

ISSN 2311-6447

**ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВОЙ
И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ АПК-
ПРОДУКТЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

**TECHNOLOGIES FOR THE FOOD
AND PROCESSING INDUSTRY
OF AIC - HEALTHY FOOD**

№ 4 (12), 2016



**Ассоциация
Технологическая платформа «Технологии пищевой
и перерабатывающей промышленности АПК –
продукты здорового питания»
(Ассоциация «ТППИ АПК»)**

**Association
«Technology platform «Technologies of Food and Processing Industries
of Agro-industrial Complex– Healthy Food»
(Association «TFPI AIC»)**

**ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВОЙ
И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АПК –
ПРОДУКТЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

**TECHNOLOGIES FOR THE FOOD
AND PROCESSING INDUSTRY
OF AIC – HEALTHY FOOD**

№ 4 (12), 2016

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

SCIENTIFIC-THEORETICAL JOURNAL

**Воронеж
2016**

**2016
Voronezh**

**Журнал включен в перечень изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией
Министерства образования и науки Российской Федерации
для опубликования диссертационных исследований**

Журнал издается при информационной поддержке Министерства здравоохранения РФ
Материалы журнала размещаются в БД РИНЦ (<http://elibrary.ru>, л/д № 234-04/2014)
БД AGRIS (ЦНСХБ <http://www.cnsnb.ru/>)
ЭБС Лань (<http://e.lanbook.com>, л/д № 11/08)
ЭБ КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>, л/д № 32325-01)

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Председатель:

ЧЕРТОВ Е.Д. – д.т.н., профессор, председатель Правления Ассоциации «ТППП АПК», ректор ФГБОУ ВО «ВГУИТ»

Заместитель председателя:

АНТИПОВ С.Т. – д.т.н., профессор, заместитель председателя Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК», проректор по научной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО «ВГУИТ»

Члены редакционного совета:

ЛИСИЦЫН А.Б. – д.т.н., профессор, академик РАН, председатель Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК», директор ФГБНУ «ВНИИМП имени В.М. Горбатова»

АКСЕНОВА Л.М. – д.т.н., академик РАН, директор ГНУ НИИ кондитерской промышленности

ПАНФИЛОВ В.А. – д.т.н., академик РАН, профессор ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», руководитель рабочей группы «Продовольственное машиностроение» Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК»

ВИКТОРОВА Е.П. – д.т.н., профессор, председатель учёного совета, зам. директора по научной и инновационной деятельности ФГБНУ КНИИХП, заслуженный деятель науки РФ, Кубани и Республики Адыгея

ПОЗНЯКОВСКИЙ В.М. – д.б.н., профессор, профессор ФГБОУ ВО «СГУ», заслуженный деятель науки РФ

ВОРОБЬЕВ В.И. – д.б.н., профессор ФГБОУ ВО «АГУ», заслуженный деятель науки РФ

ТРУНОВ Ю.В. – д.с.-х.н., профессор, профессор ФГБНУ «ВНИИС им. И.В. Мичурина», заслуженный деятель науки РФ

БАБУШКИН В.А. – д.с.-х.н., профессор, член Правления Ассоциации «ТППП АПК», ректор ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

ПОЛЕВЩИКОВ С.И. – д.с.-х.н., профессор ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, руководитель рабочей группы «Сельскохозяйственная продукция» Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК»

ВАСИЛЬЕВА Л.М. – д.с.-х.н., профессор, директор научно-образовательного центра «Осетроводство» ФГБОУ ВО «АГУ», заместитель председателя Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК»

СОЛОПОВ В.А. – д.э.н., профессор, заместитель председателя Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК», проректор по научной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

АНТИПОВА Л.В. – д.т.н., профессор ФГБОУ ВО «ВГУИТ», руководитель рабочей группы «Производство пищевых продуктов» Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК»

СУХАНОВ П.Т. – д.х.н., проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «ВГУИТ», руководитель рабочей группы «Образование» Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК»

ДВОРЯНИНОВА О.П. – д.т.н., доцент ФГБОУ ВО «ВГУИТ», руководитель рабочей группы «Аквакультура» Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК»

КОРНЕЕВА О.С. – д.б.н., профессор ФГБОУ ВО «ВГУИТ», руководитель рабочей группы «Биохимическое производство» Экспертного совета Ассоциации «ТППП АПК»

ДОНЧЕНКО Л.В. – д.т.н., профессор, директор НИИ «Биотехнологии и сертификации пищевой продукции» ФГБОУ ВПО «КубГАУ»

АЛЕКСАНЯН И.Ю. – д.т.н., профессор ФГБОУ ВПО «АГТУ»

АЛЕКСЕЕВ Г.В. – д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «АГУ»

ЗАБОДАЛОВА Л.А. – д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «АГУ»

Международный состав:

ДЪЯКАН ЯРОСЛАВ – д.т.н., профессор Кошалинского политехнического университета, Польша

ВАРАДИ ЛАСЛО – д.б.н., президент сети центров аквакультуры Центральной и Восточной Европы (НАСИ), президент Венгерской ассоциации аквакультуры, Венгрия

КИЗАТОВА М.Ж. – д.т.н., профессор, проректор по науке и инновациям АО «АТУ», республика Казахстан

