

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНИНЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСОПРОДУКТОВ

Пасичный В.Н.,

канд. техн. наук, доцент

Национальный университет пищевых технологий

Производство мясопродуктов с использованием конины имеет свои традиции, связанные в первую очередь со специфичностью данного вида сырья. Производство в больших объемах колбасных изделий, консервов, и копченостей с кониной было свойственно республикам Средней Азии (Казахстан, Киргизстан, Башкорстан) бывшего Советского союза, югу России и Украины, где данный вид мясного сырья имел свои вековые традиции и условия для развития. Так только в Казахстане в начале 90-тых годов прошлого века насчитывалось около 1,6 млн. голов лошадей. В данных регионах наряду с мясомолочным направлением коневодства успешно развивалось племенное (спортивное направление) разведение лошадей, составляющее 10-15 % от общего поголовья.

Однако с развалом Советского Союза, как и по другим видам животноводства, промышленное коневодство значительно сократило свои объемы (в среднем в два – три раза).

Мясомолочное направление предполагает производства конины по ГОСТ 10.76 (кони́на на импорт) или ГОСТ 27095. Данные ГОСТы определяют качественные характеристики и показатели безопасности конины и жеребятины, используемой в пищевой промышленности, розничной торговле, сети общественного питания.

Мясо в зависимости от возраста животных подразделяют на: конину - от взрослых лошадей (кобылы, меринь, жеребцы) в возрасте от 3 лет и старше, молодняк в возрасте от 1 года до 3 лет. жеребятину - от жеребят в возрасте до 1 года живой массой не менее 120 кг.

По качественным показателям и пищевой ценности мясо подразделяет на первую и вторую категории, а по температурному состоянию на: остывшее, подвергнутое охлаждению до температуры не выше 12 °С; охлажденное, подвергнутое после разделки туш охлаждению до температуры в толще мышц у костей от 0 до 4 °С, а также . замороженное, подвергнутое замораживанию до температуры в толще мышц у костей не выше минус 8 °С. . Поверхность мяса (кроме замороженного) должна быть не увлажненной, а мышцы эластичными

Кони́ну выпускают в реализацию в виде полутуши или четвертин, жеребятину - в виде полутуши. Туши должны быть разделены на полутуши посередине позвоночного столба, без оставления целых позвонков в какой-либо полутуше и без их дробления. Разделение полутуши на четвертины должно быть произведено между девятым и десятым ребром.

Мясо должно быть свежим, без постороннего запаха и ослизнения поверхности. На полутушах и четвертинах не допускается наличие остатков внутренних органов, шкуры, сгустков крови, бахромок мышечной и жировой ткани, загрязнений, кровоподтеков и побитостей. На замороженных полутушах и четвертинах, кроме того, не допускается наличие льда и снега. Допускается наличие зачинок от побитостей и кровоподтеков, срывов подкожного жира и мышечной ткани на площади, не превышающей 15 % поверхности полутуши или четвертины.

Не допускается для реализации, а используется для промышленной переработки на пищевые цели и на предприятиях общественного питания мясо: от жеребцов; мясо с зачитками от побитостей и кровоподтеков, а также срывами подкожного жира и мышечной ткани, превышающими 15 % поверхности полутуши или четвертины; с

неправильным разделением по позвоночному столбу (с оставлением целых тел позвонков), а также замороженное более одного раза.

Клеймение конины и жеребятины производят в соответствии с правилами по клеймению мяса, утвержденными в установленном порядке. Категории обозначают: конину и жеребятину первой категории - круглым клеймом диаметром 40 мм: конину второй категории - квадратным клеймом размером стороны 40 мм.

Конину и жеребятину, не отвечающую показателям категорийности маркируют треугольным клеймом размером сторон 45 x 50 x 50 мм.

На каждой полутуше конины (для всех категорий) ставят 2 клейма, по одному на бедренной и лопаточной частях.

