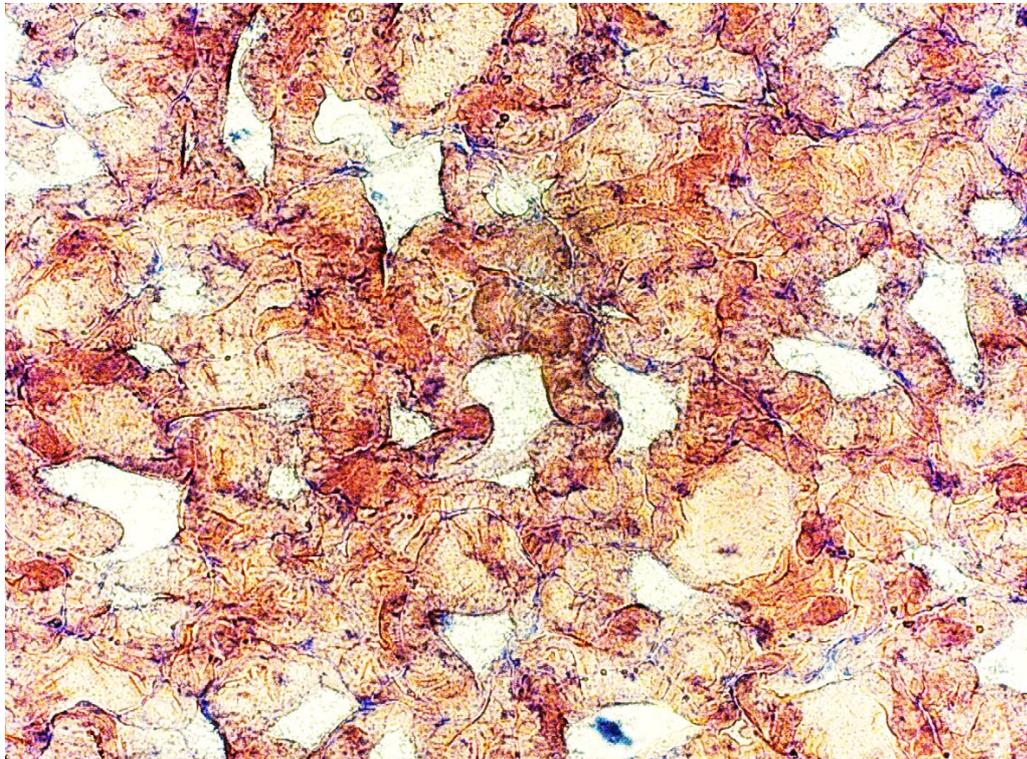


鳟鱼声学（AEF）速冻和普通速冻的过程 比对结果

俄罗斯渔业及海洋地理学科学研究所

1. T12 样本（AEF12 声学冷冻制度）

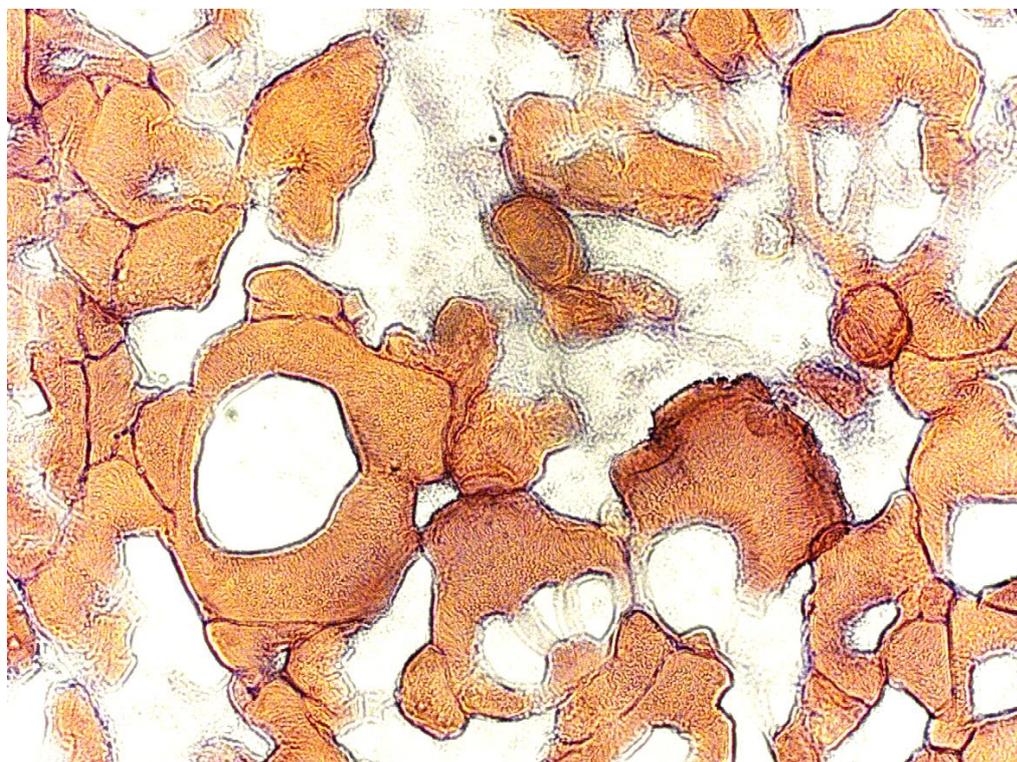
产生了小冰块。大部分冰晶大小比食物肌纤维的直径小或者跟肌纤维的直径一样。同时样本里不发现几个小块结合而出来的大冰晶。冰晶大部分发现在肌束膜和肌内膜，或者在组织纤维，或者在组织组。重要的现象是组织纤维内不出现形成的冰块，就减少破坏组织的可能性。同时也不出现肌纤维膜的破坏（1 图），食物组织结构的破坏程度可算为微不足道。组织坚固起来变成组织组是很明显的现象，其大部分是不足分离的肌内膜。单独不贴合的冰块总含量占冷冻组织的 13%。



1 图。T12 样本鳟鱼肌纤维的截面

T9 样本（速冻制度）

无形状的中大冰块是很明显的。根据冰晶形状和大小，可以作出如下结论：其中较大冰晶是单独的两三块结合而形成的。较大冰晶在肌束膜，部分在肌内膜。其大小比冷冻组织纤维大得多。