ОСПАНОВ А.А. – д.т.н., академик КазНАЕН, профессор КазНАУ, руководитель научно-исследовательского центра технологии перерабатывающих производств, республика Казахстан

АКУЛИЧ А.В. – д.т.н., профессор УО «МГУП», заслуженный изобретатель РБ, республика Беларусь

РЕДАКЦИОННЫЕ КОЛЛЕГИИ РУБРИК

Сельскохозяйственная продукция

Д.с-х.н. Полевщиков С.И. (гл. ред.), д.т.н. Белозеров Г.А. (зам. гл. ред.), д.т.н. Остриков А.Н., д.с-х.н. Причко Т.Г., д.т.н. Елисеева Л. Г., д.б.н. Никифорова А.С., д.б.н. Камалов Р.А., д.т.н. Василенко В.Н.

Аквакультура

Д.т.н. Дворянинова О.П. (гл. ред.), д.т.н. Эрлихман В.Н. (зам. гл. ред.), д.б.н. Сальников А.А., д.т.н. Мукатова М.Д., д.х.н. Деркач С.Р., д.т.н. Иванова Е.Е., д.с-х.н. Васильева Л.М., д.б.н. Ленева И.А.

Производство пищевых продуктов

Д.т.н. Антипова Л.В. (гл. ред.), д.т.н. Чернуха И.М. (зам. гл. ред.), д.б.н. Озолин О.Н., д.т.н. Римарева Л.В., д.с-х.н. Горлов И.Ф., д.т.н. Пономарева Е.И., д.с-х.н. Морозова Н.И., д.т.н. Родионова Н.С.

Продовольственное машиностроение

Д.т.н. Панфилов В.А. (гл. ред.), д.т.н. Шахов С.В. (зам. гл. ред.), д.т.н. Антипов С.Т., д.т.н. Пеленко В.В., д.т.н. Арет В.А., д.т.н. Шаizzo А.Ю., д.т.н. Шевцов А.А., д.т.н. Магомедов Г.О.

Биохимическое производство

Д.б.н. Корнеева О.С. (гл. ред.), д.х.н. Карманова О.В. (зам. гл. ред.), д.э.н. Иванов А.В., д.т.н. Панов С.Ю., д.х.н. Малыгин А.В., к.б.н. Шуваева Г.П., к.т.н. Черемушкина И.В., д.т.н. Мельникова Е.И.

Образование

Д.х.н. Суханов П.Т. (гл. ред.), д.б.н. Силантьева М.М. (зам. гл. ред.), д.т.н. Мартиросян В.В., д.п.н. Астафьева Н.Е., к.х.н. Плотникова Р.Н., д.и.н. Быковская Г.А., д.п.н. Семчук Н.М., д.п.н. Черных А.И.

Экономика и управление

Д.э.н. Хорев А.И. (гл. ред.), д.э.н. Саликов Ю.А. (зам. гл. ред.), д.э.н. Богомолова И.П., д.э.н. Лунев А.П., д.э.н. Солопов В.А., д.э.н. Хицков И.Ф., д.э.н. Баутин В.М., д.э.н. Журавлев Ю.В.

Ответственный секретарь: Лутова А.О.

Учредитель: Ассоциация «Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания» (Ассоциация «ТППП АПК»)

Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Российской Федерации: Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-61466 от 10 апреля 2015 г.

Подписной индекс издания в ОАО Агентство «Роспечать» 80343

Адрес Ассоциации «Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания»
394036, Воронеж, пр. Революции, 19, ауд. 409
тел./факс: (473) 255-55-57
E-mail: red.platforma@mail.ru
платформа-апк.рф

Сдано в набор 02.08.2016.
Подписано в печать 30.08.2016.
Формат 70×100 1/8.
Усл. печ. л. 16,8. Тираж 1000 экз. Заказ 598
Цена – свободная.

© Ассоциация «Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания», 2016

Любое воспроизведение материалов и их фрагментов возможно только с письменного разрешения редакции.

**The Journal is included in the list of publications, which recommended
by the Highest Attestation Commission of the Ministry of Education and Science
of the Russian Federation for publishing dissertation researches**

The Journal is polished with information support of The Ministry of Health of the Russian Federation
Journal articles are placed in the base of Russian Science Citation index data (<http://elibrary.ru>,
license agreement № 234-04/2014)

In the base of AGRIS (CNCHB <http://www.cnshb.ru/>)

In the electronic library system of publishing house Lan' (<http://e.lanbook.com>, license agreement № 11/08)
In the electronic library CyberLeninka (<http://cyberleninka.ru/>)

EDITORIAL BOARD

EDITORIAL COUNCIL OF THE JOURNAL

Chairman:

CHERTOV E.D. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Chairman of the Board Association « TFPI AIC», Rector of Voronezh State University of Engineering Technologies

Vice - chairman:

ANTIPOV S.T. – Doctor of Technical Sciences, Professor, vice - chairman of the Expert Council Association « TFPI AIC », vice-rector of researching and innovation of Voronezh State University of Engineering Technologies

Members of the Editorial Council:

