (лактозы) [5,7,52].

Микроорганизмы в процессе своей жизнедеятельности расщепляют корма и на их основе синтезируют витамины группы В (фолиевая кислота, тиамин, биотин, никотиновая кислота, рибофлавин, цианкобаламин и другие) аминокислоты, жирорастворимый витамин К (филлохинон), гликоген и другие вещества [5,13].

Помимо выше указанных микроорганизмов в рубце присутствуют грибы (дрожжи, актиномицеты, плесени). Они также синтезирую витамины группы В, аминокислоты, сбраживают сахара, обладают целлюлозолитической активностью. Их количество может составлять до 8% от общей биомассы [9,10].

Именно поэтому взрослые животные не нуждаются в добавлении витаминов. Однако при составлении рационов молодняку требуется добавлять витамины поскольку желудочно-кишечный тракт молодняка крупного рогатого скота недостаточно населен микроорганизмами. Хотя микроорганизмы и начинают попадать в первые часы и дни жизни из окружающей среды, с кормом, водой, рубец у молодняка начинает функционировать не сразу [3,12,17].

Своеобразие пищеварительных процессов, микрофлоры в рубце коров и образующиеся при этом метаболиты оказывают существенное влияние на течение обменных процессов в организме животного, на его здоровье, и продуктивность, поэтому важнейшим фактором, определяющим продуктивность дойных коров, является организация полноценного кормления и тем самым поддержание оптимальной микрофлоры в рубце [44].

1.2. Полноценность кормления молочного скота

1.2.1 Питательность корма

Питательность корма - это свойство корма удовлетворять потребности организма животного в питательных веществах и энергии.

Корм в своём составе содержит воду и сухое вещество. В свою очередь сухое вещество корма подразделяется на органическую и неорганическую часть. Тем самым сухое вещество выражается суммой питательных веществ корма и является главным показателем состава и питательности корма [2].

За сутки высокопродуктивные коровы способны потреблять на 100 кг живой массы до 4 кг сухого вещества, а отдельные особи и до 4,5 кг сухого вещества [17]. Продуктивность коровы напрямую зависит от потребления сухого вещества, чем выше потребление, тем выше продуктивность [19].

Ежедневно в начале лактации коровы должны потреблять 22 кг сухого вещества, при этом важно, чтобы на долю концентрированных кормов приходилось не более 53% [7,18].

Потребление сухого вещества зависит от следующих факторов: от вкусовых качеств корма, от состава рациона, от влажности, от ёмкости желудочно-кишечного тракта, от подготовки к скармливанию и пр.

На 35-50% больше сухого вещества потребляют лактирующие коровы, чем сухостойные, также этот процент зависит и от живой массы. Установлено - чем выше живая масса, тем выше потребление сухого вещества [46].

Существует 6 главных групп питательных веществ, 3 из которых обеспечивают организм животного энергией - это белки, жиры и углеводы. Другие питательные вещества - витамины, минеральные вещества и вода - являются не энергетическими веществами. Все эти питательные вещества нормируются и выполняют не только энергетическую, но и пластическую функцию, т.е. используются как строительный материал для организма. Нормированное кормление - является основой повышения продуктивности

коров, однако организовать нормированное кормление на крупных комплексах является не простой задачей [4,10].

Энергия - является наиболее важным показателем в нормированном кормлении животных. Энергия используется как для поддержания жизни, так и для производства продукции.

В России принято учитывать питательную ценность кормов по обменной энергии. Обменная энергия включает в себя энергию на поддержание жизни и энергию на теплопродукцию. Выражают её в энергетических кормовых единицах (ЭКЕ) или в мегаджоулях (МДж). В ряде Европейских стран энергию учитывают нетто энергии лактации. В данной системе считается, что для образования молока используется 57-60% обменной энергии [14,16,28].

1.2.2 Протеиновая питательность

Не менее важным в питании животных является протеин. Протеин корма используется для построения белка тела животных, а также для образования продукции. Белки представляют собой вещества, состоящие из аминокислот. У животных большая часть белков используется для пластического обмена, т.е. для построения и обновления биологических структур (мышц, ферментов, белков крови и т.д.) [3,12,33].

Количество протеина, необходимое животному, зависит главным образом от массы, возраста и физиологического состояния животного, а протеина, которое также OT качества самого оценивается ПО его биологической ценности. Животные белки являются более полноценными по сравнению с растительными, т.к. содержат много незаменимых аминокислот. Однако, комбинируя в правильной пропорции растительные и животные протеины, можно значительно повысить их биологическую полноценность. Например, соевая мука является самым качественным источником растительного протеина [18,52].

Сырой протеин является сумой белков и небелковых азотистых веществ - амидов, которые представляют собой совокупность органических и азотистых минеральных соединений (соли аммония, алкалоиды, нитриты, нитраты, нуклеиновые кислоты, свободные аминокислоты) [13].

Установлено, что уровень и качество протеина влияют на величину удоя и на качественный состав молока. Белковый недокорм негативно сказывался на количестве белка и жира в молоке (падение на 0,3-0,4%). Переводе на оптимальное протеиновое питание повышает надои на 9-10%, меняет качественный состав молока, увеличивает количество жира, белка, сухого вещества и кальция [2].

Согласно данным Костомахина Н.М., доля расщепляемого протеина должна составлять 40% от общего потребленного протеина, в этом случае нет угрозы для заболевания печени.

Все животные нуждаются во всех 23 аминокислотах, но многие аминокислоты могут синтезироваться в организме животных. Незаменимыми аминокислотами для крупного рогатого скота являются: гистидин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, валин [21].

Аминокислоты, которые синтезируются в печени, включают: аланин, аргинин, аспарагин, аспарагиновую кислоту, цитруллин, цистеин, гамма-аминомасляную кислоту, глютамовую кислоту, глютамин, глицин, орнитин, пролин, серин, таурин, тирозин [26,39].

Потребность в аминокислотах у жвачных удовлетворяется за счёт не распавшегося белка, а также за счет микробного белка. Существует зависимость: чем выше продуктивность коров, тем менее удовлетворяется потребность в аминокислотах, за счет микробного белка. Например, при удое до 15 кг потребность коров в аминокислотах за счет микробиального белка удовлетворяется на 75-80%, а у высокопродуктивных животных с удоем 25-40 кг только на 45-60%. Недостающее количество аминокислот, требуется

получить с нерасщепленным в рубце белком. Такой протеин называют транзитным или by-pass [2,9].

Существуют разные способы защиты белка от распада в рубце:

- химическая обработка (танины, органические кислоты и др.)
- технологическая обработка (гранулирование, сушка, экструдирование и др.) [35].

1.2.3 Углеводная питательность

Кормовая база купного рогатого скота содержат три основных вида углеводов: простые сахара, неструктурные и структурные (волокнистые).

Углеводы оказывают значительное влияние на пищеварительную функцию крупного рогатого скота, за счет них животные восполняют около 70-80% энергетической потребности. Эти компоненты питания содержатся в основном в различных злаковых растениях [23,26].

Их подразделяют на растворимые и нерастворимые. Растворимые (структурные) углеводы занимают самый большой процент в составе кормов (входят в состав клеточных стенок).

К нерастворимым (неструктурным) углеводам относятся различные пищевые волокна: целлюлоза, гемицеллюлоза и т.д. Неструктурные углеводы находятся внутри клеток растений, они хорошо усваиваются и оказывают большое влияние на транспортную функцию кишечника и на усвояемость различных питательных веществ [31].

Функция углеводов заключается в обеспечении энергии животных и их микрофлоры. Избыточное количество углеводов в рационе может накапливаться в организме в виде гликогена или жира и способствует ожирению.

1.2.4 Липидная питательность

Как и углеводы, липиды попадают в организм крупного рогатого скота с кормом животного и растительного происхождения. Вместе с жирами в организм с пищей поступают жирорастворимые витамины (A, D, E, K), незаменимые жирные кислоты [5].

Поступающие с кормом липиды в ротовой полости не подвергаются специфическим воздействиям, потому что слюна животных не содержит липолитических ферментов, а в желудке в составе желудочного сока содержится липаза, однако ее роль в переваривании липидов незначительна, т.к. в кислой среде (рН- 2) фермент мало активен, из-за малой контактной поверхности липидов [5,6].

Жиры нерастворимы в воде, а, следовательно, и в крови, поэтому весь транспорт липидов в организме животных тесно связан с белками, поэтому осуществляется в комплексе с белками в виде липопротеинов, которые имеют сходное строение [23].

Физиологическая роль жиров в организме заключается в том, что они входят в состав клеток, клеточных мембран и служат дополнительным источником энергии. Этот компонент в организме сельскохозяйственных животных составляет 10-20% от их живой массы [36].

Жиры расщепляются в кишечнике на глицерин и жирные кислоты. В стенке кишечника эти вещества вновь синтезируются в жировую молекулу, откуда 70% жира всасывается в лимфу и 30%-в кровь [22].

Различают насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Некоторые ненасыщенные жирные кислоты не синтезируются в организме и должны поступать в организм коров с кормом. Это незаменимые жирные кислоты.

Много незаменимых жирных кислот содержится в масличных культурах и кормах животного происхождения [16].

Нарушение липидного питания проявляется авитаминозами, расстройством воспроизводительной функции и др. Дефицит незаменимых

жирных кислот может приводить к повреждению кожного и шерстного покрова животного, однако, когда животные потребляют чрезмерное количество жиросодержащих элементов корма, может развиваться не только ожирение, но и различные заболевания печени [15,17,20].

1.2.5 Нормируемые элементы и оптимизация рационов дойных коров

Как известно, чем выше продуктивность коров, тем выше потребность в полноценном кормлении. В последнее время рационы дойных коров стали нормировать по незаменимым аминокислотам - метионин, триптофан, лизин [5,7].

Хотя в отличие от моногастричных микрофлора жвачных синтезирует аминокислоты около 700-800 г в сутки, для высокопродуктивных дойных этого недостаточно. Именно поэтому в рационы жвачных необходимо добавлять корма, имеющие высокую биологическую ценность, а также синтетические аминокислоты [16,17].

По последним данным лимитирующей аминокислотой является метионин. Его часто не хватает в рационе высокопродуктивных коров. Шрот и жмых подсолнечника - являются кормами с хорошим источником метионина. Также эффективно использовать защищенные формы синтетических аминокислот. В период раздоя лимитирующей аминокислотой может являться лизин [2,10].

За последние несколько лет в кормлении высокопродуктивных коров накопилось много новых данных. Примером могут служить исследования рубцового пищеварения, согласно которым в настоящее время рационально нормировать кормовую смесь с учётом расщепляемости протеина и его аминокислотного состава, также необходимо учитывать доступность разных форм углеводов и прочее [9,18].

Согласно другому мнению, кормление должно осуществляться по факториальному методу [31,39,46]. Суть факториального метода сводится к

учёту питательной ценности рациона на основе требований к качеству молока, продуктивности, к условиям окружающей среды, физиологическому состоянию (период лактации, стельность, рост и развитие плода). На физиологические функции животных (обменные процессы) [39].

