



Инновационная технология вяленых колбас из объектов аквакультуры

Докладчик:

Аспирант 4 года обучения,
Карнеева Фаина Сергеевна

Научный руководитель:

канд. техн. наук, доцент,
Альшевская Марина Николаевна

22-24 октября 2025, г. Санкт-Петербург

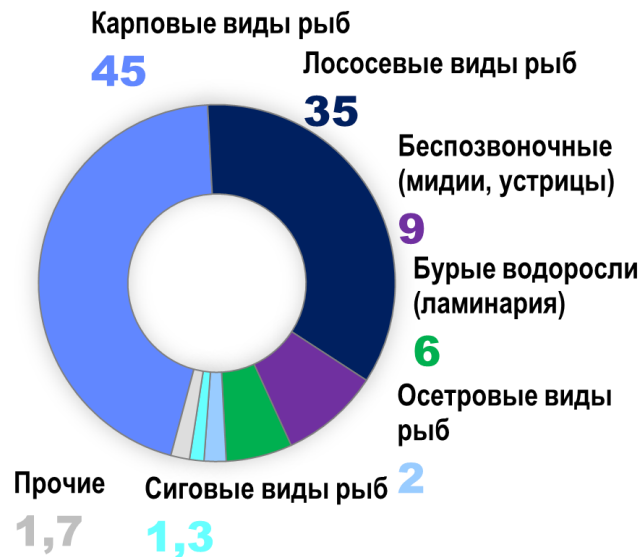




Актуальность исследований

Карповые виды рыб

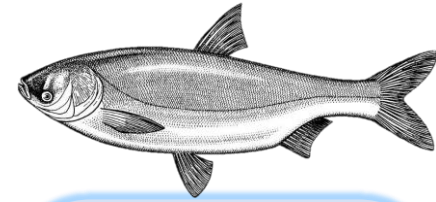
занимают значительную долю в структуре продукции основных видов аквакультуры России.



Объем продукции основных видов аквакультуры в России, %

Проблемы

Пресноводные рыбы имеют относительно **низкую рыночную стоимость** и **ограниченный спрос** в свежем виде из-за специфического вкуса, костистости или внешнего вида.



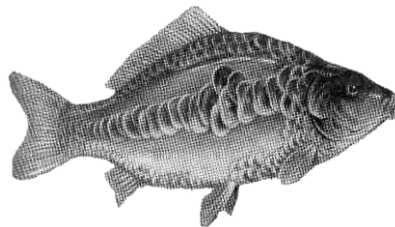
При переработке **креветок** (очистке, удалении панциря и голов) образуется до **40–50% отходов**



Низкая пригодность **несозревающих видов рыб** для традиционного **вяления**



Нехватка технологий **глубокой переработки** объектов аквакультуры



Цель и объекты исследований

Цель исследований — технология **вяленой** рыбной продукции из карпа и толстолобика, выращенных в Калининградском регионе, с использованием **отходов переработки креветки**



Карп зеркальный
(лат. *Cyprinus carpio*)



Толстолобик пестрый
(лат. *Hypophthalmichthys nobilis*)



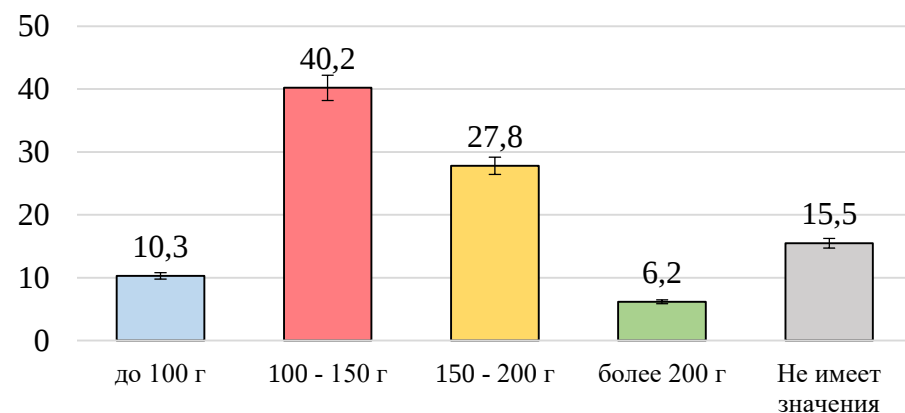
Антенны северной креветки
(лат. *Pandalus borealis*)