LISICIN A.B. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Chairman of the Expert Council Association « TFPI AIC », Director of The Gorbатов's All-Russian Meat Research Institute (VNIIMP)

AKSENOVA L.N. – Doctor of Technical Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of State Scientific Institution Research Institute of the confectionery industry of the Russian Academy of Agricultural Sciences

PANFILOV V.A. – Doctor of Technical Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of Russian Timiryazev State Agrarian University, Head of the working group «Food Engineering» of the Expert Council Association « TFPI AIC »

VICTOROVA E.P. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Chairman of Academic Council, Deputy Director of researching and innovation of Federal State Scientific Institution «Krasnodar Research Institute of agricultural products storage and processing», Honored Scientist of the Russian Federation, Kuban and Republic of Adygea

POZNIAKOVSKIY V.M. – Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of Sevastopol State University, Honored Scientist of the Russian Federation

VOROBIEV V.I. – Sc.D., Professor of Astrakhan State University, Honored Scientist of the Russian Federation

TRYNOV U.V. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Professor of Federal State Scientific Institution «All-Russian Research Institute of Horticulture named after I.V. Michurin», Honored Scientist of the Russian Federation

BABYSHKIN V.A. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, member of the Board Association « TFPI AIC », Rector of Michurinsk State Agrarian University

POLEVCHIKOV S.I. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of Michurinsk State Agrarian University, Head of the working group «Agricultural output» of the Expert Council Association «TFPI AIC»

VASILIEVA L.N. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Director of Research and Education Center «Osetrovo» of Astrakhan State University, Vice - chairman of the Expert Council Association «TFPI AIC »

SOLOPOV V.A. – Doctor of Economic Sciences, Professor, vice - chairman of the Expert Council Association «TFPI AIC », Vice-rector of researching and innovation of Michurinsk State Agrarian University

ANTIPOVA L.V. – Doctor of Technical Sciences, Professor of Voronezh State University of Engineering Technologies, Head of the working group «Food production» of the Expert Council Association «TFPI AIC»

SYHANOV P.T. – Doctor of Chemical Sciences, vice – rector for Academic Affairs of Voronezh State University of Engineering Technologies, Head of the working group «Education» of the Expert Council Association « TFPI AIC »

DVORIANINOVA O.P. – Doctor of Technical Sciences, docent of Voronezh State University of Engineering Technologies, Head of the working group «Aquaculture» of the Expert Council Association «TFPI AIC»

KORNEEVA O.S. – Sc.D., Professor of Voronezh State University of Engineering Technologies, Head of the working group «Biochemical production» of the Expert Council Association « TFPI AIC »

DONCHENKO L.V. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of Research Institute of Biotechnology and certification of food products of Kuban State Agrarian University

ALEKSANIAN I.U. – Doctor of Technical Sciences, Professor of Astrakhan State Technical University

ALEKSEEV G.V. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State University

ZABODALOVA L.A. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State University

International members:

DYACAN YAROSLAV – Doctor of Technical Sciences, Professor of Koszalin Polytechnic University, Poland

VARADI LASLO - Sc.D., president of a network of the centers of an aquaculture of the Central and Eastern Europe (NASI), president of the Hungarian association of an aquaculture, Hungary

KIZATOVA M.Z. – Doctor of Technical Sciences, Professor, vice-rector of researching and innovation of Almaty Technological University, The Republic of Kazakhstan

OSPANOV A.A. – Doctor of Technical Sciences, Academician of the Kazakhstan National Academy of Natural Sciences, Head of the research center of technology of processing industries, The Republic of Kazakhstan

AKYLICH A.V. – Doctor of Technical Sciences, Professor of Mogilev State University of Foodstuffs, Honored Inventor of the Republic of Belarus, Republic of Belarus

EDITORIAL BOARD COLUMNS

Agricultural production

Doctor of Agricultural Sciences Polevchikov S.I. (chief editor), Doctor of Technical Sciences Belozеров G.A. (Deputy chief editor), Doctor of Technical Sciences Ostrikov A.N., Doctor of Agricultural Sciences Prichko T.G., Doctor of Technical Sciences Eliseeva L.G., Doctor of Biology Sciences Nikiforova A.S., Doctor of Biology Sciences Kamalov R.A., Doctor of Technical Sciences Vasilenko V.N.

Aquaculture

Doctor of Technical Sciences Dvoryaninova O.P. (chief editor), Doctor of Technical Sciences Erlihman V.N. (Deputy chief editor), Doctor of Biology Sciences Salnikov A.L., Doctor of Technical Sciences Mykatova M.D., Doctor of Chemical Sciences Dergach S.R., Doctor of Technical Sciences Ivanova E.E., Doctor of Agricultural Sciences Vasilieva L.M., Doctor of Biology Sciences Leneva I.A.

Production food product

Doctor of Technical Sciences Antipova L.V. (chief editor), Doctor of Technical Sciences Chernyha I.M. (Deputy chief editor), Doctor of Biology Sciences Ozolin O.N., Doctor of Technical Sciences Rimareva L.V., Doctor of Agricultural Sciences Gorlov I.F., Doctor of Technical Sciences Ponomareva E.I., Doctor of Agricultural Sciences Morozova N.I., Doctor of Technical Sciences Rodionova N.S.