В среднем в молочном скотоводстве нормирует около 24 показателей, чем больше показателей, тем более сложнее оптимизировать рацион, но в тоже время он получается наиболее рациональным и наиболее учитывает физиологические потребности животных [46]. Чем сбалансирование рацион, тем выше: усвояемость питательных веществ, конверсия корма, что в свою очередь благоприятно сказывается не только на продуктивности, но и на снижении затрат на корма [46].

Количество нормируемых показателей постоянно меняется. Для крупного рогатого скота нормируют показатели: энергии, протеина, углеводов, макро- и микроэлементы, а также витамины [31].

Согласно практики современного производства оптимизация рационов осуществляется рядом мероприятий:

- 1. Концентрация и соотношение питательных и биологически активных веществ в рационе должны соответствовать согласно требуемому уровню продуктивности, физиологическому состоянию, приросту, условиям содержания.
 - 2. Необходимо скармливать высококачественные корма.
- 3. Рационы следует составлять с помощью компьютерных программ, которые дают возможность не только оптимизировать рационы по питательной ценности кормов, но и по экономической эффективности [18,20].

1.3 Рациональное использование концентратов в кормлении высокопродуктивных коров

Экономически оправдано, когда высокопродуктивные коровы на 1 кг концентратов производят 1,5-2 кг молока. Чем выше продуктивность дойных коров, тем больше удельный вес концентратов в их рационах. Рост уровня концентратов влияет на продуктивность лишь до 5-5,5 тыс. кг годового удоя, так как клетчатки в сухом веществе рационов не должно быть меньше 16 % [1,20,29].

Дальнейшее увеличение удоев достигается за счет концентратов и повышения качества объемистых кормов. Для коров с годовым удоем 2,5-3,0 тыс. кг молока расход концентратов составляет 14-18 % от общей питательности годового рациона, с удоем 4,5-5,0 тыс. - 31-36 и с удоем 6 тыс. кг - 40 % (табл.1) [3,55].

Таблица 1 - Потребность коров в концентрированных кормах [55].

Показатель	Годовая про	дуктивность	, КГ
	5000	5500	6000
Удельная масса концентратов, % к общей	36	38	40
потребности в кормах			
Потребность в концентратах в год, кг	1836	2111	2400
Затраты концентратов на 1 кг молока, г	367	384	400
Потребность в концентратах, кг:			
в сухостойный период	150	180	210
в период лактации	1686	1931	2190
Затраты концентратов на 1 кг молока по			
периодам лактации, г:			
первые 100 дней	400	420	440
101-200 дней	340	350	360
201-300 дней	170	220	240
в среднем	337	351	365

Концентратный тип кормления высокопродуктивных коров в первые 100 дней лактации необходим, так как в период раздоя им нужна усиленная дача кормов с повышенной концентрацией энергии в сухом веществе. В эту фазу лактации концентраты рекомендуют скармливать до 6 раз в сутки, во вторую - 3-4 и в третью - 2-3 раза. Максимальная доза за одно кормление - не

более 3 кг, иначе происходит закисление содержимого рубца, что угнетает микрофлору преджелудков, в результате снижается переваримость питательных веществ, возможен ацидоз. Для нормализации рН рубцового содержимого рекомендуют также включать в рационы бикарбонат натрия (питьевую соду) - около 100 г на голову в сутки [7,12,13,29],

Следует помнить, что концентратный тип кормления коров может и отрицательно сказываться на углеводно-жировом обмене и, следовательно, жирности молока. При чрезмерной даче концентратов снижается усвоение протеина, минеральных веществ, витаминов [48]. Такой тип кормления ведет и к уменьшению молочной продуктивности в последующие лактации. Поэтому рекомендуют в кормлении высокопродуктивных коров концентратный тип кормления применять только в первые 2-3, иногда 4 месяца лактации, затем постепенно количество концентратов снижают [1,3,20].

Поддержание хорошего физиологического состояния животного и высокой продуктивности можно достичь при суточной даче концентратов не выше 2-2,5 % от их живой массы. Следовательно, для коровы живой массой 600 кг это составит 12-15 кг [12,32].

Обычно комбикорма для коров выпускают в рассыпном виде. Но гранулирование имеет ряд преимуществ: в таком виде комбикорма поедаются быстрее, что особенно важно при их скармливании на доильных площадках. Гранулирование уменьшает потери питательных веществ при хранении И использовании. К TOMY же гранулирование снижает рубце, расщепляемость протеина В что особенно важно ДЛЯ высокопродуктивных коров: аммиак выделяется медленнее, что улучшает его использование микрофлорой преджелудков [38,41].

Стоимость комбикормов будет значительно дешевле, если их приготовлять непосредственно в хозяйстве, обогащая собственные зернофуражные смеси белково-витаминно-минеральными концентратами (БВМК) [24,32].

1.4 Использование танинов

Танины - это растительные полифенолы, которые содержатся практически во всех растениях, защищают их от вирусов, грибов и бактерий. Танины оказывают сильное антимикробное воздействие, обеспечивают профилактику и лечение диареи, обладают вяжущими свойствами [47].

В использовании танинов есть свои как отрицательные, так и положительные стороны, в зависимости от их химической структуры и концентрации в рационе, состав основного рациона, вида животных, физиологической стадии [52,56].

Побочные эффекты потребления включают снижение корма, переваримости клетчатки и азота, продуктивность животных [52]. И наоборот, танины могут предотвратить вздутие, повысить использование белка в процессе пищеварения. Танины могут служить, как меры для борьбы внутренними паразитами, И вызывать улучшение роста производительности, роста шерсти, и производство молока [52].

Кроме того, дубильные вещества, как известно, обладают антиоксидантной активностью, и некоторые исследования показывают, что пищевые танины могут улучшить антиоксидантный статус животных [49].

Защита белков важна для высокопродуктивных жвачных животных, поскольку потребность белка не может быть удовлетворена из синтеза микробного белка. Существует значительный интерес к снижению расщепления белка в рубце. Растет интерес в возможности использования конденсированных танинов в качестве защиты протеина в рационе животных [50,53].

1.4.1 Классификация и свойства танинов

Танины фенольные вторичных соединений в растениях, которые встречаются примерно у 80% древесных многолетних двудольных и 15% у

однолетних и многолетних травянистых видов двудольных, а также присутствуют в продуктах питания, и напитках [49]. Они присутствуют почти в каждой части растения - семена, плоды, листья, древесина, кора и корень, где их основная функция - обеспечить защиту от микробов, насекомых, вредителей и травоядных [51,54].

Танины представляют собой неоднородную группу полимерных фенольных соединений. Они как правило, подразделяются на две группы в зависимости от их химической структуры: гидролизуемые и конденсированные танины. Гидролизуемые танины, более растворимые в воде, и имеют более низкий молекулярный вес и выше восприимчивость к ферментативному и не ферментативному гидролизу, чем конденсированные танины. Гидролизуемые танины встречаются только у двудольных растений, в то время как конденсированные танины нашли в покрытосеменных и голосеменных растениях [47,51].

Бывают исключения, когда гидролизуемые и конденсированные танины можно встретить в одном и том же растении.

Конденсированные дубильные вещества являются наиболее распространенным типом танина в бобовых травах, кустарниках и листьях деревьев [50]. Многие из этих растений широко доступны и подходят для питания жвачных животных [56]. Поэтому их использование в питании жвачных все чаще выступает как альтернативный источник питания для замены частиц зерновых концентратов в рационах животных, особенно у крупного рогатого скота с целью уменьшения издержек производства и улучшения качества продукции [53].

2.Экспериментальная часть

2.1 Цель и задачи исследований

В настоящее время рынок кормов и кормовых добавок очень разнообразен. Корма являются наиболее дорогой статьёй расходов, поэтому очень часто производители экономят на них, стараясь при этом использовать альтернативные источники питания, но как правило от этого страдают качественные показатели рациона, животные недополучают питательные вещества, что в свою очередь сказывается на продуктивности, показателях воспроизводства и на качестве получаемой продукции.

По мнению А. Клименко, не стоит искать «волшебную добавку», которая будет стоить недорого и даст отличный результат, стоит оптимизировать рацион таким образом, чтобы найти золотую середину между экономией на составе и продуктивностью животных [20,24,41].

Целью исследования было изучение целесообразности включения в рацион для дойного стада голштинской породы, в условиях ФГУП Пойма, Московской области, Луховицкого района, кормовой добавки Фарматан ТМ для повышение молочной продуктивности.

В задачи исследования входило:

- 1) провести анализ хозяйственного рациона коров;
- 2) изучить молочную продуктивность коров по результатам контрольных доек за опытный период;
- 3) определить качество молока и выход молочного жира, белка
- 4) установить уровень молочной продуктивности при введении в состав рациона Фарматана ТМ;
- 5) определить изменения качественного состава молока (процент жира, белка) и измерить плотность молока и количество соматических клеток;

2.2 Материал и методика исследования

Научно-хозяйственный опыт проводили в условиях Федерального Государственного Унитарного предприятия «Пойма» расположенного в 135 км от Москвы в Луховицком районе в пойме реки Оки.

Производственное направление хозяйства молочно-мясное. Содержании коров беспривязное, без выгульное. В растениеводстве – выращивание семян многолетних трав, заготовка сена, сенажа, силоса.

Территория Луховицкого района имеет выгодное географическое положение, перспективное для размещения новых производств. Удобное транспортное сообщение дополняется наличием квалифицированных кадров, заинтересованной поддержкой властей. Район находится в центре наиболее промышленно развитой части страны, максимально приближен к основным потребителям готовой продукции.

Ежегодное производство составляет: молока 21863 т при продуктивности 7950 кг, мяса 826 т, продажи племенных животных до 300 голов нетелей голштинской породы, семян многолетних трав до 20 тонн.

Территория хозяйства находиться в благоприятной зоне для выращивания зерновых (рожь, пшеница, зернобобовые) и других сельскохозяйственных культур, а также для разведения КРС.

«Пойма» является Госплемзаводом по разведению голштинской породы крупного рогатого скота и крупным производителем сельскохозяйственной продукции. Хозяйство располагает 6140 га сельскохозяйственных угодий, из них 2835 га пашни, 1731 га сенокосов, 1574 га пастбищ, 6500 голов крупного рогатого скота, из них коров 2647.

2.2.1 История создания ФГУП «Пойма»

27 августа 1932 года на землях государственного лугового фонда был организован совхоз "Красная Пойма", объединивший земли совхоза

"Дединово", "Астапово" и хутора "Красный". К началу Великой Отечественной войны на площади 4354 га сформировался крупный животноводческий совхоз, который специализировался на производстве и сдаче государству молока, мяса, продаже племенного молодняка. Совхоз имел 1235 га пашни, 2783 головы крупного рогатого скота. Производство молока в те годы составляло 4087 тонн, при продуктивности скота-3651 кг, и мяса 140 тонн. Дальнейшему развитию хозяйства помешала Великая Отечественная война. В 1941 году весь скот был эвакуирован в северовосточные районы Московской области, но менее чем через год совхоз начал комплектовать молочное стадо и довоенного уровня производства молока достиг к 1952 году-4280 тонн, мяса-105 тонн.