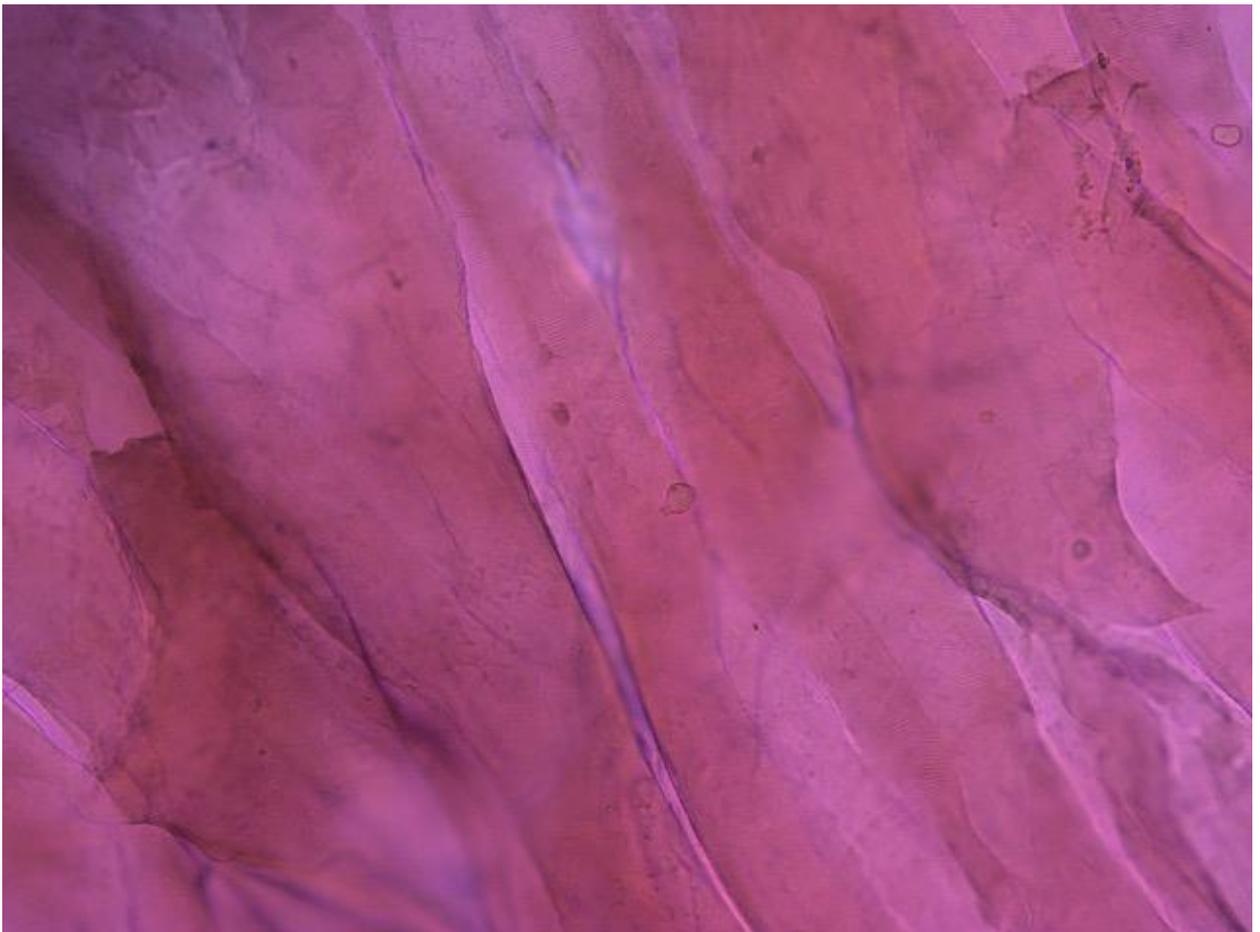


2 图。T9 样本鳟鱼肌纤维的截面。

看到截面可以作出如下结论：几乎全部冷冻水在肌束膜，小部分在肌内膜。形成的冰块也在组织纤维内。这种现象会导致肌浆和肌纤维膜结构的部分破坏（2 图）。如果评价肌肉组织损坏的地方，可以确定，该地方很多，冷冻的肉大部分被破坏。单独冰块总数量（肌肉组织比重）孔隙率在肌肉重量 34% 范围内。

AEF 声学冷冻和普通速冻制度的冷冻肉块比对测试。

1 图：AEF 声学制度



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОТ 14 ИЮЛЯ 2017 Г.

1. Образец № 1 – Мясо, упакованное в герметичный пакет Meat Test2 26/01/01
(наименование конкретной продукции, характеристика образца)

2. -----
(изготовитель, поставщик, код продукта)

3. -----
(наименование предприятия заказчика, сопроводительный документ)

4. -----
(количество образца и его масса, дата поступления образца)

5. -----
(регистрационный номер образца, дата(ы) проведения испытаний)