Food mechanical engineering

Doctor of Technical Sciences Panfilov V.A. (chief editor), Doctor of Technical Sciences Shahov S.V. (Deputy chief editor), Doctor of Technical Sciences Antipov S.T., Doctor of Technical Sciences Pelenko V.V., Doctor of Technical Sciences Aret V.A., Doctor of Technical Sciences Shazzo A.U., Doctor of Technical Sciences Shevzov A.A., Doctor of Technical Sciences Magomedov G.O.,

Biochemical production

Doctor of Biology Sciences Korneeva O.S. (chief editor), Doctor of Chemical Sciences Karmanova O.V. (Deputy chief editor), Doctor of Economic Sciences Ivanov A.V., Doctor of Technical Sciences Pnov S.U., Doctor of Chemical Sciences Maligin A.V., Candidate of Biology Sciences Shyvaeva G.P., Candidate of Technical Sciences Cheremnyshkina I.V., Doctor of Technical Sciences Melnikova E.I.

Education

Doctor of Chemical Sciences Syhanov P.T. (chief editor), Doctor of Biology Sciences Silantiev M.M. (Deputy chief editor), Doctor of Technical Sciences Martirosyan V.V., Doctor of Psychology Astavieva N.E., Candidate of Chemical Sciences Plotnikova R.N., Doctor of Historical Sciences Bykovskaya G.A., Doctor of Psychology Semchik N.M., Doctor of Psychology Chernyh A.I.

Economy and management

Doctor of Economic Sciences Horev A.I. (chief editor), Doctor of Economic Sciences Salikov U.A. (Deputy chief editor), Doctor of Economic Sciences Bogomolova I.P., Doctor of Economic Sciences Lynev A.P., Doctor of Economic Sciences Solopov V.A., Doctor of Economic Sciences Hizkov I.F., Doctor of Economic Sciences Baytin V.M., Doctor of Economic Sciences Zyrvayev U.V.

Executive Secretary: Lutova A.O.

Founder: Association «Technology platform «Technology of food and processing industry agro-industrial complex - healthy food» (Association «TFPI AIC»)

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Communications of the Russian Federation: Registration certificate PI № ФС77-61466 from the 10th of April 2015

Subscriptions Index in Agency «Rospechat» 80343

Address of Association «Technology platform «Technology of food and processing industry agro-industrial complex - healthy food» (Association «TFPI AIC»)

394036, Voronezh, ave. Revolution, 19, aud. 409

tel./fax: (473) 255-55-57

E-mail: red.platforma@mail.ru

платформа-апк.рф

Rented in a set 02.08.2016.

Signed print 30.08.2016.

Size 70×100 1/8.

Cont. printed sheets 16,8. Circulation 1000 copy. ord. 598

Price – not fixed.

© Association «Technology platform «Technology of food and processing industry agro-industrial complex - healthy food» (Association «TFPI AIC»), 2016

Содержание

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ

- Бывалец О.А.*
Особенности технологии кормления цыплят-бройлеров 8
- Жукова Н.В., Бобрович Л.В.*
Оценка вероятностных распределений показателей роста слаборослых подвоев,
клоновых саженцев и деревьев яблони 14

АКВАКУЛЬТУРА

- Хрусталева Е.И., Курапова Т.М., Молчанова К.А.*
Механизмы сохранения рыбохозяйственного значения Куршского
и Калининградского заливов Калининградской области 19
- Дворянинова О.П., Соколов А.В., Спиридонова М.В., Прянишников В.В.*
Инновационный потенциал развития рыбной отрасли:
пищевые добавки и ингредиенты 26

ПРОИЗВОДСТВО ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

- Остриков А.Н., Горбатова А.В., Филипцов П.В.*
Анализ жирнокислотного состава масел арахиса и грецкого ореха 37
- Мацейчик И.В., Сапожников А.Н., Рождественская Л.Н.,
Ткач А.Н., Шмелькова Д.В., Ломовский И.О.*
Разработка и обоснование технологии хлебобулочных
изделий функционального назначения 43
- Герасименко Н.Ф., Позняковский В.М., Челнакова Н.Г.*
Здоровое питание и его роль в обеспечении качества жизни 52
- Алексеева Т.В., Калгина Ю.О., Науменко В.Б., Ларина Т.П.*
Перспективы производства пищевой продукции функциональной направленности
с фракциями глубокой переработки отечественного низкомасличного сырья 58
- Ефремова Ю.Е., Винницкая В.Ф.*
Органолептические показатели некоторых чайных композиций
функциональной направленности из фруктов, фруктовых листьев и трав 65

ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

- Авилова И.А.*
Возможность использования метода ИК-спектроскопии для определения качества
и подтверждения подлинности состава масел растительного происхождения 71
- Родионова Н.С., Соколова О.А.*
Оценка влияния обжарки на деструкцию биополимеров жмыха зародышей пшеницы
с помощью термического анализа 75
- Сычева О.В., Стародубцева Г.П., Любая С.И.*
Возрождаем копорский чай? 82

БИОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

- Лисовой В.В., Купин Г.А., Казимирова М.А., Лукьяненко М.В., Викторова Е.П.*
Исследование химического состава и свойств пищевой добавки из топинамбура 86