Весной 1958 года совхоз был укрупнен за счет земель соседних четырех колхозов: селений Луховицы, Подлесной Слободы, Аксенова, Двуглинково, Горетово и Дединово. В результате объединения земельный фонд возрос с 4354 га до 10015 га, в том числе пашня с 1235 га до 4430 га, поголовье скота увеличилось до 3974 головы, в том числе коров с 1209 голов до 1720 голов.



Рис.1 Территория предприятия в послевоенные годы

В 1972 году приказом Министра сельского хозяйства СССР № 209 от 13 июля совхоз "Красная Пойма" был переведен во ВНИИ кормов им. Вильямса. На базе совхоза организовано ОПХ "Красная Пойма".

К 1982 году ОПХ "Красная Пойма" имело 5535 голов крупного рогатого скота, из них 2507 коров. Производство молока достигло 8844 тонны, при продуктивности коров 3677 кг, мяса 692 тонны. В 80-е годы ОПХ "Красная Пойма" являлось участником ВДНХ СССР, и было награждено Дипломом 2-ой степени. С 1980-1987 годы хозяйство ежегодно побеждало во Всесоюзном социалистическом соревновании и награждалось переходящим Красным знаменем ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

С 1987 года по 2000год вводятся в строй мясоперерабатывающий цех, линия по производству концентрированных кормов, проводится реконструкция животноводческих помещений и замена устаревшего доильного оборудования на современные шведские фирмы "Альфа де Лаваль".

В 2000 году в состав ГУП ПНО «Пойма» с целью сохранения научного потенциала, освоения научных достижений в кормопроизводстве на пойме и дальнейшего развития науки, вошла Дединовская опытная станция по пойменному луговодству. С 1 декабря 2010 года ГУП ПНО "Пойма" переименовано в ФГУП "Пойма" Россельхозакадемии.

В соответствии с Федеральным законом от 27 сентября 2013 г.№ 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 г.№ 2591-р Предприятие передано в ведение Федерального агентства научных организаций и переименовано в ФГУП "Пойма".

2.2.2 Природные и хозяйственные условия

Хозяйство выращивает до 70 тонн семян многолетних трав высших репродукций, заготавливает до 3 тысяч тонн сена, от 21 до 25 тысячи тонн сенажа и от 25 до 28 тысяч тонн кукурузного силоса.



Рис.2 Сбор урожая

Основу пастбищ составляют естественные травы, также высеваются клеверо-райграсные смеси, кострец, овсяница луговая и др.

ФГУП «Пойма» является в том числе семеноводческим хозяйством и продает семена фистулолиума, овсяницы луговой, костреца и других семян многолетних трав высших репродукций. Однако, по наблюдениям Анатолия Анисимова, на эту продукцию спрос пока остается стабильно низким.

На большей части пастбищ (1000 га) организована система полива. Вода из Оки подается в накопительный водоем, из которого идет дальнейшее распределение ее по оросительным каналам или сразу насосом от трактора подается в шланги на прямой полив.

Подсев, полив, ремонт, скашивание ведется после каждого цикла стравливания, которых, как отмечает замдиректора, для дойного стада может осуществляется быть порядка шести за сезон. Выпас циклично регулируемым стравливанием культурных (клеверо-райграсных) на И естественных (злаковое разнотравье) пастбищах поймы.

Хозяйство практикует загонную пастьбу: каждый участок «отдыхает» не менее 20 дней, пространство пастбища разгорожено электроизгородями на клетки от 2,5 до 10 га. На первом цикле стравливания, как правило, это 1,5–2 га на 200 голов (все стадо выпасается четырьмя гуртами по 200 голов каждый). Причем первый – весенний цикл, проходит очень быстро: до обеда животные находятся в одной клетке (1,5–2 га), после обеда уже перегоняются в другую. Следом идет трактор и скашивает все, что не съели коровы, на зимние заготовки. Таким образом, осуществляется создание зеленого конвейера – выравнивание пастбища по фазам отрастания травы. В среднем цикл ротации составляет 18–21 день. Первый цикл проходит быстрее – за 14–16 дней.

2.2.3 Кормовая база ФГУП «Пойма»

Корма используются как покупные, так и собственного заготовления. На каждый покупной корм у хозяйства есть сертификат качества и состав. Покупают в основном концентрированные корма, минеральные добавки.

Хозяйство само себя обеспечивает такими кормами как силос, сенаж, сено, зеленая масса. Корма собственного производства также подлежат исследованию, ежемесячно образцы собираются и отправляются в лабораторию для анализа, что не менее важно для составления рациона.

Таблица 2 - Состав суточного рациона для основного дойного стада (удой 35 кг)

Вид корма	Количество корма, кг
Силос кукурузный	15
Силос викоовсяной	15
Зеленая подкормка	12
Комбикорм	9
Шрот соевый	2
Солома ячмень	1
«Живой белок»	0,5
«Нутракор»	0,3
Премикс П 60-3	0,1
Монокальцийфосфат	0,03
Сера кормовая	0,02

Таблица 3 - Состав суточного рациона для дойного стада (удой 20 кг)

Вид корма	Количество корма, кг
Силос викоовсяной	19
Зеленая подкормка	12
Силос кукурузный	10
Комбикорм	5
Солома ячменная	1
Патока кормовая	1
Премикс П 60-3	0,1
Мочевина	0,05
Монокальцийфосфат	0,05
Сера кормовая	0,016

Таблица 4 - Состав суточного рациона для первотелок (удой 25 кг)

Вид корма	Количество корма, кг
Силос кукурузный	15
Силос викоовсяной	15
Зеленая подкормка	12
Комбикорм	6,5
Сено злаковое	1,5
Патока кормовая	1,5
Премикс П60 - 3	0,1
Мочевина	0,05
Монокальцийфосфат	0,05
Сера кормовая	0,02

Мощность предприятия позволяет заготавливать в среднем ежедневно свыше тысячи тонн сенажа, сена от 150 до 200 тонн, около полутора тысяч тонн силоса. Предприятие имеет мощный автопарк автомашин и сельхозтехники – около 80 единиц.

Для приготовления и раздачи кормосмеси используется раздатчиксмеситель фирмы DeLaval.



Рис.3 Раздатчик-смеситель DeLaval

2.2.4 Технология доения

Доение происходит в 3 смены. Доение осуществляется 2 раза в день для всего стада с 5:00 до 11:00 и с 17.00 до 23:00. Проблемных коров и коров на раздое доят еще и в обед с 12.00 до 15.00. Перед доением всю секцию выгонят в накопитель, где с помощью электрического погонщика коровы двигаются. Первыми доятся высокоудойные коровы, а в последнюю очередь маститные. Маститное молоко попадает в отдельную тару. В доильном зале на дойке и происходит лечение маститных коров. Лечение назначается индивидуально.

Полученное молоко поступает в молочный блок, непосредственно перед оправкой происходит измерение количество белка, жира. Раз в неделю проверяют молоко на наличие антибиотика.

При входе в доильный зал животные идентифицируются с помощью транспондера. При его отсутствии у коров имеется номер бирки на ухе. Средняя скорость молокоотдачи 2,07 кг/мин. В настоящее время на этот признак ведется селекция. Среднесуточный удой 29,2 кг.



Рис.4 Доильной зал

2.2.5 Методика исследований

Эксперимент проводили в комплексах с беспривязным содержанием, расположенных в 1,5 км от села Двуглинково. Здесь расположены 2 аналогичных комплекса, с идентичными условиями содержания и рационами кормления (Рис. 5; Рис.6)



Рис. 5 Комплексы с беспривязным содержанием (вид с наружи)

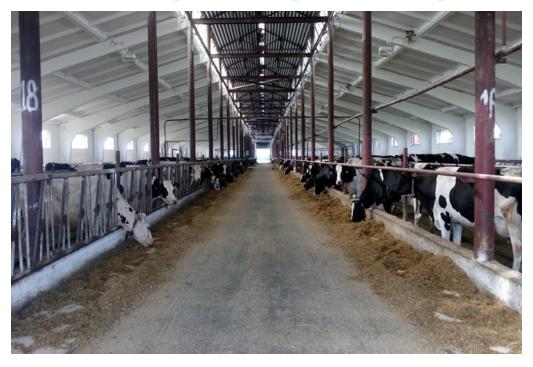


Рис. 6 Комплексы с беспривязным содержанием (вид внутри)

Из стада (общее поголовье – 2647 коров голштинской породы) по принципу аналогов (одинаковый уровень продуктивности, количество лактаций, физиологическое состояние) отобрали 40 полновозрастных животных, которых разделили на 2 группы – контрольную и опытную. Всех животных содержали в одинаковых условиях.

Каждый комплекс в своем составе имеет по 2 двора, каждый двор делится на 4 секции. В совокупности в каждом комплексе находится по 8 секций. Коровы в секциях находятся в зависимости от физиологической стадии и уровня продуктивности. Кроме того, в составе каждого комплекса свой доильный зал.



Рис. 7 Выгульный двор

Животные получали общепринятый в хозяйстве рацион в виде смеси (Табл. 1)

Общесмешанный корм на комплексах коровы получают 2 раза в день в 7 утра и в 3 часа дня. До раздачи кормосмеси все кормовые ингредиенты смешиваются при помощи горизонтального кормосмесителя фирмы Delaval и затем раздаются по секциям (Рис.3)

На протяжении трёх месяцев в рационе опытной группы присутствовала кормовая добавка Фарматан ТМ из расчёта 60 г на голову в сутки.

На протяжении 3 месяцев использования кормовой добавки проводили контрольные дойки, с помощью доильного оборудования фирмы Fullwood (модель доильной установки Sensomatic Puc.8) устанавливали уровень молочной продуктивности. Показатели качества молока (жир, белок, количество соматических клеток, плотность) измеряли в лаборатории ФГУП Пойма.



Рис. 8 Доильный зал

С помощью программы Excel были рассчитаны рационы и обработаны данные с помощью биометрии. Разность считали достоверной при Р≤0,05 к контрольной группе.

Анализ кормов собственного производства также проводили в лаборатории ФГУП Пойма, отбор проб кормовых средств производили раз в месяц.

2.2.6 Состав кормовой добавки Фарматан ТМ



Наполнитель до 100% - диоксид кремния.

Рис. 9 Состав кормовой добавки Фарматан ТМ

Согласно инструкции, к кормовой добавки эффект от её использования начинается, минимум после двух недель использования, поскольку все процессы, происходящие в рубце, перестраиваются в течение этого времени. Производитель заявляет об увеличении молочной продуктивности, % жира и белка. Снижение количества соматических клеток объясняется стимуляцией производства кератина, уменьшением синтеза медиаторов воспаления (простогландинов), снятием интоксикации аммиаком.

