

(DMR) искали те, которые связаны с длинной беременностью. Данные DMR были сгруппированы в 13, 18 и 25 хромосомах. С помощью базы данных Reacome установлено: мало метилированные DMR у животных с более высокой продолжительностью беременности имеют много связей с такими факторами, как поддержание теломер и хромосом, трансляцией и репарацией ДНК, что предполагает их участие в течение беременности и развитии эмбриона. При этом, DMR, которые были более метилированы, участвовали в метаболизме липидов, например, метаболизме арахидоновой кислоты и метаболизме жирных кислот, что указывает на их роль в регуляции выработки молока, а интенсивность метилирования генома сперматозоидов - на продолжительность беременности путём регулирования процессов развития плода.

Далее, проанализировав, что легкость отела (SCE), глубина тела (BDE) и коэффициент зачатия коров (CCR) генетически коррелировали с продолжительностью беременности можно сделать предположение, что паттерны метилирования DMR, связанные с продолжительностью беременности, должны совпадать с паттернами метилирования DMR связанными с SCE, BDE и CCR.

Исследование DMR, связанных с SCE, BDE и CCR путем сравнения быков с высокими и низкими показателями данных факторов показало, что DMR, связанные с продолжительностью беременности перекрывались с DMR, связанными с SCE, BDE и CCR. Обнаружено, что гены, отвечающие за вышеперечисленные факторы, участвуют в метаболизме паратиреоидного гормона, медиаторной регуляции TRP-каналов (каналов транзитного рецепторного потенциала), системе передачи сигналов фосфатидилинозитола и пути передачи сигналов АМПК (АМФ-активируемой протеинкиназы).

Для общих DMR в группе продолжительности беременности и BDE регулируют фокальную адгезию и секрецию инсулина, что предполагает их роль в регуляции роста эмбрионов. Для общих DMR в группе продолжительности беременности и CCR гены были вовлечены в сигнальный путь Hippo, метаболизм глицеролипидов и лизосомы, указывая на их потенциальную роль в регуляции зачатия и фертильности.

Эпигенетические изменения в сперматозоидах связаны с генетической архитектурой, лежащей в основе регуляции продолжительности беременности, и особенностями молочного КРС, изучение и применение которых позволят влиять на эффективность разведения и содержания КРС.

УДК: 577.152.3

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И PH НА УРОВЕНЬ АКТИВНОСТИ АЛЬФА-АМИЛАЗЫ

*Статкевич О.Н., Шагако Н.М., УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Альфа-амилаза (шифр КФ – 3.2.1.1; 1,4- α -D-глюкан-глюканогидролаза, гликогеназа) – гидролитический фермент, расщепляющий сложные углево-

ды до мальтозы и глюкозы. По номенклатуре ферментов относится к классу гидролаз, подклассу гликозидаз. Различают амилазу слюны (S-тип) и панкреатическую амилазу (P-тип). У животных, значительная часть амилазной активности обусловлена слизистой тонкого кишечника и другими внепанкреатическими источниками. Данный фермент обнаружен также у растений, в грибах и бактериях. Естественным субстратом амилаз является крахмал, состоящий из двух полисахаридов глюконового типа: линейного (амилозы) и разветвленного (амилопектина). α -Амилаза гидролизует в полисахаридах или продуктах их деградации внутренние α -1,4-гликозидные связи, приводя к образованию крупных декстринов. Среди них различают нормальные α -декстрины, содержащие 6-13 глюкозных остатков, и аномальные конечные декстрины с большим количеством α -1,6-связей.

Биотехнологические аспекты направлены на селекцию микробных продуцентов α -амилазы и глюкоамилазы. В данном исследовании использовали штамм рода *Bacillus* – *B. Subtilis*.

Цель работы – изучение влияния температуры и pH среды на активность α -амилазы штамма *Bacillus Subtilis*.

За амилалитическую активность (АС) была принята способность фермента при определенных значениях температуры, pH и времени действия катализировать до декстринов различной молекулярной массы 1 г крахмала.