ОБРАЗОВАНИЕ

- Кузнецова Н.В.*
Технология развития критического мышления как способ формирования
ключевых компетенций при обучении безопасности
жизнедеятельности в высшей школе 90

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Неуймин С.К.*
Влияние уровня сельскохозяйственной освоенности
на социально-экономическое развитие региона 96

Contents

AGRICULTAR PRODUCTION

- Byvalets O.A.*
Features of technology of feeding broiler chickens 8
- Zhukova N.V., Bobrovych L.V.*
The assessment of probability distributions of growth rates of dwarf rootstocks,
clonal seedlings and apple trees 14

AQUACULTURE

- Khrustalyev E.I., Kurapova T.M., Molchanova K.A.*
Mechanisms of commercial fishing importance conservation
of the Curonian and the Kaliningrad gulfs of Kaliningrad region 19
- Dvoryaninova O.P., Sokolov A.V., Spiridonova M.V., Pryanishnikov V.V.*
Innovative potential of development of fish branch: food additives and ingredients 26

PRODUCTION FOOD PRODUCT

- Ostrikov A.N., Gorbatova A.V., Filiptsov P.V.*
Analysis of fatty acid composition of peanut and walnut oil 37
- Matseychik I.V., Sapozhnikov A.N., Rozhdestvenskaya L.N.,
Tkach A.N., Shmelkova D.V., Lomovsky I.O.*
The development and argumentation of functional bakery products technology 43
- Gerasimenko N.F., Poznyakovskiy V.M., Chelnokova N.G.*
Healthy eating and its role in ensuring the quality of life 52
- Alexseeva T.V., Kalgina Y.O., Naumenko V.B., Larina T.P.*
Prospects for food production functional orientation enriched fractions of deep processing
of domestic oil seeds 58
- Efremova J.E., Vinnitskaya V.F.*
Organoleptic characteristics of some tea compositions functional orientation
of fruit, fruit leaves and herbs 65

FOOD MECHANICAL ENGINEERING

- Avilova I.A.*
Possibility of use of a method of IK-spectroscopy for determination of quality
and confirmation of authenticity of composition of oils of a phyto genesis 71
- Rodionova N.S., Sokolova O.A.*
Roasting influence assessment on destruction of biopolymers of cake of germs
of wheat by means of the thermal analysis 75
- Sycheva O.V., Starodubtseva G.P., Lubaya S.I.*
Reviving Koporye tea? 82

BIOCHEMICAL PRODUCTION

- Lisovoy V.V., Kupin G.A., Kazimirova M.A., Lukyanenko M.V., Viktorova E.P.*
The study of the chemical composition and properties of food additives
from Jerusalem artichoke 86

EDUCATION

- Kuznetsova N.V.*
Technology of critical thinking development as a way of forming key competences
in life safety teaching at high school 90

ECONOMY AND MANAGEMENT

- Neuymin S.K.*
The impact of agricultural mastering on socio-economic development of the region 96

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ

УДК 664.001.25(07)

Особенности технологии кормления цыплят-бройлеров

Features of technology of feeding broiler chickens

Доцент О.А. Бывалец

(Юго-Западный государственный университет) кафедра товароведения, технологии и экспертизы товаров, тел. (4712)32-46-66

E-mail: bivalec1@mail.ru

Associate Professor O.A. Byvalets

(South-West State University) chair of commodity research, technology and expertise of goods, tel. (4712)32-46-66

E-mail: bivalec1@mail.ru

Реферат. Развитие птицеводства неразрывно связано с коренным улучшением производства кормов. Система интенсивного кормопроизводства предусматривает внесение больших доз азотных удобрений. Это значительно увеличивает урожайность, но при этом в кормах, почве, воде накапливаются нитраты. Проблема накопления нитратов носит экологический характер, так как происходит загрязнение окружающей среды, и социальный в связи с тем, что нитраты и нитриты, попадая в организм животных, становятся опасными для человека, употребляющего мясо. Воздействие нитратов и нитритов на живой организм проявляется по-разному в зависимости от дозы поступления этих токсикантов, возраста, физиологического состояния, бактериального биоценоза желудочно-кишечного тракта, индивидуальных особенностей организма и других факторов. Все эти факторы обуславливают неодинаковое проявление нитратно-нитритного токсикоза. Клиническое проявление отравления фактически вызывается суммарным действием нитратов и нитритов. Среди многих химических веществ, воздействию которых подвергается организм человека, включая вещества, добавляемые искусственно или входящие в естественный состав пищевых продуктов, находится группа соединений, определяемых как загрязнения из окружающей среды. Нитраты и нитриты, попавшие в организм, всасываются в кровь и разносятся по всем органам и тканям. Нитраты и нитриты влияют на содержание витаминов в продуктах птицеводства, а также могут приводить к синтезу крайне опасных нитросоединений. Накопление нитратного азота в продуктах обусловлено, с одной стороны, использованием кормов с высоким содержанием нитратов, а с другой – поступлением их в продукты в процессе технологической переработки. Нитратные соли используют для придания соответствующей окраски получаемым продуктам.