Производитель также заявляет, что Фарматан улучшает усвоение белков рациона в среднем на 10% за счёт формирования не расщепляемого в рубце белка; увеличивает энергию рациона в среднем на 5% благодаря

снижению образование рубце, метана И аммиака a также обеспечивает профилактику ацидоза, кетоза и мастита; уменьшает количество соматических клеток И мочевины В молоке; улучшает репродуктивные функции; способствует повышению сортности молока и приводит к увеличению молочной продуктивности коров в среднем на 2-3 литра.

Однако в данном опыте кормовая добавка будет проверена на эффективности использования в условиях данного хозяйства. В качестве проверки на эффективность будут использованы показатели по количеству удоя, по показателям % жира и белка, количества соматических клеток, плотности молока.

Таблица 5 - Питательность кормовой добавки Фарматан ТМ

Питательное вещество	Значение
Сухое вещество, г	950
Метионин, г	1,2
Сырая зола, г	197
Сырая клетчатка, г	113
Белки, г	34,3
Жиры, г	10,7
Чистая энергия лактация, UFL (NEL)	1,7
Чистая энергия роста, UFL (NEL)	1,7
PDIE (переваренный в кишечнике при	11500
недостатке энергии в рубце), г	
PDIN (полученный белок при ограниченном	3000
количестве N в рубце), г	
PDIA (белок неподвергшийся лизису в рубце	11500
и усвоенный в кишечнике), г	
Сахара, г	39,4
Крахмал, г	27,1

2.2.7 Анализ и характеристика рационов экспериментальных группы

Опытная и контрольная группа получали рацион, состоящий из одних и тех же кормовых компонентов, различия рационов обусловливались только добавлением в опытной группе кормовой добавке Фарматан ТМ.

Таблица 6 - Состав рационов опытной и контрольной группы

Компонент рациона	Количество, кг			
	Опытная группа	Контрольная группа		
Сено злаково-	1	1		
разнотравное				
Силос кукурузный	18	18		
Сенаж люцерновый	18	18		
Комбикорм	9	9		
(производство ФГУП				
Пойма)				
Жом свекловичный	3	3		
(сухой)				
Пивная дробина	6	6		
(свежая)				
Фарматан ТМ	0,06	_		

Исходя из данных таблицы 2, по составу рационов 2 групп мы можем отметить, что в рационе коров преобладают концентрированные и сочные корма.

Таблица 7 - Питательность рациона для коров с удоем 30 кг

Показатели	Содержится	Требуется	Отношение	Отклонения
	в рационе	по норме	к норме	от нормы,
			кормления	%
ЭКЕ	25,7	23,1	2,6	11,3
Обменная	257,0	231,0	26,0	11,3
энергия, МДж				
Сухое вещество,	23,4	22,5	0,9	4,0
КГ				
Сырой протеин, г	3442,7	3375,0	67,7	2,0

Продолжение таблицы 7

		7799	олжение таоли
3084,8	2067,5	1017,3	49,2
1018,6	1307,5	-288,9	-22,1
2309,7	2262,5	47,2	2,1
181,9	157,5	24,4	15,5
105,0	79,0	26,0	32,9
46,9	56,0	-9,1	-16,3
863,5	770,0	93,5	12,1
4833,0	4500,0	333,0	7,4
3501,8	3495,0	6,8	0,2
732,0	2330,0	-1598,0	-68,6
156,1	146,0	10,9	6,9
101,1	105,0	-3,9	-3,7
65,8	35,5	30,3	85,4
212,0	149,5	62,5	41,8
49,5	47,0	2,5	5,3
3937,0	1642,5	2294,5	139,7
254,9	215,0	39,9	18,6
1495,9	1395,0	100,9	7,2
1353,9	1395,0	-41,1	-2,9
18,6	17,0	1,6	9,4
15,0	19,1	-4,1	-21,5
1008,4	952,5	55,9	5,9
27,0	21,9		23,6
1421,5	820,0	601,5	73,4
	1018,6 2309,7 181,9 105,0 46,9 863,5 4833,0 3501,8 732,0 156,1 101,1 65,8 212,0 49,5 3937,0 254,9 1495,9 1353,9 18,6 15,0 1008,4 27,0	1018,6 1307,5 2309,7 2262,5 181,9 157,5 105,0 79,0 46,9 56,0 863,5 770,0 4833,0 4500,0 3501,8 3495,0 732,0 2330,0 156,1 146,0 101,1 105,0 65,8 35,5 212,0 149,5 49,5 47,0 3937,0 1642,5 254,9 215,0 1495,9 1395,0 1353,9 1395,0 18,6 17,0 15,0 19,1 1008,4 952,5 27,0 21,9	3084,8 2067,5 1017,3 1018,6 1307,5 -288,9 2309,7 2262,5 47,2 181,9 157,5 24,4 105,0 79,0 26,0 46,9 56,0 -9,1 863,5 770,0 93,5 4833,0 4500,0 333,0 3501,8 3495,0 6,8 732,0 2330,0 -1598,0 156,1 146,0 10,9 101,1 105,0 -3,9 65,8 35,5 30,3 212,0 149,5 62,5 49,5 47,0 2,5 3937,0 1642,5 2294,5 254,9 215,0 39,9 1495,9 1395,0 100,9 1353,9 1395,0 -41,1 18,6 17,0 1,6 15,0 19,1 -4,1 1008,4 952,5 55,9 27,0 21,9 5,2

В рационе по данным таблицы 7 в 1 кг сухого вещества содержится 1,1 ЭКЕ или 11 МДЖ ОЭ, 14,7 % сырого протеина, 20,7% сырой клетчатки, переваримого протеина на 1 ЭКЕ - 89,9г; Са:Р=1,5:1; ЛПУ=1,8:1, СПО=0,3:1.

Так, для коров с удоем 5000-6000 кг молока за лактацию, на 1 кг сухого вещества должно приходиться в среднем 0,85-0,95 ЭКЕ, переваримого протеина на 1 ЭКЕ 80-90 г, а количество сырой клетчатки от сухого вещества 24-27%. У высокоудойных коров в первой фазе лактации в 1 кг сухого вещества должно содержаться 1,03-1,30 ЭКЕ, во вторую фазу 1,0-1,23 ЭКЕ,

переваримого протеина на 1 ЭКЕ в первый период лактации 106-124 г, во второй период 93-103. Клетчатки в сухом веществе рациона в первый период лактации 18-21,5%; во второй период 20,5-24,5%. Клетчатка в рационе коров имеет важное значение в физиологии жвачных, кроме того, содержание в рационе уровня клетчатке 18-22% считается оптимальным для образования в молоке наибольшего количества жира. Содержание клетчатке в рационе дойных коров не должно превышать 25%. Для всех коров соотношение Са:Р в период лактации 1,5-2:1, СПО=0,8-1,2:1; ЛПУ=2-3:1 [11, 23].

Согласно данным таблицы 7, отмечено, что основные нормируемые показатели и соотношения питательных веществ находятся в пределах нормы. Такие показатели как: ЭКЕ, сырая клетчатка, соотношения Са:Р; ЛПУ, находятся в пределах нормы. Отклонения есть в СПО. Известно, что снижение СПО до 0,4-0,6 ухудшает использование питательных веществ, что ведет в свою очередь к нарушению обмена. Легкодоступная энергия в виде сахаров при поступлении в рубец дает возможность микрофлоре рубца к быстрому размножение, а как известно в пищеварении жвачных микрофлора играет немаловажную роль.

Кроме того, из данных таблицы 7 следует, что в рационе значительно не хватает сахаров. А именно на 68,6%. Из макроэлементов в рационе превышают значения по магнию на 85,4%, по калию на 41,8%. По микроэлементам значительно в рационе превышает количество железа в 2,4 раза.

Также, важно чтобы коровы получали необходимое количество сухого вещества. Так в среднем по нормам дойные коровы на 100 кг живой массы в среднем потребляют 2,8-3,2 кг сухого вещества, а высокопродуктивные 3,5-3,8 кг. В данном рационе мы видим, что на 100 кг живой массы приходится 3,9 кг сухого вещества.

2.3 Результаты исследования

2.3.1 Результаты контрольных доек

В начале эксперимента перед применением кормовой добавки Фарматан ТМ была проведена контрольная дойка за 1 июня 2016 года, результаты которой представлены в таблице 8.

Отношение Контрольная показателей опытной к Показатели контроля Опытная контрольной группе,% группа группа Температура 21 21 окружающей среды,°С Средняя по удою, кг 29,3 29,7 98,7 3,39 3,45 101.8 Массовая доля жира, % Массовая доля белка, % 96,9 3,1 3,2 295 101,7 290 Соматические клетки, тыс./мл Плотность, °А 27,1 27,6 98,2

Таблица 8 - Данные контрольной дойка за 1.06.2016

Из данных таблицы 8 следует, что показатели, используемые для контроля, различаются незначительно в пределах 5%. Так, контрольная группа превосходит опытную по удою, по % белка, по плотности, а контрольная по % жира, и по количеству соматических клеток. По показателю количества соматических клеток необходимо стремится к меньшему количеству, поскольку данный показатель может указывать на субклиническую форму мастита.

Далее после применения кормовой добавки Фарматан ТМ через каждые двадцать дней её использования были проведены контрольные дойки в ходе, которой были получены результаты, которые представлены в таблицах 9,10,11,12.

Таблица 9 - Данные контрольной дойки за 21.06.2016

			Отношения
Показатели контроля	Опытная	Контрольная	показателей опытной
	группа	группа	к контрольной группе,
			%
Температура	27	27	_
окружающей среды,°С			
Средняя по удою, кг	32,8	31,3	104,8
Массовая доля жира, %	4,00	3,29	121,6
Массовая доля белка, %	2,99	3,04	98,4
Соматические клетки,	237	284	83,5
тыс./мл			
Плотность, °А	27,7	28,6	96,9

После применения кормовой добавки Фарматан ТМ, в ходе контрольной дойки за 21.06 отмечено, что показатели у опытной группы выше по удою на 4,8%, процент жира на 0,71 абсолютных %. У контрольной группы мы наблюдаем увеличение процента белка на 0,05 абсолютных %. Количество соматических клеток между группами снижается на 16,5%.

По сравнению с данными перед применением кормовой добавки, показатели по продуктивности у опытной группы выросли, а именно: на 11,9% выросли показатели по удою, на 0,55 % по проценту жира, однако сократился процент белка на 0,11 %, и количество соматических клеток на 19,7%.

Показатели контрольной группы тоже незначительно изменились по сравнению с началом опыта, а именно: на 5,4% выросли показатели по удою. Уменьшились показатели: по проценту жира на 0,1%, на 0,16% по проценту белка, 2,1% количество соматических клеток. Температура в день контрольной дойки 21 июня составила 27°C, что составило на 6°C больше, чем во время первой контрольной дойки.

