

Аналіз діаграми Ганта дозволяє визначити, що термін виготовлення десерту можна скоротити вдвічі, за рахунок попереднього охолодження кисломолочного сиру і зберігання його у охоложеному стані, наявності замоченого для набухання желатину та попереднього подрібнення цукатів. Така організація виробництва потребує наявності чіткого графіка реалізації продукції, раціональної організації роботи персоналу і дозволить отримати продукт за короткий час. Критичний час виготовлення продукції складає 13 хвилин.

Висновки.

1. На основі аналітичних та експериментальних досліджень встановлено, що у рецептуру молочно-

рослинних десертів для людей з порушеним вуглеводним обміном доцільно вводити горішки чуфи та цукати із топінамбуру.

2. Проаналізовано основні чинники впливу на якість збитих молочно-рослинних десертів та визначено основні точки контролю продукції.

3. Розроблено технологічну схему виробництва молочно-рослинного десерту та встановлено критичний час його виготовлення при раціональній організації робочого процесу.

Поступила 11.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Карпенко, П.О. Продукти функціонального призначення та проблеми щодо їх визначення [Текст] / П.О. Карпенко, С.М. Пересічна, В.С. Михайлюк, Н.О. Мельничук // Медичний ринок – 2009
2. Филиппова, Л. Ю. Обогащение стандартных диет функциональными продуктами [Текст] / Л. Ю. Филиппова, С. Ф. Пономаренко, И. И. Бузуйн // Пищ. пром-сть. - 2008. - № 8. - С. 38.
3. Сирохман, І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення [Текст] / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.
4. Салухіна, Н.Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [Текст] / Н.Г. Салухіна, О.М. Язвинська – К.: Центр учбової літератури, 2010 – 336 с.
5. Золовська, О.В. Технологія переробки чуфи (земляного мигдалю) при виготовленні десертів [Текст] / О.В. Золовська // Програма і матеріали 78 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 2 – 3 квітня 2012 р. – К.: НУХТ, 2012 р. – Ч. 1. – С. 45–46.
6. Тележенко, Л.М. Дослідження процесів попередньої обробки земляного мигдалю при виготовленні десертів [Текст] / Л.М. Тележенко, О.В. Золовська // Харчова наука і технологія, 2011. – №4(17). – С.40-43.
7. Контроль якості продукції ресторанного господарства. [Електронний ресурс] / <http://econom.mdpu.org.ua>
8. Ishikawa, K. What is Total Quality Control? [Текст] / K. Ishikawa // The Japanese Way. – London: Prentice Hall, 1985.
9. Исикава, К. Японские методы управления качеством [Текст] / К. Исикава // сокр. пер. с англ.; под. ред. А.В. Гличева. – М.: Экономика, 1988. — 214 с.
10. Бугаец, М.Ю. Разработка усовершенствованной технологии концентратов сладких блюд функционального назначения [Текст] / И. А. Бугаец, М. Ю. Тамова, Н. А. Бугаец, В. Б. Чен // Известия вузов. Пищ. технология. - 2008. - № 2-3. - С.114-115.
11. Магомедов, Г. О. Желейный мармелад функционального назначения с ягодами малины и садовой земляники [Текст] / Г. О. Магомедов, Л. А. Лобосова, И. Х. Арсанукаев // Хранение и перераб. сельхозсырья. - Пищ. пром-сть, 2010. - № 8. - С. 37-39.
12. Дідух, Н. А. Синбіотичні комплекси для виобництва ферментованих молочних продуктів з імуномодельючими властивостями [Текст] / Н. А. Дідух // Молочна пром-сть. - 2008. - № 1. - С. 44-49.
13. Барштейн, В. Ю. Новые кондитерские изделия функционального назначения с добавками растительного происхождения [Текст] / В. Ю. Барштейн // Хлебопекар. и кондитер. дело. - 2008. - № 5. - С. 18-19.

УДК 664.95(477) : 005.934 : 339.923

ВЕРХИВКЕР Я.Г., д-р, техн. наук, ЧАЛАЯ Е.В., зам. директора - начальник Испытательного центра ГП «Севастопольстандартметрология», аспирант ОНАПТ

Одесская национальная академия пищевых технологий

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВЕЖЕЙ И ПЕРЕРАБОТАННОЙ РЫБЫ И ГИДРОБИОНТОВ В УКРАИНЕ

Установлено, что объединения частей лотов (уловов) в один лот следует проводить после проведения сенсорной оценки каждого из уловов и соответствующего документирования, обеспечивающие полную прослеживаемость каждого отдельного лота.

