

Анализ экспериментальных данных, полученных в опыте показал, что при включении в рацион телят новой кормовой добавки затраты кормов на 1 кг прироста во II группе снизились на 3,1 %, III – на 4,5, IV – на 5,6. Себестоимость 1 кг прироста уменьшилась с 29,3 до 28,3 или на 3,5% (II группа), III – до 27,8 тыс.руб. или на 5,2 %, IV – до 27,2 тыс.руб. или на 7,2 %. Прибыль за всю продукцию в расчете на голову составила 43-92 тыс.руб.

Литература

1. Маслов, М.Г. Влияние гумата натрия (гумината) на использование питательных веществ, энергии рационов и мясную продуктивность бычков симментальской породы. Автореф. дисс. к.с-х. н. – Оренбург, 1998. – 17с.
2. Научные основы повышения продуктивности с/х животных. Сб. науч. трудов междунауч.-практ. конф. Ч.2 – Краснодар 2008, 158 с.

УДК 631.363.7

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС СМЕШИВАНИЯ КОРМОВ

Швед И.М., ст. преподаватель, **Скорб И.И.**, ст. преподаватель
Белорусский государственный аграрный технический университет

В статье рассматриваются вопросы повышения качества смешивания кормов, а также снижение энергоемкости приготовления смеси путем установки разного вида рабочих органов.

Введение. Как известно, существует два типа кормления свиней — жидкое и сухое. Считается, что жидкое кормление более эффективно по причине лучшей усвояемости жидкого корма животными. И при приготовлении жидкого корма самым важным является вопрос однородности смеси [1-4].

Основная часть. Современные смесители, применяемые при кормлении свиней бывают: с горизонтальным и вертикальным расположением смешивающих рабочих органов. Для разного вида среды, в которой работает мешалка, подбираются более активные смешивающие рабочие органы: пропеллерного типа, лопастной, шнековый и турбулентный. Задачей при конструировании различного рода смесителей кормов является снижение энергоемкости приготовления смеси и повышение качества смешивания кормовых компонентов.

В смесителях происходит взаимное перемещение частиц различных компонентов, причем в идеальном случае может быть получена смесь, в любой точке которой соотношение компонентов соответствует заданному. Такое идеальное распределение возможно в смеси, где компоненты состоят из сферических частиц одинаковых свойств и размеров, и при отсутствии гравитации. Естественно, что в кормах этого быть не может, так как смесь компонентов состоит из частиц разных размеров, которые обладают различными физико-химическими свойствами. Поэтому на процесс их перемещения влияет множество факторов, а в малых объемах смешиваемого продукта возможно бесконечное разнообразие взаимного расположения частиц [5].

При смешивании происходят три процесса:

- ✓ перемещение группы смежных частиц из одного места смеси в другое внедрением или скольжением слоев;
- ✓ постепенное перераспределение частиц различных компонентов через вновь образованные границы их раздела;
- ✓ сосредоточение частиц, имеющих близкие размеры, форму, массу в разных местах смесителя под действием сил тяжести (гравитационных сил).

Все три процесса в смесителе протекают одновременно, но их роль в разные периоды смешивания неодинакова.

Выбор конструкции смесителя зависит от свойств смешиваемых компонентов. Конструкции различного вида смесителей жидких кормов приведены на рисунках 1 и 2.

При перемешивании сыпучих компонентов широко используют гравитационные силы, под воздействием которых они пересыпаются и перемешиваются. Для трудно сыпучих компонентов и для смешивания сыпучих компонентов с жидкими гравитационных сил недостаточно, приходится перемещать смешиваемый материал шнеками, лопатками и т. д.

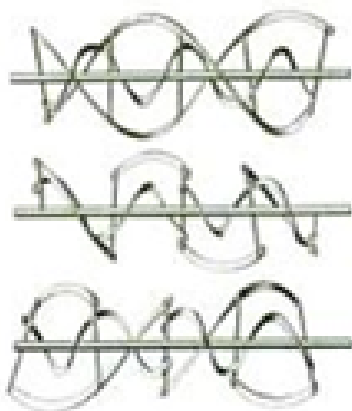


Рисунок 1 – Горизонтальный смеситель с ленточным типом рабочих органов

В горизонтальных ленточных смесителях (рисунок 1) перемещение материала осуществляется лентами, закрепленными на стойках мешалки и при вращении последней происходит перемешивание кормовых компонентов.