Summary. Development of poultry farming is inseparably linked with radical improvement of production of forages. The system of an intensive forage production provides introduction of high doses of nitrogen fertilizers. It considerably increases productivity, but at the same time in stems, the soil, to water nitrates accumulate. The problem of accumulating of nitrates has ecological character as there is an environmental pollution, and social because nitrates and nitrites, getting to an organism of animals, become dangerous to the person using meat. Impact of nitrates and nitrites on a live organism is shown differently depending on a dose of receipt of these toksikant, age, a physiological condition, a bacterial biocenosis of a digestive tract, specific features of an organism and other factors. All these factors cause unequal manifestation nitrate нитритного toxicosis. Clinical display of poisoning actually is caused by total effect of nitrates and nitrites. Among many chemicals by which the human body is affected including the substances added artificially or which are a natural part of foodstuff there is a group of the connections determined as pollution from environment. The nitrates and nitrites which have got to an organism are soaked up in blood and carried on all bodies and fabrics. Nitrates and nitrites influence content of vitamins B poultry farming products, and also can lead to synthesis of extremely dangerous nitroconnections. Accumulating of nitrate nitrogen in products is caused, on the one hand, by use of forages with the high content of nitrates, and with another – receipt them in products in the course of technological conversion. Nitrate salts use for giving of the corresponding coloring to the received products.



УДК 634.1.047:634.1.055

**Оценка вероятностных распределений
показателей роста слаборослых подвоев,
клоновых саженцев и деревьев яблони**

**The assessment of probability distributions
of growth rates of dwarf rootstocks,
clonal seedlings and apple trees**

Доцент Н.В. Жукова,

(Мичуринский государственный аграрный университет) кафедра математики,
физики и технологических дисциплин, тел. 8(4754)55-66-27

E-mail: tenekru2012@gmail.com

профессор Л.В. Бобрович

(Мичуринский государственный аграрный университет) кафедра агрохимии, почвоведения
и агроэкологии

Associate Professor N.V.Zhukova,

(Michurinsk State Agrarian University) chair of mathematics, physics and technological
disciplines, tel. 8(4754)55-66-27

E-mail: tenekru2012@gmail.com

Professor L.V. Bobrovych

(Michurinsk State Agrarian University) chair of agrochemistry, soil science
and agroecology

Реферат. В вариационной статистике как науке существуют законы распределения: случайные события, вероятность, закон больших чисел, биномиальное распределение, распределение редких событий (закон Пуассона), нормальное распределение, t-распределение Стьюдента, F-распределение Фишера, распределение Максвелла и другие, они имеют свои формулы, и пользоваться ими можно только, зная о принадлежности величин конкретных вариационных рядов к конкретному распределению. В работе сделаны оценки по основным показателям в исследованиях с плодовыми, в данном случае – яблоней, на слаборослых клоновых подвоях, на принадлежность выборок к нормальному распределению (на основании анализа литературных источников они должны принадлежать именно к этому распределению). При малых значениях вероятности количественного признака ее оценка должна быть более точной, так как ошибка в сотые доли выливается в сотни, а порой и тысячи ненужных экспериментов. Точность расчетов определяет степень оптимальности затрат на проведение экспериментов. Принадлежность изучаемых показателей к нормальному распределению можно установить разными путями – по сопоставлению эмпирических и теоретических частот, критериям χ^2 (хи-квадрат), λ (лямбда) и др. Объектами исследований проведения первичных учетов являлись маточники слаборослых клоновых подвоев яблони селекции профессора В.И. Будаговского, питомники, сады и конкретные формы подвоев в них. Вариационно-статистической обработке и анализу по разным показателям подверглись данные первичных учетов. Цель исследования - определить вариабельность показателей роста слаборослых подвоев клоновых, саженцев и деревьев яблони.

Summary. In variational statistics as a science there are laws of distribution of random event, probability, law of large number, the binomial distribution, the distribution of rare events (Poisson), normal distribution, t – student distribution, F – Fisher distribution, the distribution of Maxwell and others, they have their formulas and to use them only knowing about the affiliation of the specific values of the variational series to the specific distribution. In our work it is necessary to make estimates on key indicators in studies of fruit-trolled, in this case an apple tree on dwarf clonal rootstocks, in the ownership of samples to a normal distribution-the division (on the basis of analysis of literary sources, they must belong to this distribution). At small probability values of the quantitative attribute, its value must be highly accurate, since the error in hundredths translates into hundreds and sometimes thousands of unnecessary experiments. The accuracy of the calculations determines the degree of optimality of the cost of conducting

АКВАКУЛЬТУРА

УДК 639.3.03

Механизмы сохранения рыбохозяйственного значения Куршского и Калининградского заливов Калининградской области

Mechanisms of commercial fishing importance conservation of the Curonian and the Kaliningrad gulfs of Kaliningrad region

Профессор Е.И. Хрусталеv, доцент Т.М. Курапова, аспирант К.А. Молчанова (Калининградский государственный технический университет) кафедра аквакультуры, тел. 8(4012)99-53-53
E-mail: ksenia.elfimova@gmail.com

