

Переработка крови

Для чего используют кровь

- Кровь убойных животных является ценным источником животного белка и других необходимых человеку компонентов – жиров, углеводов, ферментов, витаминов и минеральных веществ.
- В колбасном производстве используют: кровь цельную, дефибринированную или стабилизированную, сыворотку крови, плазму крови, форменные элементы крови.
- Все эти 6 продукты могут быть по степени свежести свежие, по термическому состоянию – охлажденные, подмороженные, замороженные или консервированные, например, поваренной солью. Кроме того, в технологии производства пищевых продуктов, применяют осветленную кровь и черный пищевой альбумин высшего или I сорта, полученный высушиванием дефибринированной или стабилизированной крови или форменных элементов.

Состав крови



Плазма

Лейкоциты и
тромбоциты

Эритроциты

Сверху останется лишенная клеток светло-желтая, слегка прозрачная опалесцирующая *плазма*. В осадок выпадут *форменные элементы*: сначала *эритроциты* (красные клетки крови), а затем *лейкоциты* (белые клетки крови) и *кровяные пластинки* (тромбоциты). Отношение общего объема форменных элементов к объему всей крови названо *гематокритом*.

Рис. 1. Фракции крови

Сверху останется лишенная клеток светло-желтая, слегка прозрачная опалесцирующая *плазма*. В осадок выпадут *форменные элементы*: сначала *эритроциты* (красные клетки крови), а затем *лейкоциты* (белые клетки крови) и *кровяные пластинки* (тромбоциты). Отношение общего объема форменных элементов к объему всей крови названо *гематокритом*. Приблизительно 99% общего объема форменных элементов крови приходится на эритроциты (около 1% занимают лейкоциты, а тромбоциты – до 0,1%). Поэтому осевшие клетки крови имеют красный цвет.

КРОВИ

- Основными источниками крови для пищевых и технических целей в РФ служат крс и свиньи.

Таблица 1

Основные физиологические константы крови
сельскохозяйственных животных

Показатели	Виды животных	
	крупный рогатый скот	свинья
Объем (в % к массе тела)	7,5-8,3	4,3-7,0
Гематокрит, в %	24-46	36,0 -43,5
Эритроциты ($\times 10^{12}$ /л)	5-10	5-7,5
Лейкоциты ($\times 10^9$ /л)	4-12	8-22
Тромбоциты, ($\times 10^{11}$ / л)	1-8	2-5
pH	7,2-7,5	7,44-7,49
СОЭ по Панченкову (мм в 1 час)	0,5-1,5	1,0-9,0

- Физиологические колебания состава крови одного вида животного связаны с его породой, упитанностью, возрастом, полом, продуктивностью, а также условиями кормления и содержания.

Таблица 2

Среднее содержание основных составных частей крови (в %)

Составные части крови	Вид животных		
	крупный рогатый скот	свиньи	лошади
Вода	80,9	79,1	74,1
Общий белок	15-22	13,7-18,7	16,3-24,3
Гемоглобин	8-15	9-14	10-18
Альбумины	3,61	4,42	2,84
Сывороточные глобулины	2,9	2,96	3,8
Фибриноген	0,6	0,65	0,285

Таблица 3

Химический состав «идеального» белка

Аминокислота	Содержание, мг на 1 г белка	Аминокислота	Содержание, мг на 1 г белка
Изолейцин	40	Валин	50
Лейцин	70	Треонин	40
Лизин	55	Триптофан	10
Метионин + цистеин	35	Фенилаланин + тирозин	60

МЕТОДЫ УБОЯ И ОБЕСКРОВЛИВАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ В УБОЙНО-РАЗДЕЛОЧНОМ ЦЕХЕ

- Получение максимального количества крови от каждого убойного животного требует соблюдения определенных правил: санитарно-гигиенические условия сбора, методов убоя, а также предубойного содержания скота. Оно должно включать отдых, голодную выдержку (для крс в течение суток, свиней – от 12 до 18 часов) и прекращение водопоя (за 2–3 часа до убоя) животных.
- Различают два способа убоя животных на мясо: убой без оглушения
- убой с предварительным оглушением.

Процесс убоя животных состоит из 2-х этапов:

- оглушение (обездвиживание) создает безопасность работы рабочих с животными;
- обескровливание (выпуск крови из сосудов животных).
- Оглушение - вызывает обездвиживание животного на достаточное для обескровливания время и одновременно сохранить сократительную активность сердца, т.к. остановка сердца практически прекращает выход крови из туши, а правильно выполненное оглушение позволяет извлечь от 50 до 60% всей крови животного

Виды оглушения углекислым газом.

- Оглушения углекислым газом применяют в зарубежом для свиней. Оглушение проводят в оборудованной герметичной камере, находящейся между предубойными загонами и убойно-разделочным цехом. Свиньи, попавшие в камеру, вдыхают углекислый газ. Источником углекислого газа является сухой лед.
- Электрооглушение - повышает тонус крове-носных сосудов. Кровь животных - электротоком, обогащается симпатикомиметическими и парасимпатикомиметическими веществами. Вследствие этого повышается качество крови как сырья для изготовления пищевых продуктов и особенно лечебных препаратов.

- После оглушения → обескровливание.
- От качества выполнения данной операции зависят
- Выход крови,
- Товарное и санитарное состояние мяса
- Стойкость при хранении.
- Степень обескровливания влияет и работа сердечно-сосудистой системы. Она зависит от способа оглушения животного, состояния его здоровья, наличия перевозбуждения, чувства страха и боли, а также утомления.
- Обескровливание должно начинаться не позднее чем через **1,5 минуты** после оглушения.

Полый нож системы В. Ю. Вольферца для обескровливания:

- Нож представляет собой изготовленный из нержавеющей стали троакар длиной 51 см с овальным вырезом на остром конце и продольными щелями в расположенной около него части трубки. В средней части ножа расположена передвижная ручка, а на тупом конце имеется волнистая поверхность для соединения с резиновым шлангом.



- 1 - вырез и 2 - щели; 3 – углубления для фиксирования передвижной ручки; 4 - кнопка для фиксирования ручки; 5 - передвижная ручка; 6 - шланг для сбора крови.



Доклад окончен.
Спасибо за внимание!



Берегите себя