

Ценное сырье в условиях дефицита сырья

Ю.П.Венглюк, канд. техн. наук, кафедра технологии мяса, мясных и масложировых продуктов Национального университета пищевых продуктов

По состоянию на май 2005 года можно отметить тенденцию к сокращению численности поголовья скота в Украине, т. е. к спаду объемов его выращивания.

Из-за дефицита мясного сырья многие мясоперерабатывающие предприятия в настоящее время работают на импортном сырье и не могут использовать полностью свои производственные мощности. Следует отметить, что и качество производимой продукции вызывает споры потребителей.

В последние годы, по всей видимости тенденция сохранится и в ближайшие годы, резко снизилась доля мясных продуктов, вырабатываемых только из мясного сырья. Широкое распространение получили белки растительного происхождения и различные добавки, позволяющие снизить себестоимость готовых изделий.

На предприятиях мясной промышленности Украины в конце 80-х, начале 90-х годов при промышленной переработке скота ежегодно собирали 0,2 млн. тонн крови. Кровь широко использовали при производстве колбасных и консервных изделий (40% всей собираемой крови), а также на медицинские цели.

По данным Национальной ассоциации «Укрмясо», предоставленным председателем ассоциации В.И.Поповым, в 2003 году фактический сбор крови предприятиями, входящими в состав ассоциации, составил 1561 т при норме 6146 т, в том числе пищевой 3009 т (таблица 1).

Таблица 1

Наименование предприятий	Кровь пищевая, факт 2003г, т	Кровь по норме, всего, 2003г, т	в том числе пищевая по норме, 2003г, т
АО «Винницмясо»	21	438	208
ОАО «Барский мясокомбинат»	20	430	203
ОАО «Тростянецкий мясокомбинат»	6	417	197
ОАО «ЛМК» г. Луцк	9	89	43
АОЗТ «Луганскмясо»	340	554	324

Краматорский МПЗ	55	108	63
ЗАО «Житомирский мясокомбинат»	8	296	140
ОАО «Мелитопольский мясокомбинат»	71	270	145
ОАО «Запорожский мясокомбинат»	135	205	109
ОАО «Ивано- франковский мясокомбинат»	89	347	168
ОАО «Долинский мясокомбинат»	132	139	71
ООО «Вознесенская продкомпания»	25	159	75
КП «Полтавский мясокомбинат»	219	393	182
ОАО «Лубенский мясокомбинат»	23	258	119
ОАО «Кременчукмясо»	249	489	229
ОАО «Пирятинский мясокомбинат»	14	72	33
ОАО «Сумский мясокомбинат»	44	168	78
ОАО «Ахтырский мясокомбинат»	20	55	25
Харьковмясо	9	270	136
ОАО «Золотоношамясо»	30	425	200
ОАО «Уманский мясокомбинат»	1	63	30
ОАО «Новгород- Сиверский мясокомбинат»	41	74	33
Аграрник		173	84
Гадячский мясокомбинат		34	16

Нежинский мясокомбинат		143	64
Прилуцкий мясокомбинат		77	34
Всего	1561	6146	3009

При физическом отсутствии мясного сырья отечественные производители упускают возможность частичной замены его кровью убойных животных, которая является ценным белковым сырьем. По содержанию белка кровь не уступает мясу, поэтому ее иногда называют жидким мясом. Основным белком крови является гемоглобин. Аминокислотный состав практически всех белковых фракций хорошо изучен. По аминокислотному составу белки крови несколько уступают мясу. Наиболее дефицитными аминокислотами белка крови являются изолейцин, метионин и цистин. В связи с этим при разработке высококачественных продуктов питания необходимо использовать оптимальное количество крови в сочетании с молочными белками. В них пониженное количество триптофана и серосодержащих аминокислот. Избыточность лизина и хорошая насыщенность фенилаланином позволяют совместно использовать кровь с обезжиренным молоком и растительными белками. В многочисленных исследованиях показано, что белки крови легко подвергаются ферментативному гидролизу под действием пищеварительных ферментов.