Справа от клейма ставят прямоугольный штамп "Конина" размером сторон 25 x 50 мм, на полутушах от жеребцов справа от клейма, вместо штампа "Конина", ставят штамп "Жеребец" размером сторон 25 x 50 мм. На полутушах жеребятины справа от клейма вместо штампа "Конина" ставят штамп буквы "Ж" высотой 20 мм, на полутушах конины от молодых животных первой и второй категорий дополнительно справа от клейма ставят штамп буквы "М" высотой 20 мм. Полутуши и четвертины мяса, предназначенные для промышленной переработки или для предприятий общественного питания, клеймят на лопаточной части, а задние четвертины - на бедренной части одним клеймом, соответствующим категории мяса, а справа от клейма кроме штампов "Конина", "М", "Ж" или "Жеребец" ставят штамп букв "ПП" высотой 30 мм.

Конину и жеребятину хранят в соответствии с правилами по хранению мяса и мясных продуктов, утвержденными в установленном порядке. Параметры воздуха в камере хранения и предельные сроки хранения охлажденного и замороженного мяса приведены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры и режимы холодильной обработки конины и жеребятины

Вид холодильной обработки	Параметры воздуха в камере хранения		Предельные сроки хранения, не более
	паспортная температур а, °С	относительная влажность, %, не менее	
Конина в полутушах и четвертинах охлажденная (подвесом)	- 1	85	16 суток с учетом транспортирования
Жеребятина в полутушах охлажденная (подвесом)	0	85	12 суток с учетом транспортирования
Конина в полутушах и четвертинах замороженная	- 12	95-98	8 мес.
Конина в полутушах и четвертинах замороженная	- 18	95-98	12 мес.
Конина в полутушах и четвертинах замороженная	- 20	95-98	14 мес.
Конина в полутушах и четвертинах замороженная	- 25	95-98	18 мес.

По своим технологическим показателям конина и жеребятина не существенно отличается от говядины, полученной от животных соответствующих возрастных групп и

категорийности и с успехом применяется в производстве колбасных и кулинарных изделий, копченостей и мясных консервов, а также национальной казахской, бурятской, татарской и киргизской кухне. Средняя цена конины импортного производства колеблется в зависимости от качественных показателей в пределах 1750-2050 долларов за тонну, что соизмеримо с ценой говядины на кости, цены на которую колеблются в пределах 1800-2100 долларов за тонну.

Мышечная ткань конского мяса имеет более выраженный цвет от темно-красного до кирпично-красного. Консистенция данного вида мяса более плотная, что отражается на характеристиках мясopодуKтоB, вырабатываемых из конины. Мышечные волокна конины более грубые, чем у говядины, что требует при производстве копченых мясopодуKтоB применения технологических приемов, улучшающих консистенцию продуктов из конины (более длительного массирования, применения стартовых культур, химических и биохимических размягчителей).

Мышечная ткань мяса молодняка по содержанию белков практически не отличается от его содержания в говядине и составляет 19,0-21,0 %, в тоже время содержание жира в конине не превышает 3-10%. Конский жир имеет более низкую температуру плавления (28°C), чем говяжий и бараний жиры. По содержанию таких незаменимых полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), как линолевая и арахидоновая на 20% содержит их больше чем свиной жир и в 5 раз больше чем говяжий и бараний жиры. Соотношение в конском жире ПНЖК, МНЖК и жирных кислот, к общему жиру составляет соответственно 14,5%; 33,5% и 52% , что предопределяет рекомендации по использованию конины в диетическом питании, в первую очередь как источника животных жиров, богатых эссенциальными ПНЖК. Поэтому на равне с легко усваиваемым свиным шпиком в Российской Федерации вырабатываются на подобии свиной копчено-вареной шейки - «Саал конский» и «Саал жеребят», производимые из подкожного жира верхней половины шейных частей конины и жеребятины первой категории, с нормируемым содержанием прирези мышечной ткани.

