

отложению белка в организме. Это свидетельствует о том, что первотелки обеспечены питательными веществами, влияющими на производство молока и на отложение в организме запасных питательных веществ для продолжающегося их роста (Дмитриева Н., 2007).

Подводя итог, можно заключить, что в перспективе актуальными проблемами в области животноводства продолжают оставаться совершенствование старых и разработка новых систем оценки питательности кормов, питания жвачных животных на основе изучения процессов пищеварения и метаболизма, с использованием кормовых и биологически активных факторов; улучшение здоровья животных и продления сроков их продуктивного использования; разработка мобильных, оперативных, информативных средств мониторинга (контроля, прогнозирования и управления) за производственным процессом; а также разработка новых способов повышения продуктивности (Кальницкий Б.Д., 2008).

**Литература:**

1. Голосной О., Афанасьев В., Головин А., Использование бетафина для высокопродуктивных коров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. - №3. – С. 51-52.
2. Дмитриева Н., Кряжева В., Баланс азота при применении в рационе высокопродуктивных лактирующих коров различных доз синтетического ДЛ-метионина // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. - №3. – С. 50-51.
3. Кальницкий Б.Д., Галочкин В.А., Некоторые итоги и проблемы продуктивных животных // Зоотехния. – 2008. - №1. – С. 13-15.
4. Кирилов М.П., Виноградов В.Н., Переваримость и использование питательных веществ высокопродуктивными коровами при скармливании МЭК СХ-4 // Зоотехния. – 2008. - №9. – С. 8-10.
5. Радьков М.А., Иванова Н.А., Повышение молочной продуктивности коров в переходные периоды содержания // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - №4. – С. 22-24.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРАМЕЛИ  
В УСЛОВИЯХ ООО «ГЛОБУС-ТРЕЙД»**

*Н. В. Зубарева,  
студентка 5 курса биотехнологического факультета  
Научный руководитель: Н.В. Губанова –к. с.-х. н., доцент*

Кондитерские изделия — это пищевые продукты с большим содержанием сахара. Они имеют высокую пищевую ценность, хорошо усваиваются.

В Ульяновской области работает 2 крупных предприятия, производящих кондитерскую продукцию и множество мелких. Одно из ведущих мест в этой отрасли занимает ООО «Глобус-Трейд».

Кондитерская фабрика «Глобус-Трейд» - это современное, динамично развивающееся предприятие, специализирующееся на производстве и продаже кондитерских изделий высокого качества (около 2300 т в месяц).

Технологический процесс рассмотрим на примере производства карамели с жидкой начинкой «Сгущенное молочко».

Технология изготовления карамели с жидкой начинкой «Сгущенное молочко» на ООО «Глобус-Гранд» состоит из следующих стадий:

- подготовка сырья к производству;
- приготовление карамельного сиропа;
- приготовление карамельной массы;
- обработка карамельной массы;
- приготовление начинок;
- формование карамели;
- охлаждение карамели;
- завертка, упаковка и маркировка карамели.

Все виды сырья, поступающие на ООО «Глобус-Гранд», удовлетворяют требованиям соответствующих ГОСТов и технических условий. Для изготовления карамели используется сырье: сахар-песок, патока крахмальная, молоко цельное сгущенное с сахаром, пищевые ароматизаторы, натуральные и пищевые красители, фосфолипиды растительные пищевые (ЗМЖ) импортного и отечественного производства.

При приготовлении сиропа в диссаторе растворение сахара и уваривание сахарного сиропа производится следующим образом: сахарный песок загружается в просеиватель, затем с помощью гибкого транспортера подается диссатор, куда предварительно добавлена вода. Затем в барботер пускают острый пар, в результате чего сахарный песок перемешивается и растворяется в воде и конденсате пара. После полного растворения сахара, ведут процесс уваривания в течение 15-20 мин.

При приготовлении карамельного сиропа с добавлением сгущенного молока патока, карамельный сироп и сгущенное молоко из мерников согласно рецептуры подается в смеситель и перемешивается.

Приготовление карамельной массы производится в змеевиковом вакуум-аппарате непрерывного действия, который смонтирован в виде карамелеварочной станции.

Обработка карамельной массы заключается в охлаждении, введении рецептурных добавок и непрерывном перетягивании карамельной массы на тянущей машине непрерывного действия для перемешивания ее с красящими, вкусовыми и ароматическими веществами и насыщения воздухом.

Приготовление молочных начинок для карамели «Сгущенное молочко» осуществляется в вакуум-варочном аппарате.

Полученную смесь с помощью шестеренчатого насоса перекачивают в вакуум-варочный аппарат для уваривания при давлении греющего пара 0,2 - 0,4 МПа.

После уваривания начинок до рецептурного содержания сухих веществ, прекращают подачу пара в «рубашки» котлов и подают холодную воду для охлаждения начинок до температуры: 80° С - первую порцию начинки; 70° С - последующие порции.

Далее начинку через сито сливают в приемную емкость, откуда перекачивают в темперирующие машины, где охлаждают до температуры 65°С и вводят вкусовые и ароматические добавки.

После тянущей машины карамельная масса с температурой 80 °С лен-

точным транспортером подается в карамелеподкаточную машину с начинконаполнителем, где ей с помощью рифленых конических веретен придается форма конусного батона. Внутрь батона, вдоль оси которого располагается труба, с помощью насоса подается начинка.