Ключевые слова: рыба-сырец, продукты лова, качество, безопасность, партия, лот, группа лотов.

It is set that associations of parts of plumb lines(catches) in one plumb line it is necessary to conduct after realization of sensory estimation of each of catches and corresponding documenting, providing the complete traceability of every separate plumb line.

Keywords: fish-raw, products of catch, quality, safety, party, plumb line, group of plumb lines.

Продукция рыболовства весьма разнообразна с точки зрения ее видового охвата и типов продуктов. Поскольку гидробионты являются скоропортящимся товаром, то для них требуются своевременное проведение промысла и закупки, эффективная транспортировка и технологичное оборудование для складирования, переработки и упаковки.

Кроме того, благодаря многочисленным способам приготовления гидробионты являются чрезвычайно разнообразным пищевым товаром. По данным ФАО в 2010 году основную часть рыбопродуктов,

предназначенных для прямого человеческого потребления, наибольшую часть (46,9%) составляла живая, свежая или охлажденная рыба; далее следовали замороженная рыба (29,3%), консервы и пресервы (14,0%) и обработанная (вяленая, копченая и т.д.) рыба (9,8%).

В мире существует множество различных типов рыболовецких судов, занимающихся промыслом в отдельных регионах в соответствии с особенностями экономики, окружающей среды этих регионов и видов промысловых рыб и моллюсков. Согласно базе данных Ллойда, в конце 2007 года промысел вели около 23 тысяч судов промышленного рыболовства. В Украине в 1990 году количество судов рыбопромышленного флота составляло 3623 судна, из них крупногабаритных рыболовных судов – 117, а в 2010 году общее количество судов составило 4021 судно, из них крупнотоннажных – 46. По сравнению с 1990 годом в 2010 году в Украине общее количество судов, осуществляющих ловлю рыбы, увеличилось на 10%, хотя количество крупнотоннажных судов уменьшилось на 61%. Согласно данным, подготовленным ФАО на

основе отчётов национальных ведомств и других источников, объём мировой продукции рыболовства в 2006 году составил около 92 миллионов тонн – это на 2,2 миллиона тонн меньше, чем в 2005 году. Вылов рыбы в Украине в 2010 году составил 215 тысяч тонн, что на 132 тысячи тонн (на 62%) меньше, чем в 2000 году.

Менеджмент качества рыбы как сырья очень важен для рыбной отрасли, ведь рыба – скоропортящийся продукт и качество конечного продукта зависит в первую очередь от качества используемого сырья. Микрофлора свежельвленной рыбы во многом зависит от района и способа лова, а также некоторых других факторов. Качественный состав микрофлоры свежей рыбы идентичен микрофлоре воды, в которой она обитает [8].

Процесс порчи начинается с момента вылова рыбы, и постепенно качество рыбы, предназначенной для последующей переработки, ухудшается. Происходят изменения в структуре и составе продукта вследствие биохимических и ферментативных реакций, физических воздействий и активности микроорганизмов. В частности, необходимы особые требования к технологии хранения для сохранения питательных качеств сырья, продления срока годности, минимизации воздействия на него вредных бактерий и недопущения потерь вследствие ненадлежащего обращения [4]. Производство пищевой рыбной продукции представляет собой сложную и многогранную систему, включающую получение сырья, его переработку с применением различных технологий, хранение продукции, распределение и сбыт. Выпуск безопасных пищевых продуктов гарантированного качества в условиях такой системы, когда пищевые продукты могут быть загрязнены устойчивыми органическими соединениями (пестицидами, полихлорбифенилами и др.), тяжёлыми металлами, остатками ветеринарных медикаментов (например, антибиотиков), патогенными микроорганизмами, очень затруднен [8].

По оценкам ФАО 25% всей выловленной рыбы теряется вследствие порчи или отбраковки. Механические нагрузки на рыбу-сырец в процессе траления, подъёма, выборки трала на палубу и выливки улова приводят к повреждениям сырья, ускоряют посмертные изменения, ослабляют консистенцию мышечной ткани, и, следовательно, понижают качество готовой продукции. Поэтому, соблюдение всех этапов технологического процесса по сохранению рыбы-сырца, таких как, подготовка к тралению, спуск тралового мешка и трала за борт, а также, соблюдение основных параметров траления, таких как, продолжительность траления, величина улова и способ выливки улова из тралового мешка, являются необходимыми условиями для обеспечения качества рыбного сырья и повышения эффективности производства.