Содержание в конине и жеребятине незаменимых аминокислот имеет высокую сбалансированность. Так аминокислотный СКОР по всем незаменимым аминокислотам белков конины больше 100% и особенно богат триптофаном, и фенилаланином. Так содержание фенилаланина составляет 133% от рекомендуемого содержания по шкале ФАО/ВОЗ, триптофана 144%, а лизина около 162 %. Суммарное содержание серосодержащих аминокислот метионина и цистина и циклических фенилаланина и тирозина составляет в среднем соответственно 113% и 125%.

Сбалансированность конины первой и второй категории по незаменимым аминокислотам составляет в среднем 81-83%, что несколько ниже чем у говядины имеющей баланс по НАК в пределах 86-90%, однако более высокое содержание, чаще всего лимитированных для комбинированных мясopодуKтоB таких аминокислот, как триптофан, метионин, фенилаланин и лизин, а также более близкое к оптимальным значениям содержание валина и изолейцина, имеющих в достаточном количестве в растительных белках позволяет добиваться лучшей сбалансированности по незаменимым аминокислотам комбинированных мясopодуKтоB. Это говорит о высоком биологическом соответствии конины понятию полноценного мясного сырья для использовании ее в рецептурах комбинированных мясopодуKтоB.

В конском мясе содержится значительное количество калия (320-370 мг %), фосфора (160-185мг%), железа (3,1-4,1 мг %), натрия (50-100мг %), кальция (10 мг%), магния (20мг%), йода (0,007мг%), а также витаминов группы В₁, В₂, РР.

К «недостаткам» конины необходимо отнести специфический мускусный запах, более высокое содержание соединительнотканых белков, повышающее жесткость мяса в следствии более грубой волокнистой структуры мяса (особенно у возрастных животных (жеребцов), а также длительное время используемых в сельском хозяйстве). Для конины характерно высокое содержание экстрактивных веществ, что определяет

необходимость более длительной варки конского мяса, сильную вспениваемость бульона при закипании, неприятный вид и вкус самого бульона. Однако при надлежащей технологической обработке и подборе сырья по возрастным, половым и технологическим характеристикам отечественными технологими достигаются высокие качественные показатели вырабатываемых мясопродуктов, с узнаваемыми и характеристиками определяющими качественные продукты из конины.

Конина с успехом используется в производстве ведущих предприятий юга Украины в сырокопченых, сыровяленых, варено и полукопченых колбасах высшего и первого сортов, как по продукции вырабатываемой в соответствии с ГОСТ, так и по собственным разработанным нормативным документам. Среди таких предприятий можно выделить Луганское объединение, вырабатывающее сыровяленые и сырокопченые колбасные изделия по общепринятым рецептурам, «ЗАТ Горловский мясокомбинат», производящий по торговой маркой «Щирый кум» колбасные изделия из конины по собственным разработанным нормативным документам, а также предприятия западной Украины, с их более жесткими по составу специй рецептурами колбасных изделий и копченостей, в рецептурах которых применяется конина.

Для производства продуктов из конины туши разделяют на лопаточный, шейный, грудореберный, поясничный и тазобедренной отруба. Данная схема разделки позволяет производить цельномышечные и рубленые мясопродукты высшего и первого сортов. При обвалке конины (жеребятины) мясо жилуют в три сорта (по аналогии с говядиной) или в один сорт с одержанием соединительной и жировой ткани до 10%.

В технологии производства колбасных изделий общепринятым является замена части говядины и баранины кониной. В среднем допускаемая доля таких замен составляет до 50 %. В тоже время в рецептурах колбасных изделий из конины допускается полная или частичная замена конины говядиной, бараниной или верблюжатиной. Однако в национальных кухнях такого рода замены не рекомендуются. Казы, куллама, казылык из конины, манах по татарски, ойгос, ссал это далеко не полный перечень кулинарных изделий, копченых, сыровяленых, вареных и копчено-вареных мясопродукто и колбас основной составляющей которых является конина или жеребятина.

