

## К ОЦЕНКЕ СВЕЖЕСТИ РЫБЫ

---

СТЕПАНОВА М. А.,  
кандидат ветеринарных наук, доцент

С каждым годом в нашей стране рыбные продукты по сравнению с мясными пользуются все большим спросом у населения. Это требует не только увеличения добычи рыбы, но и повышения качества ее. Однако в настоящее время ветеринарно-санитарный контроль за свежестью рыбы — источника биологически полноценного и лечебно-диетического продукта питания — основывается почти на субъективной органолептике. Но органолептически не всегда можно определить начальные признаки порчи. Характер и степень биохимических изменений, которым подвержено мясо рыб, определяют с помощью целого ряда лабораторных исследований. Некоторые из них, например, качественная реакция на газообразный аммиак и сероводород, не позволяют объективно оценить доброкачественность рыбы. Немаловажное значение при установлении степени свежести рыб, помимо других исследований, имеет определение реакции среды (рН) мяса. Определяют рН двумя способами: колориметрическим по Михаэлису и электрометрическим с помощью потенциометра. Оба метода требуют больших затрат времени.

Цель наша была — разработать быстрый метод определения рН мяса рыб. Известно, что реактив димастин (используется для выявления субклинических форм мастита у коров), индикатор нейтральный красный и другие изменяют свою окраску в зависимости от реакции среды. Учитывая эту особенность, мы изучили изменения цвета димастина и других индикаторов при добавлении их к фильтрату экстракта исследуемого мяса.

Методика и техника выполненной работы заключались в следующем. Пробу исследуемой рыбы тщательно измельчали ножом. Навеску фарша в 10 г помещали в конусную колбу емкостью 250 мл и добавляли 100 мл дистиллированной воды (1:10).

Содержимое колбы перемешивали, закрывали часовым стеклом и настаивали в течение 15 мин. при температуре 17—18°, периодически встряхивая содержимое. После экстракт фильтровали через бумажный фильтр и определяли реакцию среды мяса колориметрическим

Таблица

Биохимические показатели рыбы различной степени свежести

Кол-во исследованных проб	Степень свежести рыбы	Бактериоскопия из слоев мышц*		pH по Михаэлису	Изменение цвета димастина в зависимости от pH	Реакция на сероводород	Реакция на аммиак	Число Несслера	Редуктазная проба, время обесцвечивания	Каталазное число, ед.
		поверхностных	глубоких							
24	Свежая	Единичные кокки		6,5—6,9	От оранжевого до оранжево-красного	Отрицательная	Отрицательная	1,0	Через 3,5 часа	0,1—1,0
24	С частично измененной свежестью	До 60 коков и палочек	30 (в основном новом кокки)	7,1—7,2	Светло-красный	Отрицательная	Отрицательная	1,2	Через 2 часа	3,0—5,0
24	Несвежая	Свыше 100 (в основном палочки)		7,3—7,6 и выше	Алый, малиновый	Положительная	Положительная	2,4 и больше	Через 30 мин.	10,0—25,0

\* Количество микробов в поле зрения микроскопа.

методом по Михаэлису. Полученную величину рН записывали. Затем брали 2 мл фильтрата этой пробы, наливали в бактериологическую пробирку и добавляли к нему четыре-пять капель 5%-ного водного раствора димастина. Фильтрат в пробирке встряхивали и записывали цвет появившейся окраски. Таким образом мы установили, какой величине рН по Михаэлису соответствует изменение цвета реактива димастина.

Описанными выше способами исследовали 72 пробы рыб различной степени свежести.

Установили, что реактив димастин изменяет свою окраску в зависимости от реакции среды следующим образом: при рН 6,5—6,9 реактив окрашивается в оранжевый или оранжево-красный цвет, 7,1—7,2 — в светло-красный, 7,3—7,6 и выше — в алый или малиновый.

Что касается индикатора нейтрального красного и других при добавлении их к экстракту, то они также изменяют свои цвета в зависимости от величины рН, но переходы их цветов при разном рН менее ярко выражены. Одновременно эти же пробы рыб исследовали органолептически, бактериоскопически, редуктазной пробой, реакцией на аммиак и сероводород, на числа Несслера и каталазное. Все исследования, за исключением каталазного числа, проводились по общепринятым методикам.

Каталазное число определяли по методике, разработанной нами для мяса крупного рогатого скота и свиней (см. таблицу).

Из таблицы видно, что фильтрат экстракта из свежей рыбы при добавлении реактива димастина окрашивается в оранжевый или оранжево-красный цвет, из рыбы с частично измененной свежестью — в светло-красный, из несвежей рыбы — в алый, малиновый; реакция на сероводород и аммиак дает положительные результаты только при явно выраженных органолептических признаках несвежести; по мере порчи рыбы каталазное число стремительно увеличивается.

На основании полученных данных мы считаем возможным рекомендовать для оценки свежести рыбы определять каталазное число и рН ускоренным методом с помощью димастина.