На рыболовческих судах оценка качества свежельвленной рыбы отличается от контроля продукции на береговых рыбоперерабатывающих предприятиях, имеющих возможность провести испытания продукции в высококвалифицированных аккредитованных лабораториях, имеющих в своём распоряжении дорогостоящее и сложное лабораторное оборудование.

Оценку качества улова на украинских судах осуществляют для выявления заражённости рыбы паразитами, ее паразитарных поражений и диагностики основных групп паразитов в соответствии с технологической инструкцией ТИ 3:2005 «Инструкция по сохранению качества рыбы-сырца при траловом лове (Инструкция №3) Сборника технологи-

ческих инструкций по производству продукции из рыбы, утвержденного председателем Государственного департамента рыбного хозяйства Министерства аграрной политики Украины и введенной в действие с 01.07.2006 г.

Во время выливки улова определяют размерный ряд рыбы-сырца, наличие песка, ила в жабрах, других загрязнений, а также прилова ядовитых и опасных гидробионтов. Проводится органолептическая оценка рыбы-сырца на соответствие требованиям нормативных документов, при этом оценивается консистенция мышечной ткани рыбы, наличие механических повреждений. В соответствии с Государственными санитарными правилами и нормами для предприятий и судов, которые производят продукцию из рыбы и других гидробионтов, утверждёнными 06.05.2003, в случаях отклонения органолептических показателей сырья проводят химические и микробиологические исследования. При поставке рыбной продукции на экспорт определяют такие химические показатели: азот летучих оснований, триметиламин и гистамин. В соответствии со статьей 7 Закона Украины [5], для обеспечения качества и безопасности продуктов лова и пищевой продукции из них аккредитованная или аттестованная лаборатория проводит контроль этой продукции на всех стадиях переработки. Термин «переработка продуктов лова» включает разделку, охлаждение, замораживание и другие процессы. В идеальном случае, проверка качества должна производиться в цепи единожды, то есть сразу после вылова на этапе потрошения [4].

Самая большая проблема возникает, если качеству и однородности сырья нельзя доверять. В этом случае требуется больше ресурсов для инспектирования поступающего сырья, удаления некачественной продукции или для сортирования материала с другим уровнем качества, что снижает общую эффективность и привносит дополнительные затраты на этапах переработки.

Рыбу и рыбные товары принимают по количеству и качеству партиями. Выбор методов отбора проб (образцов) осуществляется в зависимости от процедуры определения партии продукции.

Для распространения полученных результатов оценки или контроля на всю партию продуктов лова или переработанной продукции необходимо правильно определить план пробоотбора, который включает ясные и правомерные процедуры, хотя ни один план выборочного контроля не даст гарантии, что все единицы в партии (лоте) соответствуют требованиям. Данные планы выборочного контроля способны гарантировать приемлемый уровень качества [2].

В украинском законодательстве и национальных нормативных документах понятия партии отличаются от определения партии, принятого в международных документах. По нашему мнению термин «партия», которая в законодательстве Украины объединяет улов пяти ближайших дат, является достаточно условным, что с одной стороны удешевляет процедуру оценки соответствия продуктов лова, переработанной рыбы, а с другой, не гарантирует однородность формируемой партии продукции для получения достоверных результатов оценки качества и безопасности готовой продукции.

В таблице 1 приведены термины законодательства Украины, России и методических указаний Кодекса Алиментарииус [2, 5, 6, 7]. Процедуры методических указаний по отбору проб, рекомендуемых Кодексом Алиментарииус [2], созданы для международного использования в целях уменьшения или исключения трудностей от расхождения

Термины и определение понятия «партии»