Конина хорошо сочетается с луком и часныком, а также душистым, черным (белым) перцем и перцем чили. В производстве вареных колбас из конины высшего и первого сорта чаще используется смесь специй № 1 или № 2, а для колбас второго сорта смеси специй № 3 и № 5. В производстве полукопченых колбасных изделий чаще используют смеси № 6 и №7. В производстве сырокопченых и сыровяленых колбас широко используются белый и черный перец, мускатный орех или мацис, кардамон, душистый перец, тмин, гвоздика и т.д – специи свойственные производству данных групп колбасных изделий, также протеолитические ферменты и стартовые культуры.

Необходимо отметить, что специфичность мускатного привкуса конины и ее более интенсивный цвет дает определенную привлекательность колбасным изделиям содержащим конину. Так сопоставление органолептических характеристик варено-копченых, полукопченых колбасных изделий и сыровяленых (сырокопченых) колбас высшего и первого сорта с частичной заменой в рецептуре говядины высшего сорта на конину односортную до 50% или конину того же сорта (возможность полной замены), а также полная замена говядины первого и второго сорта на односортную конину (жеребятину) или конину того же сорта, что заменяемая говядина будет давать, при соблюдении технологии производства, более выраженные качественные характеристики, чем у продуктов без внесения данного рода замен. Это в первую очередь относится к цвету, ароматике, вкусу и виду на разрезе вырабатываемых колбасных изделий.

Поэтому в новых разработках колбасных изделий кафедры технологии мяса, мясных и масложировых продуктов НУПТ, предполагающих в технологии процесс

копчения (длительного созревания) широко используются замены говядины высшего и первого сортов на односортную конину [3, 4, 7], а также разработанные комплексные вкусовые и функциональные смеси, позволяющие учесть специфичность сырья, используемого в рецептурах колбасных, кулинарных изделий и мясопродуктов [5, 6] в состав которых входит довольно широкая гамма специй отечественного и иностранного происхождения, а также капсулированных олиорезинов и экстрактов специй.

Применение конины в качестве замен говядины в производстве колбасных изделий не требует каких либо изменений стандартных технологических схем и позволяет использовать конину, как в охлажденном, так и подмороженном состоянии, с максимальным акцентом на улучшение текстуры и вида нарезки колбасных изделий. Для улучшения рисунка структурированного колбасного фарша конину используют чаще в виде подмороженного шрота с последующим измельчением на куттере до требуемой по ТУ (ГОСТ) степени измельчения для данного колбасного изделия, чаще до 4-8 мм.

При использовании конины в рецептурах вареных колбас предпочтительно, для оптимизации процесса автолиза и более интенсивного набухания соединительнотканых белков использовать мокрый посол концентрированным раствором поваренной соли, а в технологии варенокопченых и сыркопченых (сыровяленых) продуктов на стадии посола вносить протеолитические ферментные препараты и стартовые культуры в комплексе моно и олигосахарами, что позволяет значительно улучшить качество данных групп продуктов.

Литература.

1. ГОСТ 27095-90: Мясо. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах. Технические условия.
2. ГОСТ 10.76-74: Мясо. Конина, поставляемая для экспорта. Технические требования.
3. Ковбаси напівкопчені з використанням сумішей харчових комплексних функціональних фірми «НАША» ТУ У 15.1-02070938-038-2003.
4. Ковбаси варено-копчені з використанням сумішей харчових комплексних функціональних фірми «НАША» ТУ У 15.1-02070938-039-2003.
5. Суміші харчові комплексні функціональні для м'ясопродуктів та продуктів з м'яса птиці ТУ У 15.8-02070938-037-2003.
6. Суміші харчові смакоароматичні для харчових продуктів, концентратів харчових та кулінарних виробів ТУ У 15.8-1942247-017-2003.
7. Ковбаси сирокпчені та сиров'ялені з використанням сумішей харчових функціональних та смакоароматичних фірми "НАША" ТУ У 15.1-02070938-050-2006.