

Микроструктура мышечной ткани представляет собой сложную систему белковых образований (Финеан, 1970), от которой зависит качество изготовленных продуктов. Исследовали мышечную ткань белухи (*Delphinapterus leucas* Pallas), замороженной при минус 18 °С через 4 ч после вылова и хранившейся в течение 3 мес в замороженном виде при этой же температуре.

Пробу брали из нескольких участков замороженного мяса. Образцы фиксировали в 2,5%-ном растворе глутаральдегида с постфиксацией 1%-ным раствором осмия. Проводку и заливку в полимеризационную смесь выполняли по методу Люфта (Luft, 1961) и Рамплая (Rampley, 1967). Срезы, полученные на ультрамикроскопе Tesla BS 490A, окрашивали по методу Рейнольдса (Reynolds, 1963) и просматривали на электронном микроскопе при увеличении 5, 11 и 19 тыс. раз.

При рассмотрении мышечной ткани отмечено, что составляющие мышечные волокна миофибриллы расположены прямолинейно или слегка волнисто. Хорошо выражена поперечная и продольная их исчерченность. Заметной деструкции Z-пластинок и М-линий не наблюдалось (рис. 1, увеличение в 19 тыс. раз). Целостность органелл, в частности саркосом, хорошо видна – просматривались миофибриллы и пустоты между мышечными волокнами (рис.1, а), где при замораживании продукта образовывались кристаллы льда. В этом же месте заметен незначительный разрыв отдельных миофибрилл. Четко видны Т-каналы и несколько набухшие саркоплазматические ретикулулы

МИКРОСТРУКТУРА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ БЕЛУХИ

Л.Г. БОЯРКИНА, Э.Н. КОСТИНА – ТИПРО-центр

(СПР), что говорит об их отеке при размораживании. Но в целом они мало изменились, т.е. условия замораживания и хранения мяса белухи были благоприятными.

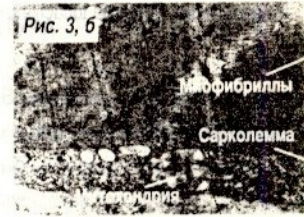
При увеличении в 5 тыс. раз (рис. 2, б) в мышечном волокне хорошо заметны незначительные вкрапления липидных гранул, что свидетельствует о сравнительно низком содержании липидов в мясе белухи, а в межклеточном пространстве мышечных волокон видны эритроциты, сохранившие свою целостность при замораживании. Аналогичную картину мы видим на рис. 3, а (увеличение в 11 тыс. раз), где показано изменение плазмолеммы и мышечной ткани.

При хранении мяса белухи, замороженного в виде блоков массой 10 кг, в течение 3 мес при температуре минус 18 °С поверхностные слои продукта немного подсыхают и обезвоживаются за счет испарения влаги, белки при этом также претерпевают изменения сильнее, чем мясо внутренних слоев.

При увеличении в 19 тыс. раз (рис.2, а; 3, б) в мясе заметно нарушение целостности сарколеммы, что, очевидно, повлияло на строение и состояние органелл: ядро местами лизировано с зернистой нуклеоплазмой, митохондрии (саркосоммы), лежащие под сарколеммой, потеряли целостность мембран и набухли.

При более детальном рассмотрении (рис.4, увеличение в 19 тыс. раз) заметны некоторые нарушения целостности саркоплазматического ретикулума, разрыв миофибрилл по Z-пластинкам, Т-каналы раздуты. Подобные дефекты возникают при передержке сырья для замораживания или нарушении условий его хранения.

Таким образом, при замораживании в мясе белухи происходят незначительные изменения. Для сохранения качества в течение более длительного срока необходимо покрывать его, например глазированным слоем. Качество мяса, хранившегося в течение 8 мес, было хорошим, что подтверждено органолептическими и химическими показателями.



Микроструктура мышечной ткани белухи