Минеральный состав крови представлен более чем 30 минеральными элементами, среди которых особое значение имеет железо, входящее в состав крови в виде легко усвояемого гемового комплекса, хорошо всасываемого клетками слизистой оболочки тонкого кишечника без предварительного расщепления. В мышечной ткани животных содержится от 2 до 2,6 мг % железа, а в крови – от 30 до 52 мг % . Ряд исследователей установили, что железо, связанное с белком, хорошо усваивается – на 18 – 22% .

В крови содержится ряд витаминов, причем в оптимальном сочетании, что способствует хорошему их усвоению организмом людей.

Высокая пищевая ценность крови делает ее ценным сырьем для использования при разработке рецептур мясных изделий. Для обогащения мясных изделий животным белком широко применяется плазма крови, а для улучшения цвета колбасных изделий с белковыми добавками используют форменные элементы. Свойства белков крови, обладающих высокой растворимостью и эмульгирующими способностями, позволяют до 30% заменить мясное сырье и повысить пищевую ценность готовых продуктов.

В мясном производстве широкое распространение получило использование крови с молоком. Молочные белки полноценны по аминокислотному составу и превосходят по биологической ценности другие белковые продукты. Из молочных продуктов чаще используется обезжиренное молоко – жидкое и сухое, что повышает нежность, сочность,

улучшает вкус и аромат готовых изделий и используется вместо части мясного сырья.

Проанализировав вышеизложенное, кафедра технологии мяса, мясных и масложировых продуктов Национального университета пищевых продуктов разработала ряд рецептур мясных консервов «Кровянка украинская» в металлической банке №3, №8 с использованием крови пищевой, имеют высокие вкусовые свойства, низкую себестоимость, отвечают национальным вкусам. По органолептическим и физико-химическим показателям консервы отвечают следующим требованиям (таблица 2):

Таблица 2

Наименование показателей	Характеристика и нормы
Внешний вид и консистенция	Гречневая каша без комков с вареной кровью. В холодном состоянии – плотная, нераспадающаяся масса, в разогретом – крошащаяся.
Запах и вкус	Свойственные гречневой каше с вареной кровью, с хорошо выраженным ароматом специй, без постороннего привкуса и запаха.
Массовая доля жира, %, не более	15,0
Массовая доля поваренной соли, %, не более	1,8
Посторонние примеси	Не допускаются

Консервы отвечают токсикологическим показателям, указанным в таблице 3:

Таблица 3

Наименование показателей	Нормы
Массовая доля токсичных элементов, мг/кг, не более:	
свинца	0,5
кадмия	0,05
мышьяка	0,1
ртути	0,03
цинка	70,0
меди	5,0
Афлатоксина В ₁ , мг/кг, не более	0,005
Нитрозаминов, мг/кг, не более	0,002

Гормональные препараты, мг/кг, не более:	
диэтилстильбэстрол	не допускается
эстрадиол 17	0,0005
тестостерон	0,015

Специалисты кафедры окажут высококвалифицированную консультацию и помощь в утверждении документации на разработанные виды.

Литература

1. Криштафович В.И., Жебелева И.А., Колобов С.В., Любов А.В., Кузнецова Т.Г., Потребительские свойства животных белков на основе крови. // Мясная индустрия, - 2003 - №6.
2. Салаватулина Р.М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. – М.: Агропромиздат, 1985.
3. Нестерин М.Ф., Скурихин М.М. Справочник «Химический состав пищевых продуктов». – М.: Пищевая промышленность, 1979. – с. 27-28.
4. Осадчая И.Ф., Бабанов Г.К., Костюк Л.А. Технология осветления крови убойных животных и получение на ее основе белковых добавок. М.: Мат. I Всес. научн.-техн. конф. «Разработка процессов получения комбинированных мясопродуктов», 1982. – С. 88-90.
5. Особенности работы мясоперерабатывающих предприятий в современных условиях. Проблемы и возможные пути их решения. //Мясной бизнес, - 2005 - №4. – с. 10-11.