Таблица 10 - Данные контрольной дойки за 11.07.2016

			Отношение
Показатели контроля	Опытная	Контрольная	показателей опытной
	группа	группа	к контрольной
			группе, %
Температура	24	24	_
окружающей среды, °С			
Средняя по удою, кг	33,2	31,5	105,4
Массовая доля жира, %	3,57	3,45	103,5
Массовая доля белка, %	2,95	3,05	96,7
Соматические клетки,	114	291	39,2
тыс./мл			
Плотность, °А	28,3	28,6	99,0

По данным таблицы 10 о контрольной дойке за 11.07 есть различия между группой опытной и контрольной. На 5,4% выше уровень продуктивности у опытной группы, процент жира тоже выше на 0,12%, контрольная группа превосходит опытную по проценту белка на 0,1%. Количество соматических клеток в опытной группе по сравнению с контрольной на 60,8% меньше.

Если сравнивать значения контрольной дойки за 11 июля и за 1 июня мы можем проследить изменения в контрольной и опытной группе. По последним данным мы видим в опытной группе увеличения по показателям: удоя на 13,3%, на 0,12% по проценту жира, но сократились показатели по проценту белка на 0,15%, на 61,4% количество соматических клеток.

Показатели контрольной группы по сравнению с началом опыта, тоже постоянно меняются, а именно выше: на 6,1% показатели по удою, на 0,06% по проценту жира, по количеству соматических клеток на 0,3%. Ниже показатели: по проценту белка на 0,15%. Температура 11 июля составила 24°C, что на 3° выше, чем в первую контрольную дойку.

Таблица 11 - Данные контрольной дойки за 31.07.2016

			Отношение
Показатели контроля	Опытная	Контрольная	показателей опытной
	группа	группа	к контрольной
			группе, %
Температура окружающей	29	29	_
среды °С			
Средняя по удою, кг	31,1	29,1	106,9
Массовая доля жира, %	3,87	3,13	123,7
Массовая доля белка, %	3,10	2,95	105,1
Соматические клетки,	116	285	40,7
тыс./мл			
Плотность, °А	28,1	27,9	100,7

Согласно данным таблицы 11 контрольной дойки за 31.07. и сравнивая 2 группы коров также видим, что у коров опытной группы выше показатели: уровня продуктивности на 6,9%, процент жира на 0,74%, процент белка на 0,15%. Количество соматических клеток у опытной группы также ниже на 59,3% по сравнению с контрольной.

А сравнивая данные за первую контрольную дойку от 1 июня и 31 июля у опытной группы мы наблюдаем выше показатели: по удою на 6,1%, по проценту жира на 0,42%. Сократилось количество соматических клеток на 60,7%, а данные по проценту белка не изменились. У контрольной группы все показатели сократились: по удою на 2%, по проценту жира на 0,26%, по белку на 0,25%, количество соматических клеток сократилось на 1,7%. Температура в день проведения контрольной дойки составила 29°C, что на 8° выше, чем в первую контрольную дойку.

Таблица 12 - Данные контрольной дойки за 20.08.2016

			Отношение
Показатели контроля	Опытная	Контрольная	показателей опытной
	группа	группа	к контрольной
			группе, %
Температура	22	22	_
окружающей среды °С			
Средняя по удою, кг	29,7	28,0	106,1
Массовая доля жира, %	4,49	3,16	142,1
Массовая доля белка, %	2,93	2,98	98,3
Соматические клетки,	124	279	44,4
тыс./мл			
Плотность, °А	26,7	27,2	98,2

Анализируя данные таблицы 12, по последней контрольной дойке за двадцатое августа, мы видим, что по сравнению с контрольной группой в опытные выше показатели: уровень молочной продуктивности на 6,1%, процент жира на 1,33%. Процент белка у опытной группы меньше на 0,05%, и количество соматических клеток на 55,6%.

Анализируя данные по контрольным дойкам за двадцатое августа и первое июня, и в опытной и контрольной группе имеются изменения. В опытной группе выше показатели: по удою на 1,4%, по проценту жира на 1,04%. Ниже по показателям: процента белка на 0,17%, по количеству соматических клеток на 57,9%. У контрольной группы мы наблюдаем, что все показатели оказались ниже, а именно: на 5,7% по удою, на 0,23% по жиру, на 0,22% по белку, на 4,8% по количеству соматических клеток.

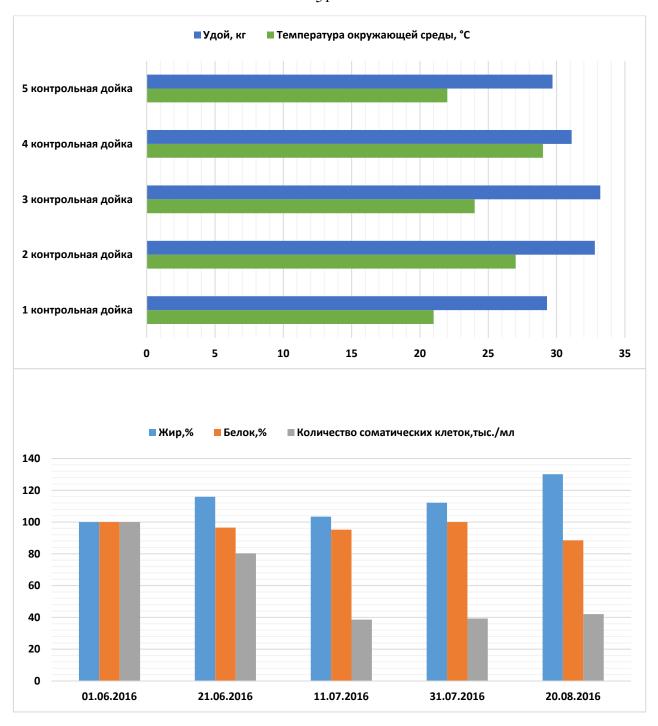


Рис. 10 Динамика показателей продуктивности и температуры у коров опытной группы во время контрольных доек.

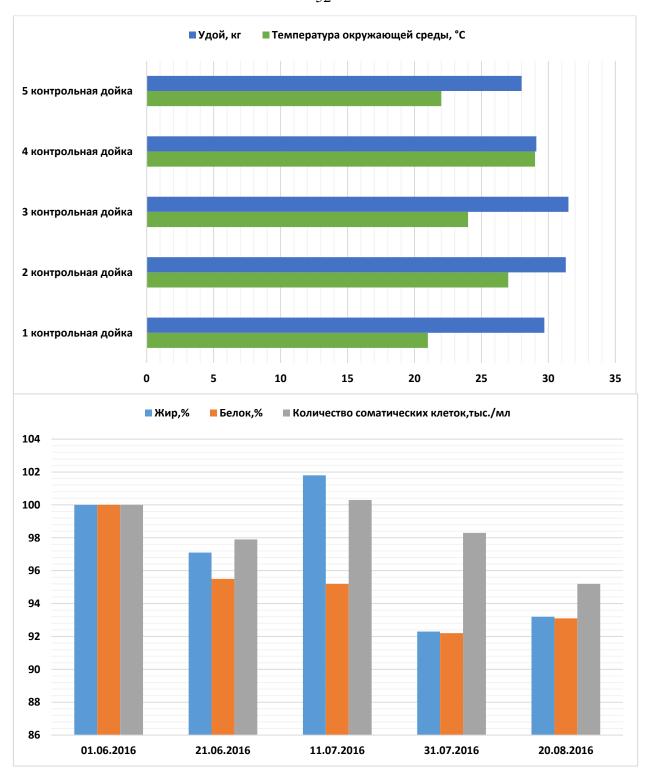


Рис. 11 Динамика показателей продуктивности у коров контрольной группы во время контрольных доек.

Во время эксперимента мы можем наблюдать динамику изменения показателей у опытной и контрольной группы (рис.10 и рис. 11).

Таким образом, во время всего исследования мы наблюдаем различия в показателях у опытной и контрольной группы. На протяжении всего исследования у опытной группы мы наблюдали выше показатели по удою, по % жира, кроме того на протяжении всего исследования у опытной группы было ниже количество соматический клеток, по сравнению с контрольной. Однако для того, чтобы сделать вывод, о том, что кормовая добавка действительно способствует повышению уровня продуктивности, % жира, и способствует снижению количества соматических клеток, необходимо данные обработать.

Таблица 13 - Биометрические показатели опытной и контрольной группы по удою.

				$d_{1,}$ разность
Биометрические	Дата	Опытная	Контрольная	между
показатели	контрольных	группа,	группа,	опытной и
	доек	ΚΓ	КГ	контрольной
				группой, кг
	21.06.2016	32,80	31,30	1,50
	11.07.2016	33,30	31,50	1,80
	31.07.2016	31,10	29,10	2,00
	20.08.2016	29,70	28,00	1,70
Всего	4	126,9	119,9	7,00
М, кг		31,73	29,98	1,75
m _{d,} кг				0,10
td	16,81***			
P	< 0,001			

Согласно данным по удою (таблица 13) мы можем сделать вывод, что разность достоверна между контрольной и опытной группами по уровню продуктивности, с вероятностью ошибки $P \le 0.001$. Общее количество молока, полученное от опытной группы за период проведения опыта, составило 2538

кг, а по контрольной группе было получено 2398 кг. Таким образом, от опытной группы было получено на 140 кг молока больше.

Таблица 14 - Биометрические показатели опытной и контрольной группы по проценту жира.

				$d_{1,}$ разность	
Биометрические	Дата	Опытная	Контрольная	между	
показатели	контрольных	группа,	группа,	опытной и	
	доек	ΚΓ	КГ	контрольной	
				группой, кг	
	21.06.2016	4,00	3,29	0,71	
	11.07.2016	3,57	3,45	0,12	
	31.07.2016	3,87	3,13	0,74	
	20.08.2016	4,49	3,16	1,33	
Всего	4	15,93	13,03	2,90	
М, кг		3,98	3,26	0,72	
m _{d,} кг	0,25				
td	2,93				
P	> 0,05				

Анализируя данные таблицы 14, мы видим, что между опытной и контрольной группы по показателям процента жира, разность не достоверна. Отсюда мы можем сделать предположение, что по данному признаку генеральные средние равны. Хотя, в опыте мы увидели, что показатели по проценту жира были выше у опытной группы, мы не можем сделать, вывод о том, что этому способствовала, кормовая добавка.

Таблица 15 - Биометрические показатели опытной и контрольной группы по проценту белка.