Полученный, таким образом, карамельный жгут непрерывно поступает в жгутовытягивающую машину, где калибруется с помощью 4-х пар калибрующих роликов.

Из откалиброванного жгута карамелережущими цепями с площадками или штампующими цепями формирующей машины формируется карамель удлиненно-овальной формы с рисунком. Отформованная карамель, в виде цепочки с перемычками, через лоток поступает на узкий охлаждающий транспортер.

Предварительное охлаждение карамели осуществляется на узком охлаждающем транспортере воздухом с температурой 7-15°C. После этого она должна иметь тонкую корочку, предохраняющую изделие от деформации при дальнейшем охлаждении.

С узкого ленточного транспортера при помощи лотка-встрягивателя карамельная цепочка попадает на перфорированный вибrolоток. С него карамель поступает на сетку охлаждающего агрегата АОК, в котором происходит окончательное охлаждение карамели воздухом с температурой +1+3°C.

С перфорированного лотка карамель поступает на скребковый транспортер, а с него на ленточный транспортер, которым подается к заверточным машинам. Температура карамели, поступающей на завертку, должна быть не более 45°C.

Завертка карамели осуществляется на заверточных машинах «в перекрутку». После взвешивания карамель ссыпается в короба из гофрированного картона или в многооборотную тару.

Сегодня КФ «Глобус» производит более 200 наименований кондитерских изделий. Однако, несмотря на столь разнообразный ассортимент продукции, сотрудниками фабрики ведется постоянная работа над расширением производственных линий, дизайном и качеством выпускаемой продукции для удовлетворения высоких требований современных потребителей.

За девять лет работы был совершен качественный прорыв на рынок кондитерских изделий посредством вывода вкусной и высококачественной продукции по доступной цене. Вся продукция имеет сертификаты соответствия или декларации, производится по ГОСТам и в соответствии с ТУ. И подтверждением успеху служат многочисленные награды таких престижных выставок-конкурсов, как: «World food», «Продэкспо», «100 лучших товаров России».

### **Литература:**

1. Апет Т.К., Пашук З.Н. Справочник технолога кондитерского производства. В 2-х томах Технологии и рецептуры. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560с.
2. Богданова А. С эффектом полезности // Новости торговли, 2004г. №12. С. 36-40.
3. Герасимова И.В. Технология карамели. – М.: Издательство «Пищевая промышленность», 1978 г. - 97с.
4. Скобельская З.Г., Горячева Г.Н. Технология производства сахарных кондитерских изделий: Учебник. Рекомендован экспертным советом по нач.

проф. образованию Минобрнауки России в качестве учебника для учреждений нач. проф. образования. - М.: ПрофОбрИздат, 2002. -416 с.

5. Шахматова Г. Рынок карамели: что день грядущий нам готовит? // [www.my-ki.ru](http://www.my-ki.ru), 2009. N4 (285).

## ПОВЫШЕНИЕ БИОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА БРОЙЛЕРОВ И КУР-НЕСУШЕК ПОСРЕДСТВОМ НОВЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

*Е.В. Кочкурова,  
студентка 4 курса биотехнологического факультета  
Научные руководители: профессор Улитко В.Е.  
профессор Пыхтина Л.А.*

Птицеводство - одна из важнейших и крупных отраслей животноводства, от которой получают высококачественные продукты питания (яйцо, мясо, жир) и сырье для промышленности (пух, перо и др.). Мясо птицы и яйца хорошо усваиваются организмом человека. На единицу затраченного корма в зависимости от его сбалансированности по основным питательным веществам птица дает прирост массы тела в 3-5 раз больше, чем другие сельскохозяйственные животные. Следовательно, стимулировать увеличение массы тела у птицы легче, чем у животных.

В настоящее время в нашей стране генетический потенциал современных кроссов позволяет получать свыше 320 яиц на несушку и среднесуточный прирост бройлеров более 60 г. Для реализации столь высоких показателей за последние годы существенно изменились программы кормления и содержание птицы. В частности, существенно расширился ассортимент кормов и биологически активных и минеральных добавок. Экономически оправданным стало применение ферментных препаратов, пробиотиков и пребиотиков, консервантов кормов, стимуляторов роста. При этом среди препаратов, повышающих естественную резистентность птицы, предпочтение отдается натуральным веществам. К их числу относят эраконд, представляющий собой сухой экстракт люцерны. Эффективность препарата в комбикормах для бройлеров исследовали в экспериментальном хозяйстве ВНИТИП (35гол) с суточного до 38-дневного возраста. В результате исследований установлено (Околелова Т., Шарафутдинов И., 2008), что использование препарата эраконд способствовало повышению живой массы бройлеров. Благодаря препарату эраконд процесс перекисного окисления липидов в печени замедляется, а, следовательно, снижается и риск возникновения жировой дистрофии. Полученные данные позволяют отметить высокую эффективность данного препарата в кормлении бройлеров, его ростостимулирующий эффект и способность снижать затраты корма. Его можно рекомендовать для внедрения в производство.

Промышленная технология производства мяса птицы требует передовых технологий выращивания бройлеров, сбалансирования рационов по питательным веществам, контроля качества кормов на «антипитательные факторы». Рекомендуемые рационы для птицы постоянно пополняются новыми ростости-