Вяленая продукция из карпа зеркального и толстолобика

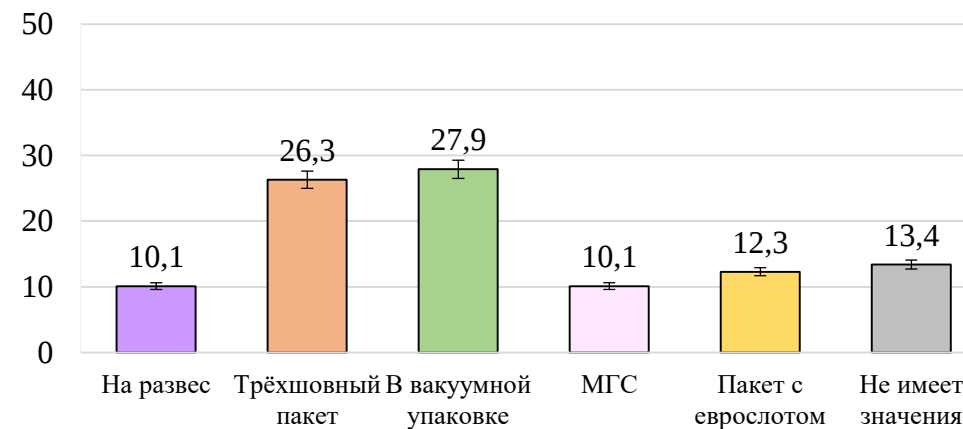




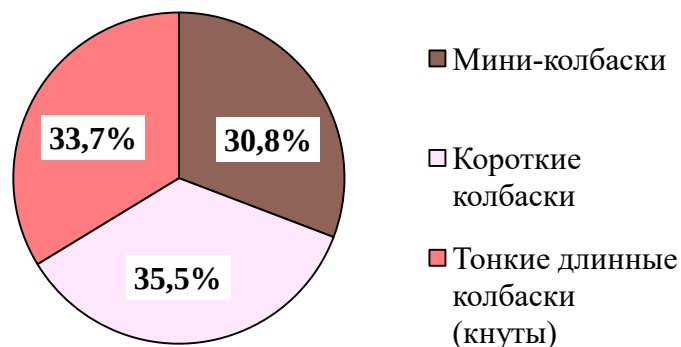
Результаты маркетинговых исследований



Распределение предпочтений потребителей рыбной продукции в выборе **массы продукта в упаковке**



Распределение предпочтений потребителей рыбной продукции в выборе **вида упаковки**



Предпочтения опрошенных респондентов к **форме** вяленых колбас

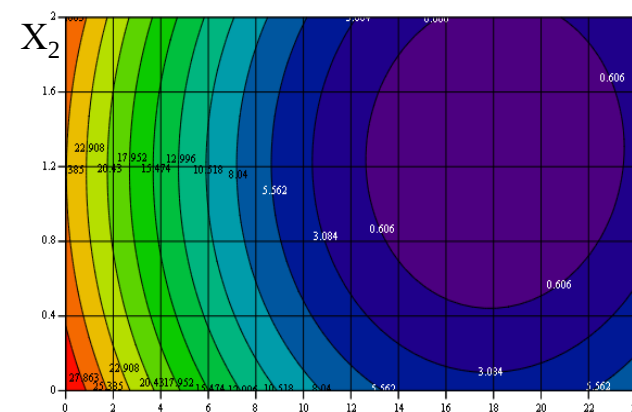


Результаты исследований

Обоснование выбора интенсификатора созревания

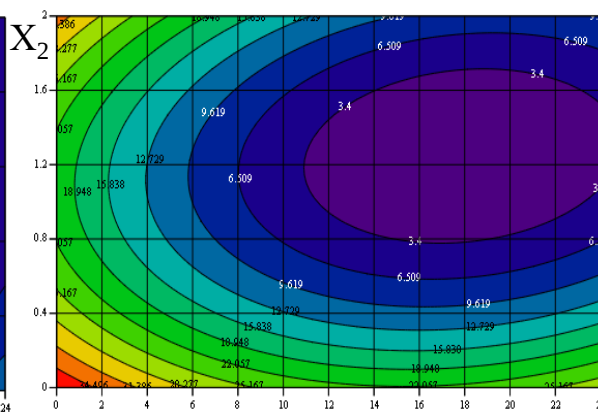
Комплексная пищевая добавка,
регулирующая pH

«РУТАФИШ Мирсол БС»