Professor E.I. Khrustalyev, Associate Professor T.M. Kurapova, Graduate Student K.A. Molchanova (Kaliningrad State Technical University) chair of Aquaculture, tel. 8(4012)99-53-53
E-mail: ksenia.elfimova@gmail.com

Реферат. В настоящее время отмечают снижение уловов в Куршском и Калининградском (Вислинском) заливах, причем тенденция снижения численности начала проявляться с середины 70-90-х гг. прошлого века. Снижение численности популяций ценных видов рыб связано с потерей нерестилищ (щука, рыбец), изменением климата в бассейне Куршского залива в сторону потепления (налим) и с осложнением экологической ситуации в районах нерестилищ (лινь). Из-за массового развития сине-зеленых водорослей Калининградский залив перешел в статус высокоэвтрофного, а Куршский в летний и осенний периоды – в статус гипертрофного. Причину доминирования сине-зеленых водорослей, начиная с 70-х гг. прошлого столетия, связывают с изменившимся соотношением азота и фосфора в воде в сторону увеличения последнего. Разработано научно-техническое обоснование вселения в заливы Калининградской области растительноядных рыб для получения промыслового и мелиоративного эффекта. В соответствии с установленными биомассами фитопланктонных организмов и макрофитов, важнейшими факторами среды, определяющими рост рыб, нами рассчитана приемная емкость экосистем двух заливов во вселяемой молодежи белого амура и белого толстолобика. Полученные расчетные данные позволяют приступить к разработке технологической части проекта строительства предприятия по выращиванию молодежи растительноядных рыб с целью зарыбления Куршского и Калининградского заливов. В результате данного мероприятия следует ожидать сокращения пресса органического загрязнения на прибрежную и донную зоны заливов, восстановления популяции дрейссены в Куршском заливе. Как следствие, следует ожидать восстановления промысловой рыбопродуктивности заливов на уровне 50–70 кг/га, когда ее величина составляла 35–50 кг/га и были достигнуты максимальные уловы.

Summary. Currently, there is a decrease of catches in the Curonian and Kaliningrad (Vistula) Bay, the trend of decline began to emerge from the middle of 70-90-ies of the last century. Reducing the number of valuable fish populations due to loss of spawning grounds (pike, vimba), climate change in the Curonian Lagoon pool in the direction of warming (burbot) and complication of the ecological situation in the areas of spawning grounds (lin). Mass development of blue-green algae has contributed to the transition to the status of the Vistula Lagoon highly eutrophic and Courland in the summer and autumn periods - to the status of hypertrophic. The reason for the dominance of blue-green algae, since the 70s of the last century, associated with changing the ratio of nitrogen and phosphorus in the water in the direction of increasing the latter. We have developed a scientific and technical rationale for the invasion of the bays of the Kaliningrad region of herbivorous fish for fishing and ameliorative effect. In accordance with the biomass of phytoplankton organisms and macrophytes, the most important environmental factors that determine the growth of fish, we designed receiving capacity of ecosystems in two bays inspire juvenile grass carp and silver carp. The calculated data allow us to start the development of the technological part of the project of building a business raising fingerlings of herbivorous fish for the purpose of stocking the Curonian and Kaliningrad bays. As a result of this activity should be expected to reduce the press of organic pollution on the coastal bays and the bottom zone, restoring populations of zebra mussel in the Curonian Lagoon. As a result, we should expect recovery of commercial fish production bays at the level of 50 - 70's, when its value was 35-50 kg / ha have been achieved maximum catches.



УДК 597.554

Инновационный потенциал развития рыбной отрасли: пищевые добавки и ингредиенты

Innovative potential of development of fish branch: food additives and ingredients

Профессор О.П. Дворянинова, доцент А.В. Соколов, соискатель М.В. Спиридонова,

(Воронежский государственный университет инженерных технологий) кафедра управления качеством и машиностроительных технологий, тел. (8473)255-42-67

E-mail: olga-dvor@yandex.ru

профессор В.В. Прянишников

(Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова) кафедра технологии мяса и мясных продуктов, тел. (8452)23-47-81

E-mail: pryanishnikov@moguntia.ru

Professor O.P. Dvoryaninova, Associate Professor A.V. Sokolov, Applicant M.V. Spiridonova,

(Voronezh state University of engineering technologies) chair of quality management and machine-building technologies, tel. (8473)255-42-67

E-mail: olga-dvor@yandex.ru

Professor V.V. Pryanishnikov

(Saratov state agrarian University named after N.A. Vavilova) chair of technology of meat and meat products, tel. (8452)23-47-81