Недостатком данного смесителя кормов является высокая энергоемкость процесса вследствие образования застойных зон вблизи внутренних стенок емкости, кроме того, при небольших оборотах мешалки, кормовая смесь совершает круговое движение в вертикальных плоскостях движения стоек, на которых закреплена лента. В этом случае интенсивность перемешивания низкая, так как отсутствует образование пересекающихся потоков смешиваемых компонентов.

Смеситель кормов вертикального типа (рисунок 2), содержащий привод, емкость, в которой, соосно, установлена мешалка, при вращении которой поток корма от центробежной силы направлен в радиальном направлении. Мешалка, вращаясь вокруг своей оси, перемещает кормовые компоненты, как в радиальном направлении, так и из нижней части емкости в направлении вверх, что снижает вероятность образования застойных зон.



Рисунок 2 – Смеситель кормов вертикального типа

Заключение. На основании вышесказанного можно сделать следующее заключение о том, что в смесителях кормов периодического действия частицы при смешивании равномерно распределяются в смеси, а сосредоточение частиц, имеющих близкие размеры, форму, массу в разных местах смесителя под действием сил тяжести препятствует равномерному распределению частиц.

Конструкция смесителя вертикального типа позволяет перемещать кормовые компоненты как в вертикальной плоскости (вверх и вниз) за счет установки угла лопастей мешалки, так и в горизонтальной плоскости при вращении последней вокруг своей оси, и двигая кормовые компоненты в радиальном направлении, что приводит к движению массы кормовой смеси в этой плоскости и созданию разнонаправленного движения частиц кормовой смеси при пересечении кормовых потоков, а следовательно, улучшается качество кормовой смеси.

Литература

1. Государственная программа устойчивого развития села на 2010-2015 годы. – Минск: Ураджай, 2011.
2. Шило, И.Н., Дашков, В.Н. Ресурсосберегающие технологии сельскохозяйственного производства. – Минск: Ураджай, 2003.
3. Рекомендации по реконструкции свиноводческих комплексов и ферм. – Москва ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – 216 с.
4. Новые технологии и оборудование для технического перевооружения и строительства свиноводческих ферм и комплексов. – Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – 264 с.
5. Беляев, В.М. Расчет и конструирование основного оборудования отрасли. Часть I. Аппараты с механическими перемешивающими устройствами: учебное пособие / В. М. Беляев, В. М. Миронов, В. В. Тихонов. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 92 с.

УДК 633.31

ЛЮЦЕРНА – РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Босак В.Н.¹, д.с.-х. н., профессор, Жабровский И.Е.², к. с.-х. н.,

Пуйман С.А.², к.п.н., доцент, Добыш Г.Ф.², к.т.н., доцент

¹Белорусский государственный технологический университет

²Белорусский государственный аграрный технический университет

В Республике Беларусь ставится задача к 2020 г. довести поголовье КРС до 100 голов (в том числе до 30 коров) в расчете на 100 га сельхозугодий. При этом продуктивность дойной коровы должна составить не менее 6500 кг, а среднесуточный привес КРС на откорме – до 1 кг. Сложившийся в республике силосно-концентратный тип кормления КРС приводит к низкой продуктивности скота, сокращению продуктивного долголетия коров, перерасходу кормов и росту себестоимости продукции [2].

В то же время при внедрении оптимального соотношения в рационе 1:1 кукурузного силоса и сенажа из бобовых трав можно снизить себестоимость 1 к. ед. в 2 раза, что позволит значительно удешевить продукцию [1].

В решении проблемы дефицита растительного белка в последнее время приоритетное значение отводится люцерне, так как она имеет широкую область распространения ввиду высокой урожайности и низкой себестоимости получаемых из неё кормов [4].

Эта культура богата белками, углеводами, минеральными солями, витаминами и другими биологически активными веществами. В одной кормовой единице хорошего люцернового сена содержится 180 г переваримого белка.

Из минеральных солей в люцерне в больших количествах содержится кальций, фосфор, сера, причем кальция больше, чем в клевере. Люцерна может быть использована как в свежем виде, так и для приготовления сена, сенажа, травяной витаминной муки, различных кормовых гранул, брикетов.

Люцерна является очень ценной культурой и в агротехническом отношении. Её корни глубоко проникают в почву и обогащают органическим веществом. Благодаря симбиозу корневой системы с клубеньковыми бактериями, люцерна оставляет в почве после трёх лет произрастания до 350 кг связанного атмосферного азота на гектаре, что равно внесению соот-