

ТИЛЯПИЯ КАК ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПИТАНИЯ

²Ряднов С.С., ¹Дворянинова О.П., ¹Соколов А.В.

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: sokol993@yandex.ru;

²ФГКВУ ВО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж

Проведен сравнительный анализ пищевой и биологической ценности мяса тилапии, выращенной в условиях аквакультуры России и Китая. Установлено, что по химическому составу мясо тилапии отечественного производства отличается от импортного аналога более высоким содержанием белка и меньшим содержанием жира. Биологическая ценность белка мяса тилапии, выращенной в России, превосходит мясо тилапии, выращенной в Китае, в 1,7 раз. Проведенные исследования показали, что мясо тилапии (ИТЦ «Аквабиоресурс» ФГБОУ ВО «ВГУИТ») обладает более высокой пищевой и биологической ценностью, по сравнению с мясом тилапии, культивированной в условиях аквакультуры Китая.

Тилапия во всем мире является одним из основных объектов выращивания. Она обладает неплохим темпом роста в первый год, обгоняя по этому показателю многие виды рыб, выращиваемые в промышленном рыбодоводстве, а также является достаточно неприхотливой рыбой: требования по качеству воды значительно ниже, чем для осетра или форели, это же относится и к кормам, и к устойчивости к болезням. Тилапия прекрасно филеруется и обладает диетическим мясом, лишенном мелких межмышечных костей и мало отличается от мяса окуня [1, 2, 3, 4].

Эта рыба является основой глобальной продовольственной безопасности и питания, поскольку ее можно выращивать в различных сельскохозяйственных системах [1, 2, 3, 4].

Таким образом, в мировом масштабе культивирование тилапии обеспечивает продукты питания, рабочие места, а также доходы на внутреннем и экспортном рынках для миллионов людей. Тилапии являются перспективными объектами для рыбного хозяйства России [3, 4, 5].

Тилапия – популярный в России вид рыбы, завозимый в основном из Вьетнама и Китая. При этом Росрыболовство и Россельхознадзор не раз заявляли о претензиях к низкому уровню безопасности и качества рыбы, ввозимой из Юго-Восточной Азии.

Целью научной работы являлось проведение сравнительного анализа пищевой и биологической ценности мяса тилапий, выращенных в условиях аквакультуры России и Китая.

В ходе исследований использовали тилапию, выращенную в условиях ИТЦ «Аквабиоресурс» ФГБОУ ВО «ВГУИТ» в установках замкнутого водоснабжения, и тилапию, культивированную в условиях аквакультуры Китая.

При сравнительном анализе общего химического состава объектов исследования выявлено, что мясо тилапии (ИТЦ «Аквабиоресурс») характеризуется повышенным содержанием белка – 15,90% и более низким содержанием жира – 3,31%, поэтому она обладает меньшей калорийностью по сравнению с мясом тилапии, выращенной в Китае.

Важным показателем рыбного сырья является аминокислотный состав белков, так как он определяет биологическую ценность продукта.

Проведя анализ результатов, можно сделать вывод, что мясо тилапий, выращенных в условиях аквакультуры России и Китая, содержит все незаменимые аминокислоты, т.е. такие, которые организм человека самостоятельно не вырабатывает, и они должны поступать вместе с пищей. Если какая-то аминокислота отсутствует в составе продуктов, то для стимулирования функций эндокринных желез организм должен заимствовать белок из собственных тканей. Отсутствие или недостаток каких-либо незаменимых аминокислот приводит к задержке роста и развития организма человека, различным заболеваниям [4, 5].

По содержанию незаменимых аминокислот мясо тилапии (ИТЦ «Аквабиоресурс») (45,380 г/100 г белка) превосходит мясо тилапии, выращенное в Китае (44,855 г/100 г белка).

Известно, что конфигурация белковой молекулы, наличие антипитательных и сопутствующих веществ существенно снижают биодоступность аминокислот. На консультативном собрании экспертов ФАО/ВОЗ предложена методика уточненного расчета биологической ценности пищевых продуктов путем определения аминокислотного числа с поправкой на усвояемость белка (PDCAAS). Использование показателя PDCAAS для расчета биологической ценности пищевых продуктов и рационов даст возможность оптимизировать химический состав существующих изделий и создавать новые продукты, белковый и аминокислотный состав которых будут максимально приближены к физиологическим потребностям организма человека [6].

Расчеты PDCAAS исследуемых образцов показали, что наибольшее значение данного показателя отмечено у мяса тилапии отечественного производства (82%), чем у мяса тилапии, культивированной в Китае (49%). Следовательно, биологическая ценность белков мяса тилапии (ИТЦ «Аквабиоресурс») в 1,7 раза выше аналогичного образца из Китая.

