Лукичев Д.Л.¹, Лукичев В.Л.¹, Алексеев А.А.¹, Богдалов А.О.²
**Эффективность использования ЗЦМ с содержанием 20% немолочных
компонентов, подготовленного к выпойке телятам диспергатором**

¹Ярославский НИИЖК - филиал ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

(Россия, Ярославль)

²ООО «Луна Нутришн»

(Россия, Дмитров)

doi:10.18411/lj-11-2018-127

idsp: ljjournal-11-2018-127

Аннотация

В качестве нового решения для подготовки ЗЦМ к скармливанию телятам с содержанием 20% немолочных компонентов в составе продукта применена диспергация. Приведен среднесуточный прирост и экономический эффект.

Ключевые слова: заменитель цельного молока, немолочные компоненты, диспергация, телята, среднесуточный прирост, экономический эффект.

Abstract

As a new decision for preparing a whole milk substitute for feeding calves with the content of 20% of non-dairy components in the product dispersion applied. The average daily growth and economic effect are given.

Keywords: whole milk substitute, non-dairy components, dispersion, calves, average daily growth, economic effect.

В странах с развитым молочным скотоводством затраты цельного молока на выпойку телят составляют всего 1-4% от его валового производства [1]. В США выпаивается телятам 2,5% годового надоя молока. Товарность молока в Голландии составляет 98%, а в России примерно 60% [2]. Кроме того, использование только цельного молока при выращивании молодняка крупного рогатого скота приводит к увеличению экономических затрат и снижению производства молочной продукции [3, 4, 5]. По причине высокой стоимости молочные продукты стараются заменить другими источниками белка, как животного, так и растительного происхождения. Для снижения доли молочных продуктов в кормлении молодняка крупного рогатого скота в рецептуре ЗЦМ используют вторичные продукты переработки молока (сухого обезжиренного молока, молочной и подсырной сывороток, концентратов сывороточного белка) и компоненты немолочного происхождения (соевого концентрата, растительных масел и животных жиров, синтетических аминокислот), занимающие соответственно до 80% и до 20% от общего количества компонентов ЗЦМ. В качестве нового решения в способе подготовки ЗЦМ к скармливанию молодняку крупного рогатого скота в нашем опыте применяется диспергация, которая широко используется в пищевой промышленности. Диспергаторы имеют простую конструкцию и высокую производительность, они компактные, легко монтируются в технологические линии, быстро разбираются для ремонта или промывки. С их помощью можно измельчить фазу до наноразмеров [6]. Улучшение вкусовых характеристик продуктов при диспергации связано с уменьшением размеров частиц дисперсных фаз и соответственным увеличением суммарной площади их поверхности. В результате интенсифицируется их воздействие на вкусовые рецепторы, что усиливает вкусовое восприятие [7]. Главным компонентом ЗЦМ является жир, равномерное распределение которого в воде является основной задачей устройств для приготовления искусственного молока. Чем меньше размер жировых шариков, тем меньше скорость их всплытия и тем стабильнее эмульсия [8]. С отстоем жира связано не только ухудшение качества продуктов, но и его потери при хранении, не допускается наличие свободного жира на поверхности заменителей молока.

Научные исследования проводились в ООО «Красный маяк» Ростовского района Ярославской области. Была сформирована группа из 12-ти бычков голштинской породы. Опыт продолжался от рождения телят до двухмесячного возраста. Молодняк находился в одинаковых условиях содержания, получал одинаковый основной рацион. За основу взята

схема выпойки и кормления телят молочного периода принятая в хозяйстве. Основной рацион состоял из предстартерного комбикорма «ЯрВет». Использовался заменитель цельного молока «Кальвовита Развитие» с содержанием 20% немолочных компонентов. Цель наших исследований заключается в изучении эффективности применения ЗЦМ отечественного производства со сниженным количеством молочных компонентов в составе продукта и способом подготовки к скармливанию через диспергатор с разведением водой в соотношении 1:8. Диспергатор был смонтирован непосредственно в одном из помещений хозяйства, ЗЦМ с его использованием готовился к выпойке на месте. В состав ЗЦМ входят следующие ингредиенты: сухое обезжиренное молоко (СОМ), сыворотка подсырная сухая, делактозная сыворотка, сывороточный концентрат, жиры, соевый концентрат, витаминно-минеральный премикс, комплекс органических кислот, ароматизатор. Содержание СОМ и сывороточно-жирового концентрата, состоящего из сыворотки и говяжьего жира, составляет 80%, а доля немолочных компонентов соевого концентрата и соевой муки – 20%.

Таблица 1.

Прирост живой массы телят от рождения до 60-ти дневного возраста

Показатель	Группа ЗЦМ / диспергатор (n=12)
Живая масса, кг	
при рождении	37,58±0,88
в возрасте 1 месяц	56,59±1,96
в возрасте 2 месяца	70,08±3,60
Прирост живой массы, кг	
за 1 месяц	19,00±1,46
за 2 месяца	32,50±3,35
Среднесуточный прирост, г	
за 1 месяц	634,67±48,66
за 2 месяца	533,74±43,78

Сохранность молодняка за время опыта составила 100%. Для повышения эффективности приготовления ЗЦМ с уменьшенной долей молочных компонентов в составе в нашем опыте применяется диспергация, которая улучшает качество, консистенцию и вкус молочных и комбинированных продуктов, вследствие чего они охотнее поедаются телятами.