ГОСТ 7631-85	Закон Украины «О рыбе, других водных живых ресурсах и пищевую продукцию из них» (№486-IV от 06.02.2003)	Закон Украины «О безопасности и качестве пищевых продуктов» (№771/97-вр от 23.12.1997)	Технический регламент ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» (№021/2011, утвержденный Решением Комиссии таможенного союза от 09.12.2011 №880)	CAC/GL 50-2004 «Методические указания по отбору проб»
<p>Партией считают определенное количество продукции одного наименования, способа обработки и сорта, одного предприятия-изготовителя, не более пяти ближайших дат выработки и оформленное одним документом, удостоверяющим качество.</p> <p>Кроме того:</p> <ul style="list-style-type: none"> -партия кулинарных изделий, полуфабрикатов из рыбы горячего копчения, кроме поставляемых в замороженном виде, должна состоять из продукции одной даты выработки; -партия икры осетровых и дальневосточных лососевых рыб, кроме пастеризованной, должна состоять из продукции, выработанной одним мастером; -партия живой рыбы должна состоять из рыбы одного наименования, а морской рыбы — из рыбы одного или двух наименований (треска, пикша) одной длины или массы, помещенной в одну единицу транспортного средства (цистерны, контейнерные установки, вагоны для живой рыбы, чаны). <p>Объем партии не должен превышать грузоподъемности одного железнодорожного вагона, танкера или цистерны (для жира).</p>	<p>Партия продуктов лова – количество продуктов лова одного наименования, сорта, одного субъекта хозяйствования, изъятых в период не более пяти ближайших дат и оформленных одним документом о качестве.</p> <p>Партия пищевой продукции – количество продукции одного наименования, сорта, одного субъекта хозяйствования, произведенной в период не более пяти ближайших дат и оформленной свидетельством о качестве.</p> <p>Партия не должна превышать грузоподъемности специально оборудованных: одного железнодорожного вагона, одного трюма рыбацкого судна, танкера или цистерны.</p>	<p>Партия – какое-либо определенное количество пищевого продукта с одинаковым названием и свойствами, который выработанный при одинаковых условиях на одной и той же мощности (объекте).</p>	<p>Партия пищевой продукции – определенное количество пищевой продукции одного наименования, одинаково упакованной, произведенной одним изготовителем по одному региональному (межгосударственному) стандарту или национальному стандарту и (или) стандарту организации и (или) иным документом изготовителя, изготовленной в определенное промежуток времени, сопровождаемой товаросопроводительными документами, обеспечивающими прослеживаемость пищевой продукции.</p>	<p>Партия – количество товара, доставленного одновременно. Она может состоять из части лота или из наборов нескольких лотов. Лот – определенное количество товара, произведенного при условиях, считающихся одинаковыми в целях данных Методических указаний.</p>

законодательных, административных и технических подходов к выборочному контролю и расхождения методов интерпретации результатов анализа лотов или партий продуктов питания, в свете соответствующих положений применяемых стандартов Кодекса. Адаптация законодательства является приоритетной составляющей процесса интеграции Украины в Европейский Союз. Данные методические указания следует использовать для облегчения осуществления адаптации законодательства в области использования добросовестных методов в торговле продуктами питания, а именно процедур отбора проб и интерпретации результатов анализа лотов или партий продуктов питания.

Понятие партии для продуктов лова, определенное в украинских нормативных документах и законодательстве Украины, как количество продуктов лова, продукции, изъятых или выработанных в течение не более пяти ближайших дат, возможно, даже вылов-

ленных в разных районах промысла, противоречит Инструкции по сохранению качества рыбы-сырца при траловом лове № 3 Сборника технологических инструкций по производству продукции из рыбы» (утвержденной приказом государственного департамента рыбного хозяйства Министерства аграрной политики Украины №298 от 29.12.2005) определяют количество рыбы пяти ближайших дат. В соответствии с указанной Инструкцией запрещается смешивать свежесловленную рыбу с рыбой предыдущих уловов. При благоприятных условиях ежедневно может производиться несколько уловов. Проблема инспектирования, контроля сводится к тому, что рыболовецкое судно может заниматься промыслом в течение нескольких дней, в различных районах промысла и улов разных дней смешивать в неизвестных пропорциях. При этом возникает потенциальная возможность неоднородности партии продуктов лова или партии переработанных продуктов лова.

В соответствии с Законом Украины [5] пищевая рыбная продукция (переработанные продукты лова) подлежит обязательной сертификации. Сертификация осуществляется как серийно изготавливаемой продукции, так и единичных партий. Партии переработанной рыбы, большей частью замороженной, поступающие в Украину не однородны по качеству и это может быть связано с процедурой объединения уловов пяти ближайших дат в одну партию. Отбор проб для оценки соответствия продукции производят по [1], в соответствии с которым отбирают случайным образом выборку из неповрежденной транспортной тары, по возможности, каждой даты выработки. Словосочетание «по возможности» и определяет складирование продукции в трюмах таким образом, чтобы фактически отобрать продукцию каждой даты выработки не представлялось возможным, а юридически обосновать требование о складировании продукции в транспорте (трюмах) в соответствии с датой выработки достаточно сложно.