				$d_{1,}$ разность
Биометрически	ле Дата	Опытная	Контрольная	между
показатели	контрольных	группа,	группа,	опытной и
	доек	ΚΓ	ΚΓ	контрольной
				группой, кг
	21.06.2016	2,99	3,04	-0,05
	11.07.2016	2,95	3,05	-0,10
	31.07.2016	3,10	2,95	0,15
	20.08.2016	2,93	2,98	-0,05

Всего	4	11,97	12,02	-0,05
М, кг		2,99	3,01	-002
m _{d,} кг	0,0			
td	0,23			
P	> 0,05			

Согласно данным таблицы 15, мы видим, что между опытной и контрольной группы по показателям процента белка, разность не достоверна. Показатели по проценту белка в контрольной группе оказались выше, чем в опытной. Так средняя контрольной группы по проценту белка больше опытной на 0,02%. Таким образом, мы не можем сделать вывод, что кормовая добавка Фарматан ТМ в данном опыте влияла на процент белка.

Таблица. 16 Биометрические показатели опытной и контрольной группы по количеству соматических клеток в молоке

				$d_{1,}$ разность	
Биометрические	Дата	Опытная	Контрольная	между	
показатели	контрольных	группа,	группа,	опытной и	
	доек	КГ	КГ	контрольной	
				группой, кг	
	21.06.2016	237	284	47	
	11.07.2016	114	291	177	
	31.07.2016	116	285	169	
	20.08.2016	124	279	155	
Всего	4	591	1139	548	
М, кг		177,2	285,8	108,6	
т _{д,} кг				30,34	
td	4,52*				
P	< 0,05				

Анализируя таблицу 16, по показателям количества соматических клеток между опытной и контрольной группы, мы видим, что разность между ними достоверна с вероятностью ошибки Р≤0,05.

Выводы

Изучив и проанализировав рационы и данные при включении в состав рациона кормовой добавки Фарматан ТМ можно сделать следующие выводы:

- Включение в состав рациона 60 г Фарматана ТМ на голову в сутки привело к достоверному повышению молочной продуктивности коров и составило за период опыта 2538,4 кг, что на 140 кг больше по сравнению с аналогами из контрольной группы.
- Отмечена тенденция повышения массовой доли жира в молоке коров опытной группы по сравнению с контрольной, разность недостоверна.
- Установлено достоверное снижение количества соматических клеток в молоке коров опытной группы, получавшей Фарматан ТМ, которое составило 124 тыс./мл. против 279 тыс./мл. в контроле.

Предложения производству

55

Предложения производству

С целью повышения продуктивности и снижения уровня соматических клеток в молоке следует включать в состав рациона дойных коров Фарматан ТМ в количестве 60 г на голову в сутки.

1.06.17

Библиографический список

- 1. Артемов, И.А., Черных Р.Н., Первушин В.М.. и др. Первоклассные корма главный резерв укрепления кормовой базы // Кормопроизводство. 2001. № 12. С. 26-32.
- 2. Архипов, А.В. Организация контроля полноценности кормления высокопродуктивных коров // Ветеринария сельскохозяйственных животных. -2005 N = 8. C. 61-67.
- 3. Беликова, А.С., Шувариков А.С., Наумова Н.Л. Влияние белкововитаминного премикса на качество коровьего молока // Зоотехния. 2005. № 2. С. 13-16.
- 4. Бондарев, В.А. Запасаем корма по новым технологиям // Животноводство России. 2003. №1. С. 36-37.
- 5. Буряков, Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота.– М.: Проспект, 2009. С. 416.
- 6. Ваттио, М. Пищеварение и кормление, техническое руководство по производству молока, США, 1994. С. 158.
- 7. Виноградов, В., Кирилов М., Кумарин С., Харламов К. Полноценное кормление высокопродуктивных коров в летний период // Молочное и мясное скотоводство. 2002. №4. С. 9-13.
- 8. Волгин, В., Бибикова А., Романенко Л. Оптимизация питания высокопродуктивных коров // Животноводство России. 2005. №3. С. 27-28.
- 9. Гамко, Л.Н. Кормление высокопродуктивных коров / Л.Н. Гамко. Брянск: БГСХА, 2010. С. 103.
- 10. Гамко, Л.Н. Теоретические основы кормления высокопродуктивных коров / Л.Н. Гамко // Главный зоотехник. 2011. № 9. С. 24 29.
- 11. Головань, В., Подворок Н. Что влияет на уровень белка в молоке? // Животноводство России. 2005. N $\!\!_{2}$ 9. С. 43-44.

- 12. Горячев, И.И., Каллаур М.Г., Шорен Р.Д. и др. Белкововитаминно-минеральные добавки для высокопродуктивных коров // Зоотехническая наука Беларуси. 1996. Т. 32. С. 177-181.
- 13. Горячев, И.И., Михальцов С.М., Бабеня В.В. Эффективность применения новых премиксов в кормлении коров с удоем 4-5 тыс. кг молока за лактацию // Международный аграрный журнал: Ежемесячный научнопроизводственный журнал для работников агропромышленного комплекса. Минск, 2000 №11. С. 33-35.
- 14. Государственная программа возрождения и развития села на 2005-2010 годы // Народная газета. 2005. 29 января. С. 1-16.
- 15. Дульнев, В. О профилактике нарушений обмена веществ у коров и телят в зимний период // Молочное и мясное скотоводство. 2000. №1. С. 20-21.
- 16. Ерсков, Э.Р., Рил М. Энергетическое питание жвачных животных / Пер. с англ. Е.Л. Харитоновой и Д.Е. Панюшкиной. Боровск: ВНИИФБ и П с.-х. животных, 2003. С. 168.
- 17. Жуков, В., Пузанова В. Питательные и минеральные вещества в рационе молочных коров // Молочные и мясное скотоводство. 2003. №4. С. 23-25.
- 18. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных/ А.П. Калашников, В.И. Фисинин, Н.И. Клейменов. М., 2003. 456 с.
- 19. Карликова, Г. Качество молока решающий фактор // Молочное и мясное скотоводство. 2005. №37. С. 2-4.
- 20. Кирилов, М. Концентраты в кормлении молочного скота // Животноводство России. -2004. -№ 5. C. 10-11.
- 21. Киселев, С., Петухова М. Полноценное кормление коров // Животноводство Россьи. 2005. №6. С. 47-48.

- 22. Ковзов, В.В. Желудочное пищеварение у жвачных животных: учебно-методическое пособие / В.В. Ковзов, А.В. Островский, С.Е. Шериков. Витебск: ВГАВМ, 2003. С. 23.
- 23. Кураленко, Н. Значение углеводов в питании высокопродуктивных коров // Молочн. и мясн. скотоводство. 2002. №2. С. 14-16.
- 24. Лапотко, А.С. Чего «не скажет» корова. Журнал Сейбит, 01.2007, С. 31-35.
- 25. Лаптева, М. Как улучшить функционирование рубца / М. Лаптева// Молоко&Корма. Менеджмент. 2009. №4(25). С. 22-26.
- 26. Логинов, В.И., Логинов С.В. Использование энергии рационов для коров с различным уровнем легкопереваримых углеводов // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2002. №6. С. 39-42.
- 27. Мостовой, Д.Е. Молоко у коровы на языке // С.-х. вестник. 2002. №1. С. 12-13.
- 28. Мысик, А.Т. Животноводство стран мира // Зоотехния . 2005. №1. С. 2-7.
- 29. Палкин, Г.Г. Современные системы кормления коров: что предпочтительнее // С.-х. вестник. 2001. №10. С. 14-15.
- 30. Панковец, Е.А., Карпуть И.М. Состояние обмена веществ у крупного рогатого скота и пути повышения резистентности // Вет. медицина Беларуси. 2001. №1. С. 42-45.
- 31. Пахомов, И.Я., Полноценное кормление высокопродуктивных коров: / И.Я. Пахомов, Н.П. Разумовский. Витебск : УО ВГАВМ, 2006 С. 108.
- 32. Пестис, В.К., Добрук Е.А., Сарнацкая Р.Ф. и др. Эффективность использования сапропелевых кормовых добавок в рационах дойных коров // Материалы 4-й междунар. научн.-практ. конф. Гродно, 2001. С. 198-200.

- 33. Петрова, О.Г. Причины болезней высокопродуктивных коров/О.Г. Петрова , М.И. Барашкин, А.С. Максимов //Аграрный вестник урала 2013. №1(107) С. 28-30.
- 34. Подворок, Н., Осецкий С. Пасти коров надо обдуманно // Животноводство России. 2005. №5. С. 47-48.
- 35. Рябиков, А.Я. Физиология и биохимия пищеварения в многокамерном желудке овец и крупного рогатого скота / А. Я. Рябиков, А. М. Белобороденко, А. Д. Ромащенко. Тюмень: ГАУСЗ, 2013. С. 237.
- 36. Самохин, В.Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных. Дубровицы, 2007. С. 191.
- 37. Серегин, И.Г. Производственный ветеринарно-санитарный контроль молока и молочных продуктов /И.Г. Серегин, Н.И. Дунченко, Л.П. Михалева // М.: ДеЛипринт, 2009. С. 401.
- 38. Силова, Д. Сэкономить на кормах: безопасные способы снижения стоимости рациона / Д. Силова, Е. Чернышова // Агротехника и технологии. июль-август 2016. №4 (56). Режим доступа: http://www.agroinvestor.ru
- 39. Топорова, Л.В. Теория и практика кормления высокопродуктивных молочных коров // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2005.- №7. С. 67-74.
- 40. Файзрахманов, Д.И. Организация молочного скотоводства на основе технологических инноваций / Д.И. Файзрахманов, М.Г. Нуртдинов, А.Н. Хайруллин и др. Казань: изд-во Казань. Гос. Ун-та. 2007.- С. 232.
- 41. Фицев, А.И. Важный резерв экономии кормового белка // Кормопроизводство. 2001. №3. С. 22-24.
- 42. Фицев, А.И., Григорьев Н.Г., Чаганов А.П. Влияние уровня молочной продуктивности на экономику молочного скотоводства // Кормопроизводство. 2004. №5. С. 2-5.
- 43. Фомичев, Ю.О контроле качества молока и молочных продуктов в хозяйствах АПК / Ю.Фомичёв // Молочное и мясное скотоводство. 2002. №8. С. 4-11.

- 44. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных / Ф.С. Хазиахметов. – СПб.: Лань, 2011. - С. 368.
- 45. Шалатанов, И.С. Нарушение рубцового пищеварения у высокопродуктивных коров при силосно-сенажно-концентратном типе кормления // Зоотехния. 2005. №4. С. 12-13.
- 46. Шупик, М. В. Кормление сельскохозяйственных животных. Методика и техника составления рационов для крупного рогатого скота: учебное пособие / М. В. Шупик, А. Я. Райхман. Горки: БГСХА, 2013. С. 123.
- 47. Barry, T.N. The implications of condensed tannins on the nutritive value of temperate forages fed to ruminants. / T.N Barry, W.C. Mcnabb // Brit. J. Nutr. 1999. (81), –263-272.
- 48. Beauchemin, K. A., Nutritional management for enteric methane abatement: a review. / K. A Beauchemin? M. Kreuzer, F. O'Mara, T.A. McAllister, // Australian Journal of Experimental Agriculture 2008.(48), P. 21-27.
- 49. Butter, N. L. Effect of dietary tannin and protein concentration on nematode infection (Trichostrongylus colubriformis) in lambs. / N. L. Butter, J. M. Dawson, D.Wakelin, P. J. Buttery // Journal of Agricultural Science 2000. (134), –P. 89-99.
- 50. Frutos, P. Tannins and ruminant nutrition. /P. Frutos, G. Hervás, F.J. Giráldez, A.R. Mantecón // Spanish Journal of Agricultural Research 2004, (2) P.191-202.
- 51. Frutos, P., Is there any detrimental effect when a chestnut hydrolyzable tannins extract is included in the diet of finishing lambs? / P.Frutos, M. Raso, G. Hervás, A.R., Mantecón, V. Pérez, F.J Giráldez. // Anim.Res. 2004. (56), P.127-136.
- 52. Goel, G., Methane mitigation from ruminants using tannins and saponins. / G. Goel, H.S. Makkar, // Tropical Animal Health and Production. 2012. (44), P. 729-739.