Таким образом, мясо тилапии отечественного производства обладает более высокой пище-

вой и биологической ценностью, по сравнению мясом тилапии, выращенной в условиях аквакультуры Китая, следовательно, целенаправленное и дозированное его употребление наиболее полно обеспечит физиологические нормы в питании человека.

Список литературы

1. Fish-Agro. [Электронный ресурс]. URL: <http://fish-agro.ru/fish-main/tilapia/155-promyshlennoe-vyraschivanie-tilapii-kak-obekta-rybovodstva.html> (дата обращения: 05.01.2021).
2. Гайдамака Л. Тилапия – самый выгодный объект аквакультуры [Электронный ресурс]. URL: <http://vismar-aqua.com/tilariya-samuj-vygodnyj-obekt-akvakultury.html> (дата обращения: 05.01.2021).
3. Бороненко О.И. Использование тилапии (*Tilapia*) в мировой и отечественной аквакультуре // Известия ТСХА. 2012. Вып. 1. С. 164-173.
4. Дворянинова О.П., Соколов А.В. Разработка высокоценных пищевых продуктов на основе объектов аквакультуры для обеспечения сбалансированного питания населения // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 254.
5. Дворянинова О.П., Соколов А.В., Ряднов С.С. Оценка пищевой и биологической ценности мышечной ткани тилапии // Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение: сборник научных статей и докладов. – ФГБОУ ВО «ВГУИТ»: ООО «РИТМ», 2019. С.62-69.
6. Schaafsma G. Advantages and limitations of the protein digestibility-corrected amino acid score (PDCAAS) as a method for evaluating protein quality in human diets // British Journal of Nutrition. 2012. 108 (S2). P. 333-336.

АНАЛИЗ БРАКА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ НА ООО «СИМЕНС ТРАНСФОРМАТОРЫ ВОРОНЕЖ»

Салимон В.А., Алехина А.В.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: alehinana-vrn@mail.ru

Силовые трансформаторы являются в электрических сетях и системах основными элементами, определяющими надежность и экономичность их функционирования. Аварийные отключения или отказы в работе приводят к значительным убыткам.

Анализ брака и потерь при изготовлении силовых трансформаторов заключается в контроле за материалами, который распределен частично между службой качества предприятия и самоконтролем на производстве, выполняемым рабочими предприятия. Для рабочих составлены специализированные чек-листы, по которым каждый сам способен провести осмотр и контроль материала по пунктам, описывающим ключевые требования и характеристики материала. Под каждый материал создан свой чек-лист. Персонал предприятия обучен пользоваться данными чек-листами, и в случае положительного результата проверки чек-лист прикладывается в дело узла или детали трансформатора, а все дела узлов и деталей подшиваются в общее дело трансформатора с присвоенным заводским номером, что исключает путаницу в документа-

ции. В случае выявления несоответствия персонал заполняет лист регистрации несоответствия, информирует об этом службу качества, которая в свою очередь инициирует дальнейшую работу по несоответствию среди смежных служб.

Благодаря этому на предприятии минимизируется вероятность применения в производстве некондиционных и заблокированных ранее материалов, любой материал на своем пути начиная от поставщика и до конечного изделия проходит несколько проверок, это позволяет систематизировать несоответствия связанные с тем или иным материалом и предотвратить закупку некондиционных материалов, минимизация ошибок и несоответствий по материалам компенсирует, а в последствии снижает ошибки персонала, что в целом повышает качество конечного продукта.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52719-2007 Трансформаторы силовые. Обшие технические условия.
2. Новицкий Н.И., Олексюк В.Н. Управление качеством продукции: учеб. пособие. – М.: Новое знание, 2017. – 367 с.

К ВОПРОСУ ВНЕДРЕНИЯ КЛИЕНТОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В АВТОСЕРВИС

Седов А.С., Конев А.А.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова», Белгород, e-mail: al3x.sedoff@yandex.ru

В данной статье обосновывается значимость внедрения клиентоориентированного подхода на автообслуживающих предприятиях. Обосновывается важность использования информационных технологий для организации работы на предприятиях данного направления. Описаны основные цели и функции автоматизации, преимущества использования CRM-систем. Представлена классификация CRM-систем по различным признакам. Рассмотрен вопрос внедрения CRM-системы на автосервисном предприятии.

Рост автомобилизации в Российской Федерации приводит к увеличению спроса населения на услуги автосервиса. Уровень конкурентной борьбы между автосервисными предприятиями постоянно растет. Данное обстоятельство вынуждает руководителей предприятий искать новые методы и технологии для получения весомых преимуществ перед конкурентами. Среди наиболее эффективных методов для улучшения деятельности автосервиса является внедрение клиентоориентированного подхода.

Клиентоориентированный подход – это совокупность мероприятий, направленных на выявление и удовлетворения потребностей клиентов для получения дополнительной прибыли. В основе клиентоориентированного подхода лежат четыре элемента (рис. 1).