Измерение оптической плотности проводили на спектрофотометре при длине световой волны 670 нм в кюветах при толщине поглощающего свет слоя 10 мм.

Температурный оптимум активности α -амилазы определяли в диапазоне 10-70°C с шагом в 10°C; pH оптимум активности α -амилазы – в диапазоне pH 2,0-9,0.

Амилалитическая активность (АС) препарата *B. Subtilis* в стандартных условиях при +30°C, pH 6,0 (фосфатный буфер), продолжительностью гидролиза 10 минут составляла 155 ед/г.

Максимальная активность α -амилазы установлена при pH 6,5-7,0, исследованный фермент сохраняет достаточно высокую активность 85% от максимума при значениях pH 5,5-6,0. При pH 4,0 активность α -амилазы составляет 55% от максимальной; при pH 9,0 фермент теряет свою активность в 2 раза. Нами установлено, что при дальнейшем повышении кислотности наблюдается снижение амилазной активности, а при pH < 3,0 фермент не проявляет своей активности.

Нами обнаружено, что при увеличении температуры до 55°C активность α -амилазы статистически достоверно увеличивалась в течение всего периода исследования, и достигала своего максимального значения. При показателях температуры 50°C, 60°C активность фермента составляла уже 80% от максимального значения. Полная инактивация α -амилазы наблюдалась при температуре 70°C в течении 15 минут.

Практическими исследованиями доказано, альфа-амилаза сохраняет активность в диапазоне pH 4,0-9,0, температурный оптимум находится в диа-

пазоне 50-60 °С, что является значимой характеристикой для использования α -амилазы в биотехнологии.

УДК: 614.31:619:637.523:664(470.11)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОЛБАСЫ И КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ КОМБИНАТЕ ООО «МПЦ АПРЕЛЬ» ГОРОДА СЕВЕРОДВИНСК

*Суетина Н.А., Смирнов А.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Колбаса и колбасные изделия являются в современном обществе неотъемлемой частью рациона и пользуются большим спросом среди покупателей. Продукт обладает высокой питательной ценностью, а так же в большинстве случаев притягательными вкусовыми качествами. Однако они могут быть источником зооантропонозных, пищевых болезней и отравлений. Поэтому актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы колбасных изделий и колбасы на мясоперерабатывающих предприятиях очень высока. Основными задачами нашего исследования были: изучить порядок ветеринарно-санитарной экспертизы колбасы и колбасных изделий на мясоперерабатывающем предприятии, оценить их качество и самое главное безопасность.

Исследования проводились в физико-химической лаборатории при мясоперерабатывающем предприятии ООО «МПЦ Апрель» с 12.08.2020 по 22.09.2020. При приеме сырья для производства колбасы и колбасных изделий проверялись сопроводительные документы на свинину, говядину, птицу (ветеринарное свидетельство формы №2) и специи. Осматривали внешний вид полутуш и туш, целостность упаковки со специями и пригодность ее к использованию с пищевыми продуктами. Проводились органолептические и лабораторные исследования на определение массовой доли влаги, жира, содержание хлористого натрия, нитрита натрия, белка.

Содержание хлористого натрия проводилось аргенметрическим титрованием по методу Мора. Нитрит и белок в колбасе и колбасных изделиях определяли фотометрическим методом. Жир определяли с использованием экстракционного аппарата Соклета. Массовую долю влаги определяли путем высушивания. Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы колбасы и колбасных изделий регистрировались в журнале учета исследований.

Всего за время работы было проведено 10 экспертиз колбас и колбасных изделий разных наименований. Результаты экспертизы представлены в таблице.

По результатам проведенных исследований было установлено, что ветеринарная экспертиза колбасы и колбасных изделий в физико-химической лаборатории на мясоперерабатывающем предприятии проводится в полном соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а все выпускаемые в реализацию продукты соответствуют требованиям качества и безопасности.