Таким образом, следует внести изменения в национальное законодательство о необходимости контроля каждого лота, при этом предоставить компетентным органам возможность объединять лоты после соответствующей процедуры идентификации, органолептической оценки и анализа документации, позволяющей провести анализ прослеживаемости продукции по всей технологической цепи. Применив понятие «партия», как количество товара, доставленного одновременно одним судном, состоящая из одного или нескольких лотов [2], можно однозначно классифицировать количество рыбы, выловленной в

один день как лот. Один улов (один трал) считать частью лота одной даты вылова. В дальнейшем следует принимать решение об объединении уловов в течение одного дня в лот или однородную группу лотов. На каждый лот или группу лотов оформляют документ, подтверждающий качество и безопасность продукции. Лот не может состоять из продукции, выловленной в разных районах промысла, если не проведены испытания по всем показателям качества и безопасности, которые регламентируются нормативными документами стран – покупателей (микробиологические, определение токсичных элементов, пестицидов, антибиотиков и других).

Для объединения уловов в один лот необходимо разработать дополнительную процедуру, используя при этом [3] и другие международные и региональные документы. Объединения частей лотов (уловов) в один лот следует проводить после проведения сенсорной оценки каждого из уловов и соответствующего документирования.

Таким образом, по мнению авторов, понятие «партия» для рыбы и рыбопродуктов может быть сформулировано как количество товара одного наименования, доставленного одновременно одним транспортным средством, состоящее из одного лота или наборов нескольких лотов продукции, выловленной, переработанной в условиях, считающихся одинаковыми, которые подтверждаются соответствующими данными в сопроводительных документах и маркировке, обеспечивающими полную прослеживаемость каждого отдельного лота.

Поступила 11.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ГОСТ 7631–85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Правила приёмки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний [Текст]. – М.: Издательство стандартов, 1995. – с. 1–4.
2. Кодекс Алиментариус. Методы анализа и отбора проб. САС/GL 50-2004 Методические указания по отбору проб [Текст] / Пер. с англ. – М.: Издательство «Весь мир», 2007. – 104 с.
3. Кодекс Алиментариус. Рыба и рыбопродукты САС/GL 31-2004 Руководящие принципы для сенсорной оценки рыбы и беспозвоночных в лабораториях [Текст] / Пер. с англ. – М.: Издательство «Весь мир», 2007. – 206 с.
4. Безопасность и качество рыбо- и морепродуктов [Текст] / Г. Аллан Бремнер (ред.) // пер. с англ. В. Широкова; научн. ред. Ю.Г. Базарнова. – СПб.: Профессия, 2009. – 512 с., ил. табл. – (Серия: Научные основы и технологии).
5. Закон України «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них» [Текст] / № 486 – IV від 06.02.2003.
6. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» [Текст] / № 771/97 – вр от 23.12.1997.
7. Технический регламент ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» № 021/2011, утвержденный Решением Комиссии таможенного союза от 09.12.2011 № 880.
8. Ким, И.Н. Санитария и гигиена рыбоперерабатывающих предприятий [Текст] / И.Н. Ким, В.В. Кращенко, Ж.Г. Прокопец, Н.С. Юрченко // Уч. пос. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2004. – 126 с.

УДК 66.086.2:[631.577:547.979.7]:613.292

БУРДО А.К., канд. техн. наук, доцент

Одесская национальная академия пищевых технологий

ВЛИЯНИЕ СВЧ-ПОЛЯ НА ПОЛУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХЛОРОФИЛЛ-СОДЕРЖАЩИХ ЭКСТРАКТОВ

Функциональные оздоровительные продукты содержат БАВ, которые отвечают за защитные свойства организма. В связи с влиянием неблагоприятных факторов на организм человека в настоящее время является актуальной разработка технологий натуральных добавок из растительного сырья с высоким содержанием БАВ, способствующих укреплению защитных сил организма. Хлорофилл относится к числу биологически активных веществ, которые повышают иммунитет и обладают антиоксидантным действием. Использование СВЧ-энергии позволяет интенсифицировать процесс экстрагирования хлорофиллсодержащих растений.

Ключевые слова: функциональные продукты, хлорофилл, экстракт, интенсификация, СВЧ-энергия.

Functional health products containing active substances, which are responsible for the protective properties of the body. Due to the influence of adverse factors on the human body is now the development of

technologies relevant natural additives from vegetable raw materials with a high content of biologically active substances that enhance the body's defenses. Chlorophyll is one of the biologically active substances that enhance the immune system and have antioxidant properties. The use of microwave energy can intensify the process of extracting the chlorophyll of plants.

Keywords: functional products, chlorophyll, extracting, intensify, microwave energy.

Под влиянием быстро меняющихся условий жизни, обретения знаний по многим аспектам жизнедеятельности человека, общего ухудшения экологии на планете, изменились представления о питании и требования к качеству продуктов. Перед ведущими