- 53. Hervás, G., Effect of different doses of quebracho tannins extract on rumen fermentation in ewes. / G. Hervás, P. Frutos, F.J. Giráldez, A.R Mantecón, M.C. Álvarez del PIno // Anim. Feed. Sci. Tech. 2003a. (109), P.65-78.
- 54. Leinmüller, E., Tannins in ruminant feedstuffs. Biannual Collection of Recent German Contributions Concerning Development through / E. Leinmülle, H. Steingass, K.H Menke // Animal Research 1991. (33), P. 9-62.
- 55. Kirilov, M.P. / Method for calculating the exchange energy in feed based on the content of raw nutrients (For cattle, sheep and pigs.) / Manual. / M.P. Kirilov, AE Makhaev, N.G. Pervs, V.V.Puzanova, A.S. Anikin. Dubrovitsy 2008. P. 32.
- 56. Waghorn, G., Condensed tannins and nutrient absorption from the small intestine. / G. Waghorn // Society of Animal Science Annual Meeting, Lethbridge, Canada (Rode L.M., ed.). 1996 pp. 175-194.

Приложения

Приложение А

В Государственный племенной регистр

Карточка племенного хозяйства

(молочное скотоводство)

Данные о владельце стада

Наименование организации: ФГУП «Пойма»

Юридический адрес: 140514, Россия, Московская область, Луховицкий район, пос. Красная

Пойма, ул. Шоссейная, д. 1

Телефон/факс/е-mail: 8-496-639-41-16(17), факс 8-496-635-72-37; 496-639-41-18(19)

Идентификационный код ОКПО: 00486528

Железнодорожный код:

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 5072701766

Расчетный счет: (с указанием названия банка) 40502810563170000001 в Дополнительном офисе №

3349/63/17 в г. Коломна Московского РФ ОАО «Россельхозбанк»

БИК 044599108

КПП 507201001

Свидетельство о регистрации в Государственном племенном регистре: (дата выдачи, серия,

номер) 11.07.2013 г., серия ПЖ-77 № 004933

Вид деятельности по свидетельству: племенной завод по разведению крупного рогатого скота

голштинской породы

Орган, выдавший свидетельство: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Вид животных: крупный рогатый скот

Порода: голштинская

Участие в ассоциациях, союзах, обществах по племенному животноводству: НП Мосплем

Форма собственности: государственная

100 % Доля федеральной собственности

Доля собственности субъекта РФ 0 %

Руководитель организации: (с указанием должности) директор Анисимов Анатолий Анатольевич

Зоотехник – селекционер: главный селекционер Беляева Елена Владимировна

Показатели	2014	2015
		3
1	2	5750
Наличие сельхозугодий – всего, га	5888	5/50
в том числе:	2502	2583
пашня	2583	6809
Поголовье крупного рогатого скота, гол. – всего	6450	6809
в том числе:	2645	2647
Коровы, на начало года, гол.	2645	
Коровы, на конец года, гол.	2647	2750
из них чистопородных:	2647	2750
класса элита-рекорд, элита	2647	2750
первого класса		
Число записанных животных в ГКПЖ		
Средний удой молока от одной коровы, кг:	F110	7772
по производственному отчету	7119	7772
по бонитировке	6604	/91/
Содержание жира в молоке, %		3.76
по производственному отчету	3.82	
по бонитировке	4.18	4.16
Содержание белка в молоке, %		2.20
по производственному отчету	3.22	3.20
по бонитировке	3.18	3.23
Выход живых телят от 100 коров, головы	80.5	80.2
Расстелилось нетелей, головы	914	888
Введено в стадо первотелок, головы	914	888
%	34.6	33.5
Получено живых телят, всего	2949	2923
в том числе от коров	2130	2123

Продолжение приложения А

BUIGUNG KONOR 29 TON TONOR	912	785
Выбыло коров за год, голов	34.4	28.5
Продолжительность производственного использования		
продолжительность производственного использования коров (средний возраст выбытия), отелы	3.3	3.3
Удой коров за 305 дней первой лактации, кг	6108	7247
удой коров за 305 дней первой лактадии, ко	4.20	4.17
содержание жира, 70	3.19	3.23
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1.86	2.07
Живая масса первотелок, кг	548	563
Удой коров за 305 дней третьей лактации и старше, кг	6945	8444
содержание жира, %	4.16	4.16
содержание белка, %	3.18	3.23
Живая масса коров третьей лактации и старше, кг	580	584
Быкопроизводящая группа коров, всего, головы	20	20
Средний удой коров быкопроизводящей группы, кг	10427	12077
содержание жира, %	4.17	4.18
содержание жира, %	3.16	3.21
Живая масса телок в 18 мес, кг	417	419
Живая масса телок в 18 мес, кг	444	427
Возраст телок при первом осеменении, месяцы	18.8	18.4
Возраст телок при первом осеменении, месядая Число слученных и осемененных коров и телок, всего	4095	3983
	2925	2726
коровы	1170	1257
телки	1087	1160
в том числе улучшателями – всего	624	657
коровы	463	503
телки	768	1443
Число коров с удоем 7000кг и выше	254	166
Продано племенного молодняка, всего, головы		
в том числе		45
быки	254	121
телки	20.	
Куплено племенного материала (продукции)		
быки, головы		
телки, (нетели), головы	13453	13300
Сперма (дозы) всего:	3570	4023
- от быков улучшателей	3370	
эмбрионы, шт		
Себестоимость, руб/ц:	1606.0	1834.0
молока	19095.3	23350.0
привеса	47.8	54.9
Годовой расход кормов на одну условную голову	+56409	+34303
Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	130-107	
В том числе от реализации:	125619	' 110612
молока	+11299	+5005
племенного молодняка		30
Рентабельность молочного скотоводства, %	43	
Ветеринарно-санитарное состояние хозяйства	олагопо	олучное

Лиректор

decumpt

Анисимов А. А.

Главный зоотехник-селекционер Беееесу

Беляева Е. В.

Приложение Б

Федеральное государственное унитарное предприятие «Пойма» (ФГУП «Пойма»)

Отдел контроля качества

140514, М.О., Луховицкий район, п.Красная Пойма, ул.Шоссейная, 1 тел.(факс)8 (496-63)941-16(17) gup __pno __poyma@mail.ru

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории от 06.06.2014 № 02-1577 выдано Коломенским филиалом ФБУ «ЦСМ Московской области»

Результаты химического исследования кормов ФГУП «Пойма» Дата отбора (доставки) проб 20 июля **2016г.**

показатели	Комбикорм бригады	для КРС	Комбикорм комплекс	для КРС 🗸	Силос кукуру	зный, 2 ферма ∪	сенаж бобов комплекс		Сенаж злаког	вый, Зферма		
	Влажность,%-9,95 Сухое в-во, г/кг-900,5		Влажность,%-10,19 Сухое в-во, г/кг-898,1		Влажность,%-74,1 Сухое в-во, г/кг- 259,0		Влажность %-67,6 Сухое в-во, г/кг -324,0		Влажность %-64,75 Сухое в-во, г/кг -352,5		Влажность %- Сухое в-во, г/кг -	
	% в сухом в-ве	г/кг натур. корма	% в сухом в-ве	г/кг натур. корма	% в сухом в-ве	г/кг натур. корма	% в сухом в-ве	г/кг натур. корма	% в сухом в-ве	г/кг натур. корма	% в сухом в-ве	г/кг натур корма
Сырой протеин	18,62	167,67	18,28	164,17	8,84	22,90	15,26	49,44	13,94	49,14		
Сырая клетчатка	4,55	40,97	4,90	44,01	22,37	5,94	24,23	78,51	24,22	85,38		
Сырой жир	3,49	31,43	3,58	32,15	4,04	10,46	3,70	11,99	4,24	14,95		
зола	7,30	65,74	6,69	60,08	6,86	17,77	9,86	31,95	11,14	39,27		
кальций					0,53	1,37	1,11	3,60	0,79	2,78		
фосфор					0,25	0,65	0,33	1,07	0,33	1,16		
ОЭ, мдж в кг	12,79	11,52	12,86	11,55	10,17	2,63	9,71	3,15	9,7	3,42		
К.Е. в кг	1,28	1,15	1,29	1,16	0,88	0,23	0,76	0,25	0,76	0,27		
Переварим. протеин, г/кг	144,78	130,37	131,78	118,35	48,26	12,50	105,03	34,03	93,36	32,91	10	
pH						3,88		4,35		4,29		
Массовая доля молочной кислоты,%						3,11		2,03		2,11		
Массовая доля молочной к-ты в общем к-ве кислот,%						85,67						
Массовая доля уксусной к-ты, %						0,42		0,66		0,78		
Массовая доля масляной к-ты, %						0,1		0,11		0,09		
Класс корма						1		2		2		

Начальник отдела контроля качества

И.В. Свиридова

.11.2016 г.

73 - 2211 - 8309 - 8309

Разрешение ФС/УВН-03/ 190309 от «7» декабря 2016 г.

на заявку от 10.11.2016 г. № 433891. Регистрационный № 1107661 от 10.11.2016 г.

Территориальные управления Россельхознадзора по:

Владимирской области

Органы управления ветеринарией субъектов Российской Федерации по:

Владимирской области Разрешается ввоз в 2017 году

Получатель: СИВЕТРА-АГРО, ИНН: 7721199265 Цель ввоза: в корм продуктивным животным и птице

Страна-экспортер груза: Словения Страна происхождения груза: Словения

Место хранения/переработки:

1. Альянс, Владимирская область (г. Александров, ул.Южный проезд, д.10, Владимирская обл.601655);

№ п/п	Наименование	Объём	Форма выпуска	Производитель	Шифр
1	2001		"Tanin Sevnica d.d.", Словения	E14	
	ФАРМАТАН	1000 тонн	порошок		
2	Свидетельство о государственной регистрации №705-2-7.1- 4844 продукт зарегистрирован № ПВИ-2-7.1/03431 от 08.04.2011.				X39
	Ацидад сухой	1000 тонн	микрогранулированный порошок		

Дополнительные условия:

1. В соответствии с Едиными ветеринарными (ветеринарно-санитарными) требованиями, предъявляемыми к товарам, подлежащим ветеринарному контролю (надзору), ввоз в Российскую Федерацию продуктов, используемых для кормления животных (код ТН ВЭД 2309) не содержащих компоненты животного происхождения осуществляется без ветсертификатов (в заявке указан код ТН ВЭД 2309).