Таблица 2.

Экономическая эффективность

Показатель	Группа ЗЦМ / диспергатор (n=12)
Прирост живой массы 1 гол. за 60 дней, кг	32,50
Стоимость 1 кг живого веса, руб.	155
Стоимость прироста живой массы 12 гол. за 60 дней, руб.	60450
Расход ЗЦМ за 60 дней, кг	43,5
Стоимость 1 кг ЗЦМ, руб.	60
Стоимость ЗЦМ на 1 гол. за 60 дней, руб.	2610
Стоимость ЗЦМ на 12 гол. за 60 дней, руб.	31320
Экономический эффект, руб.	29130

***

1. Королева А.Ф. К вопросу рационального использования молочных кормов / Проблемы совершенствования нормирования и улучшения использования производственных ресурсов в агропромышленном комплексе // Сб. н. тр. НИИПИИ. – 1986. – С.70-73.
2. Хазиахметов Ф.С., Шарифанов Б.Г. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие. – Уфа, Башкирский ГАУ. – 2004. – С. 104-105.
3. Алимов Т.К. Использование заменителей молока при выращивании телят и ягнят. – М.: ВНИИТЭНСХ, 1981. – 59 с.
4. Бендикас Н. Эффективность заменителей цельного молока с молочной сывороткой для телят // Животноводство. – 1992. – №2. – С. 46.

5. Ижболдина С.Н. Использование кормов молодняком крупного рогатого скота // Зоотехния. – 1998. – №4. – С. 15.
6. Малахов Н.Н., Плаксин Ю.М., Ларин В.А. Процессы и аппараты пищевых производств. – Орел: Орловский государственный технический университет, 2001. – 687 с.
7. Воропаева В.С. Производство заменителей цельного молока для сельскохозяйственных животных. – М.: Пищевая промышленность, 1977. – 130 с.
8. Рогов И.А. Дисперсные системы мясных и молочных продуктов // И.А. Рогов, А.В. Горбатов, В.Я. Свинцов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.

Максимова Х.И., Румянцев В.А.

Формирование урожайности овса при орошении в условиях цен-тральной Якутии

ФГБНУ Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

им. М.Г. Сафронова

ФГБОУ Якутская государственная сельскохозяйственная академия

(Россия, Якутск)

doi:10.18411/lj-11-2018-128

idsp: ljjournal-11-2018-128

Аннотация

В условиях засушливого климата Центральной Якутии почти единственным путем повышения биопродуктивности возделываемых сельскохозяйственных культур является орошение. В Центральной Якутии полив обеспечивает повышению урожайности зеленой массы овса в зависимости от варианта орошения на 1,5- 5 раз (до 26,8 – 38,4 т/га). Овес обеспечивает высокий урожай при умеренном увлажнении почвы не ниже 70% от НВ при теплообеспеченности 1000-1100^оС. В зависимости от погодных и мерзлотнопочвенных условий овес необходимо поливать 2-4 раза в периоды, когда он особенно чувствителен к недостаткам влаги - в фазе кущения, выход в трубку и колошения.

Ключевые слова: влагозарядковый полив, засушливость, урожайность, зеленая масса, овес, наименьшая влагоемкость почвы, фаза развития растений.

Территории долины р. Лена относится к третьей провинции, где за год выпадает лишь 200 мм осадков при возможном максимальном расходе влаги на эвакотранспирацию в 320-360 мм и испаряемости 400-450 мм, коэффициент увлажнения ниже 0,5. Здесь, как утверждают авторы [1], даже во влажные годы почвы промачиваются не глубже 80-100 см. Широко распространено засоление, которое занимает не только надпойменную террасу, но и пойму реки Лена. Лето жаркое (абсолютный максимум +380С), зима суровая (абсолютный минимум -640С), продолжительная (8,5 месяцев). Лето отличается большой продолжительностью дня в теплый период при высоком напряжении солнечной радиации. Снежный покров в Центральной Якутии держится 7 месяцев (октябрь-апрель). Мощность снежного покрова в марте месяце составляет 28-38 см. Запасы воды в снегу невелики и к концу зимы составляют в среднем 50-60 мм [2]. Большая часть территории Республики Саха (Якутия), является неблагоприятной, где вегетационный период развития растительности очень короткий, причем с мизерным выпадением атмосферных осадков, малой мощностью сезоннопротаивающего слоя и повседневным распространением многолетнемерзлых низкотемпературных почв [3,4].

В этих условиях кормовые культуры занимают особое место, так как получение устойчивых урожаев из-за интенсивного их водопотребления возможно лишь в оптимальных запасах почвенной продуктивной влаги в корнеобитаемом слое. Эффективность поливов существенно возрастает на фоне внесения высоких минеральных и органических удобрений.

Как известно, в условиях засушливого климата Центральной Якутии наиболее перспективной кормовой культурой является овес, наиболее приспособленный к суровым климатическим условиям нашего региона. Тем не менее, для получения устойчивого высокого урожая данная культура требует оптимального обеспечения легкодоступной почвенной влагой в течение всего вегетационного сезона[5].

В 1983-1984 годах в долине р. Амги на мерзлотных лугово-черноземных почвах были проведены исследования по ранне-весеннему, и летнему посеву овса в условиях