

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



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