Ввоз должен осуществляться через пункты пропуска, расположенные на внешней границе Таможенного союза, в которых осуществляется пограничный государственный ветеринарный контроль (перечень пунктов пропуска размещен на сайте Россельхознадзора по адресу: http://www.fsvps.ru/fsvps/import/Export/tsouz/pvkp.html)

Вид транспорта по территории Таможенного союза: автомобильный, авиационный, железнодорожный, морской.

Заместитель руководителя

Е.А.Непоклонов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ и фитосанитарному надзору

о государственной регистрации кормовой добавки для животных

Учетная серия 705-2-5.14-6168 Регистрационный № ПВИ-2-5.14/04258

05 июня 2014 года

срок действия до-

бессрочно

Настоящее свидетельство выдано организации-производителю

фирме «Tanin Sevnica d.d.», Словения

о том, что в соответствии со статьей 3 Закона Российской Федерации «О ветеринарии»,

ФАРМАТАН

в виде порошка

(форма)

применяется для оптимизации процессов пищеварения у сельскохозяйственных животных, в том числе птицы

ЗАРЕГИСТРИРОВАНА

Заместитель Руководителя

Россельхознадзора



й федерации

Е.А. Непоклонов

Приложении Д

ТЕХНОЛОГИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ПРОГРАММА ПИТАНИЯ





CERTIFICATE OF ANALYSIS Сертификат качества

Product name: Название продукта FARMATAN/ **ΦΑΡΜΑΤΑΗ** (TM 495016022017)

Batch: TM 4950

Manufacturing date: Дата изготовления: 16 - feb-17/ 16- фев -17

Best before: feb-19/ фев -19

Analiza / Analysis:

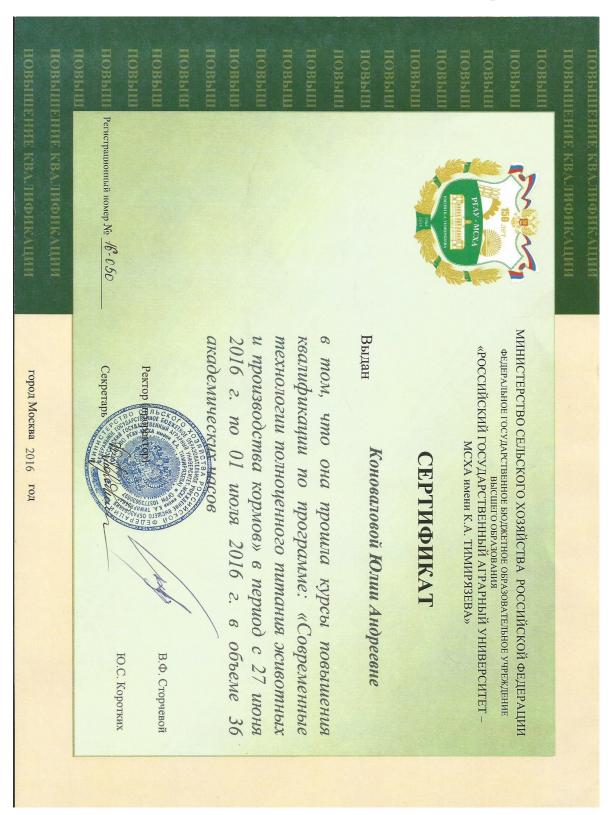
Parametri / Parameters	Enota / Units	Vrednosti / Values
Videz / Appearance:		granule / granules
Vonj / Odour:		specifično cimetov / specific cinnamon
Barva / Colour:		rjava / brown
Skupni fenoli / Plant polyphenols:	%	27,3
Vlaga / Humidity:	%	10,2
Surove beljakovine / Crude protein:	%	3,2
Surove maščobe / Crude fat:	%	0,3
Surove vlaknine / Crude fibre:	%	14,1
Surovi pepel / Crude ash:	%	21,1
Natrij (Organska oblika) / Sodium (Organic form)	%	6,5
Cink (kelatna oblika) / Zinc (Chelated form)	%	1,7
Eterična olja / Essential oils	%	2,8

Analiziral / Analysed by: Katarina Kosem Kontrola kakovosti / Quality control:

Željko Cerovečki

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Наименование органи:	
	Общество с ограниченной ответственностью «СИВЕТРА-АГРО» звани или фамилих, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявших декларацию о соответствии
	но Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службой №46 по г. 037700091571 от 24 февраля 2000 г.
	трации органилации или видивидуального предпринимателя (наименование регистрирующего органа, дата регистрации, регистрационный номер)
109389, г. Москва 78 75	а. пр. 1-й Институтский, д. 5, стр. 1, Российская Федерация. Телефон 8 (495) 518
	Алрес, телефон, факс
	льного директора Трайнева Игоря Владимировича
должно	сть, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которой принимается декларация
заявляет, что	Кормовая добавка ФАРМАТАН для оптимизации процессов пищеварения у
	сельскохозяйственных животных, в том числе и птицы. Упаковка: бумажные
	мешки с полиэтиленовым вкладышем по 5 кг, 10 кг, 20 кг и 25 кг, 500 кг и 1000
	кг в биг-беги
Наименование, тип, ма 002-93 (ОКУН), сведен	ірка пролукции (услуги), на которую распространяется декларация, код ОК 005-93 в (или) ТН ВЭД СНГ или ОК ня о серийном выпуске или партии (номер партии, номера изделий, реквизиты договора (контракта), накладная, наименование изготовителя, страны и т.п.)
	8-13 от 04.09.2013г. серийный выпуск.
Код ТН ВЭД 2309	9909900 Код ОКП 929600
Изготовитель: Фи	рма «Tanin Sevnica d. d.», Словения.
Адрес: Негтапо	va 1, 8290 Sevnica, Slovenia
соответствуют тр	
	овень содержания радионуклидов цезия-134, 137 и стронция-90 в кормах и
	ках (КУ № 13-7-2/216 от 01.12.94г.); Временный максимально допустимый
	содержания некоторых химических элементов и госсипола в кормах для
	енных животных и кормовых добавках (МДУ № 123-4/281-87 от
	вилам бактериологического исследования кормов от 10.06.75г.
	нативных документов, соответствие которым подзверждено данной декларацией, с указанием пунктов этих
	нормативных документов, содержащих требования для данной продукции (услуги)
Декларация прин	ята на основании
	ттаний № 25-09/2603 от 02.10.2015г., выданного ООО «ИЛ «Эксимтест»
(att akkn No PO)	
	CC RU.0001.21ПЩ54);
	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015
Разрешение на в Свидетельства о	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных
Разрешение на в Свидетельства о	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Стеральной сл	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору.
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сврадьной слудата приочтия де	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г.
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сверальной сл Дата приватия де Декларация р соо	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору.
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сверальной сл Дата приватия де Декларация р соо	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г.
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сврадьной слудата приочтия де	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Прайнев И. В.
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сверальной сл Дата приватия де Декларация р соо	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г.
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Старальной сл Дата приостия де Декларация о соо	ввоз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. ———————————————————————————————————
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сързальной сл. Дата приовтия де Декларапия о соого М.П.	ввоз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Трайнев И. В. инициалы, фамилися
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сързальной сл. Дата приовтия де Декларапия о соого М.П.	ввоз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Трайнев И. В. инициалы, фамилися
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сведений деральной слудата приодина о соо М.П.	ввоз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. ———————————————————————————————————
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Сведения де Декларация о соо М.П.	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 о государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Ден — Трайнев И. В. подансь Иницикам, фамилия отрации декларации о соответствии оммерческая организация по сертификации продукции, товаров и услуг о (ОС продукции и услуг), юр. Адрес: 119002, г. Москва, пер. Сивцев
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Свральной сл Дата приодтия де Деклирания о реги Автономная нек «ЭКСИМТЕСТ» Вражек, д. 25/9.	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Трайнев И. В. подпись Иниципалы, фамилия страции декларации о соответствии оммерческая организация по сертификации продукции, товаров и услуг о (ОС продукции и услуг), юр. Адрес: 119002, г. Москва, пер. Сивцев стр.1., почт. адрес: 129110, г.Москва, Орловский пер., д.5
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Свральной сл Дата приоттия де Декльовии о соог М.П.	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Трайнев И. В. подпись Инициалы, фамилия страции декларации о соответствии оммерческая организация по сертификации продукции, товаров и услуг о (ОС продукции и услуг), юр. Адрес: 119002, г. Москва, пер. Сивцев стр.1., почт. адрес: 129110, г.Москва, Орловский пер., д.5 3-00, 631-68-79 (архив) атт.акк. № RA. RU.10AЮ85.
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Свральной сл Дата приоттия де Декльовии о соог М.П.	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Трайнев И. В. подпись Иниципалы, фамилия страции декларации о соответствии оммерческая организация по сертификации продукции, товаров и услуг о (ОС продукции и услуг), юр. Адрес: 119002, г. Москва, пер. Сивцев стр.1., почт. адрес: 129110, г.Москва, Орловский пер., д.5
Разрешение на в Свидетельства о Рег. № ПВИ-2 Свральной сл Дата приоттия де Декльовии о соог М.П.	воз № ФС/УВН-03/126601 от 15.04.2015 государственной регистрации кормовой добавки для животных -5.14/04258 от 05.06.2014г., учетная серия 705-2-5.14-6168, выданного ужбой по ветеринарному и фитосанитарному надзору. кларации 29.10.2015 г. тветствии действительна до 28.10.2018 г. Трайнев И. В. подпись Инициалы, фамилия страции декларации о соответствии оммерческая организация по сертификации продукции, товаров и услуг о (ОС продукции и услуг), юр. Адрес: 119002, г. Москва, пер. Сивцев стр.1., почт. адрес: 129110, г.Москва, Орловский пер., д.5 8-00, 631-68-79 (архив) атт.акк. № RA. RU.10AЮ85.





диплом

Настоящим подтверждается, что Конованова Ядина Акореевна
прошел/а обучающий курс Mars Petcare Academy Экскурсий на драбринсу СНаго
<u>"16" сентебыя</u> 20 15 года <u>Ав</u>



БЛАГОДАРНОСТЬ

КОНОВАЛОВОЙ Юлии Андреевне

- студентке 3 курса факультета зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – MCXA имени К.А. Тимирязева»

за развитие Московского регионального отделения и помощь в реализации проектов Российского союза сельской молодёжи

Председатель Центрального Совета Ю.В. Оглоблина

Москва, 2015