Карп

$\omega = 1,27\%$

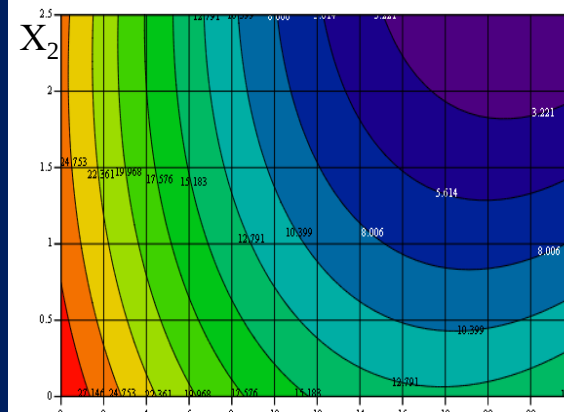


Толстолобик

$\omega = 1,25\%$

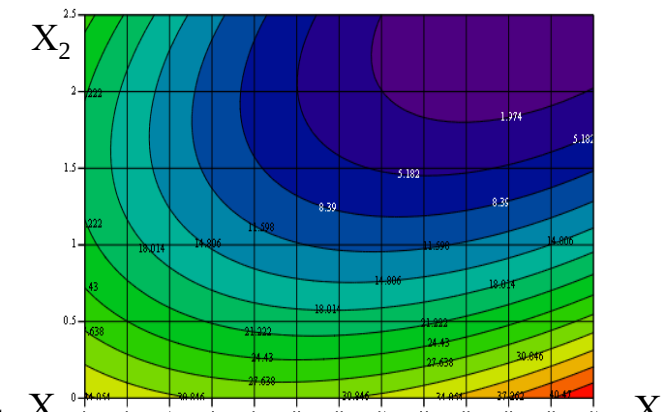
Комплексная пищевая добавка,
содержащая ферментный препарат

«ЕС 60.000+К»



Карп

$\omega = 4,37\%$



Толстолобик

$\omega = 2,67\%$



Результаты исследований

Влияние нитритной соли на цветовые характеристики вяленых колбас

Изменение **цветовых координат** и **цвета** образцов вяленых рыбных колбас из карпа и толстолобика в процессе сушки

Карп

Розово-коричневый

$L^* = 59,56$
 $a^* = 24,16$
 $b^* = 14,39$

Фарш

$L^* = 58,95$
 $a^* = 16,06$
 $b^* = 9,46$

1 день сушки

$L^* = 45,3$
 $a^* = 10,16$
 $b^* = 1,31$

2 день сушки

$L^* = 40,1$
 $a^* = 9,66$
 $b^* = 2,72$

3 день сушки

$L^* = 42,6$
 $a^* = 8,62$
 $b^* = 3,24$

4 день сушки

Серо-пурпурный

Желтовато-серый

$L^* = 70,06$
 $a^* = 7,47$
 $b^* = 20,00$

$L^* = 62,39$
 $a^* = 9,32$
 $b^* = 15,72$

$L^* = 48,38$
 $a^* = 3,3$
 $b^* = 8,97$

$L^* = 38,86$
 $a^* = 6,24$
 $b^* = 9,14$

$L^* = 38,9$
 $a^* = 4,54$
 $b^* = 7,4$

Перламутрово-бежевого

Толстолобик



Результаты исследований

Обоснование технологических параметров производства порошка из антенн креветки и рецептуры пищевого наполнителя на его основе

Внешний вид и цвет образцов порошка из антенн креветки северной и пищевого наполнителя на основе отходов переработки креветки



Порошок из антенн креветки, собранных после дефростации и мойки



Порошок из антенн креветки, собранных после термической обработки



Внешний вид пищевого наполнителя



Патент
«Способ получения жировой добавки для рыбных изделий»



Результаты исследований

Технологическая схема вяленых рыбных колбас

Разработаны ТУ и ТИ
«Рыбная продукция
формованная вяленая»





Результаты исследований

Основные показатели вяленой продукции

Себестоимость вяленой колбасы **без** жирового наполнителя (упаковка 150 г)

127,85 руб.

Себестоимость вяленой колбасы **с добавлением** жирового наполнителя (упаковка 150 г)

120,20 руб.



Стоимость аналогичной продукции на рынке (0,15 кг)

350-450
руб.

Пищевая ценность вяленых рыбных колбас, г/100 г продукта

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энерг. ценность, ккал
24,4	15,5	2,1	245,2





Спасибо за внимание

Карнеева Фаина Сергеевна

☎ +7(911)-499-22-85

✉ faina.karneeva@klgtu.ru



Калининградский государственный
технический университет