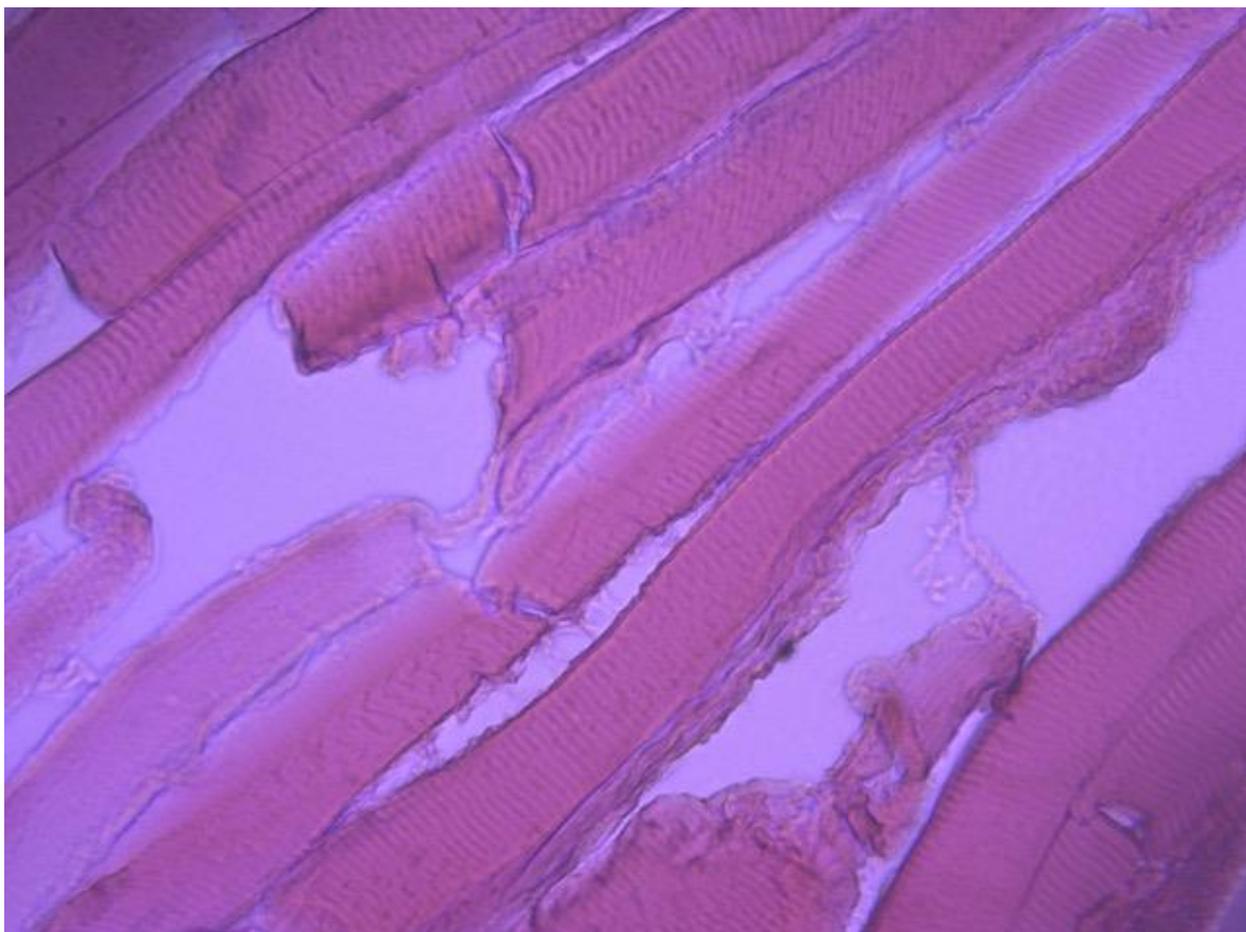
6. рН; гистологическая идентификация
(НД, на соответствие которой испытывается продукция по взаимному соглашению с заказчиком)

7. Общее количество страниц: 1

Наименование показателя	Единица измерений	Методика испытаний	Результат испытаний
рН	ед.рН	ГОСТ Р 51478 - 99	5,5 ± 0,1

Наименование показателя	Методика испытаний	Результат испытаний
Идентификация состава продукта (гистологический метод)	ГОСТ 19496-2013, ГОСТ 31479-2012	Микроструктура мышечной ткани без видимых изменений: структура ядер мышечных волокон четко выражена, окраска хорошая, равномерная; исчерченность мышечных волокон ясно и четко выражена, окраска хорошая, равномерная. Соединительнотканые и жировые прослойки содержатся в образце в незначительном количестве, не имеют видимых изменений. Очаги микрофлоры отсутствуют.

2图：速冻制度



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОТ 14 ИЮЛЯ 2017 Г.

1. Образец № 4 – Мясо в полиэтиленовом пакете Meat T1K 02/06/17
(наименование конкретной продукции, характеристика образца)

2. -----
(изготовитель, поставщик, код продукта)

3. -----
(наименование предприятия заказчика, сопроводительный документ)

4. -----
(количество образца и его масса, дата поступления образца)

5. -----
(регистрационный номер образца, дата(ы) проведения испытаний)

6. pH; гистологическая идентификация
(НД, на соответствие которой испытывается продукция по взаимному соглашению с заказчиком)

7. Общее количество страниц: 1

Наименование показателя	Единица измерений	Методика испытаний	Результат испытаний
pH	ед.pH	ГОСТ Р 51478 - 99	5,8 ± 0,1

Наименование показателя	Методика испытаний	Результат испытаний
Идентификация состава продукта (гистологический метод)	ГОСТ 19496-2013, ГОСТ 31479-2012	Микроструктура мышечной ткани: в срезах мяса обнаруживаются поперечно-щелевидные нарушения целостности мышечных волокон при сохранении во фрагментах структуры ядер. Исчерченность мышечных волокон четко выражена. Окраска хорошая, равномерная. Соединительнотканые и жировые прослойки содержатся в образце в незначительном количестве, не имеют видимых изменений. Очаги микрофлоры отсутствуют.