E-mail: pryanishnikov@moguntia.ru

Реферат. Совершенствование технологии производства рыбных изделий связано с изысканием путей увеличения продолжительности их хранения, улучшением качества за счет введения различных пищевых добавок. В настоящее время рыбная промышленность имеет реальные возможности для производства новых сбалансированных по составу продуктов, обогащенных функциональными компонентами. Производство пищевых продуктов по современным технологиям невозможно без использования пищевых добавок. В этом аспекте крупнейшим мировым производителем ингредиентов для рыбной промышленности является немецкая компания «Могунция», которая специально для рыбопереработки разработала серию добавок, позволяющих выпускать широкий спектр качественных рыбных изделий. В настоящее время продовольственный рынок предъявляет определенные экономические требования к рыбопродукции, в связи с чем актуальным для производств является применение соевых белковых препаратов как заменителей рыбного фарша при изготовлении некоторых рыбопродуктов. Особый интерес представляет соевый изолят «Майсол 90» с содержанием белка не менее 90 %, произведенный из специально селекционированной, очищенной и обезжиренной генетически не модифицированной сои, что придает этому белку белый цвет и нивелирует запах сои. Он обладает высокой гелеобразующей, влагосвязывающей и эмульгирующей способностью, что позволяет использовать его в производстве различных рыбопродуктов. Таким образом, эффективность применения пищевых добавок для решения технологических задач требует обоснования их подбора и применения с учетом особенностей химического строения, функциональных свойств, характера действия самих пищевых добавок, а также вида продукта, особенностей сырья, состава пищевой системы, технологии получения готового продукта, оборудования, а иногда упаковки и условий хранения. Следует отметить, что технологи фирмы «Могунция» решают задачи, связанные с повышением качества выпускаемой продукции, выбором рациональных путей использования имеющегося сырья, снижением себестоимости готовой продукции, расширением ассортимента.

Summary. In display work inevitability of improvement of the production technology of fish products, to research of ways of increase in duration of their storage, improvement of quality due to introduction of various food additives. Now fishing industry of Russia has real opportunities for production of the new products balanced on structure enriched with functional components. Production of foodstuff on modern technologies is impossible without use of food additives. In this aspect the largest global manufacturer of ingredients for fishing industry is the centenary German company «Moguntion» which especially for fish

ПРОИЗВОДСТВО ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

УДК 664.3

Анализ жирнокислотного состава масел арахиса и грецкого ореха

Analysis of fatty acid composition of peanut and walnut oil

Профессор А.Н. Остриков, ассистент А.В. Горбатова, магистрант П.В. Филиппов

(Воронежский государственный университет инженерных технологий) кафедра технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств, тел. (8473) 255-38-37
E-mail: oan@vsuet.ru

Professor A.N. Ostrikov, Assistant A.V. Gorbatoва, Undergraduate P.V. Filiptsov
(Voronezh State University of Engineering Technology) chair of technology of fats, processes and devices of chemical and food industries, tel. (8473) 255-38-37
E-mail: oan@vsuet.ru

Реферат. В пищевой промышленности назрела необходимость создания потребительского рынка продуктов функционального назначения, особенно продуктов повседневного использования, к которым относятся жировые продукты. Йодное число арахисового масла имеет значение 82,06 мг I₂. Йодное число масла грецкого ореха достигло 133,59 мг I₂, что свидетельствует о наличии в нем значительного количества ненасыщенных жирных кислот. Если их классифицировать по высыханию, то арахисовое масло можно отнести к почти невысыхающему, а масло грецкого ореха можно назвать высыхающим. По содержанию масла в семенах грецкой орех и арахис относятся к группе высокомасличных растений. Исследование жирнокислотного состава масла арахиса и грецкого ореха свидетельствует о его разнообразии. В масле присутствуют насыщенные, мононенасыщенные, полиненасыщенные жирные кислоты с числом атомов углерода от 12 до 24. В арахисовом масле содержится рекордное количество олеиновой кислоты (76,62 %), это выделяет его среди других масел. Как показал эксперимент, преобладающей жирной кислотой масла грецкого ореха является линолевая (ω -6) полиненасыщенная жирная кислота, составляющая 54,64 % от всех входящих в его состав кислот, за ней следует олеиновая мононенасыщенная жирная кислота (28,72 %). По результатам исследований видно, что соотношение групп жирных кислот ω -3/ ω -6 в арахисовом масле 1/39, а в масле грецкого ореха 1/10. Из этого можно сделать вывод о том, что масло грецкого ореха в чистом виде (без добавления других жиров) целесообразнее использовать в пищу, а арахисовое масло подходит для комбинирования с другими жировыми продуктами, содержащими повышенное количество ω -3 жирных кислот.

Summary. In the food industry of the Russian Federation there is a need to objectively create a consumer market product functionality, especially daily use products, which include fatty foods. Iodine Value peanut butter has a value of 82.06 mg of I₂. Iodine number of walnut oil reached 133.59 mg of I₂, which indicates the presence in it large amounts of unsaturated fatty acids. If they are classified according to the drying, the peanut butter can be attributed to the almost non-drying, and walnut oil can be called dry. Oil content in the seeds of peanuts and walnuts are a group of highly plants. Studies of fatty acid composition of peanut butter and walnut indicates that it is very diverse. The oil contains saturated, monounsaturated, polyunsaturated fatty acids with a carbon number from 12 to 24. In arachis oil contained a record number of oleic acid (76.62 %), that distinguishes it from other oils. The experiments showed that the predominant fatty acid, walnut oil is linoleic (ω -6) polyunsaturated fatty acid constituting 54.64 % of all of its constituent acids, followed by oleic acid of monounsaturated fatty acids (28.72 %). According to the research shows that the ratio of ω -3/ ω -6 fatty acid groups in 1/39 peanut oil, and walnut oil 10.1. From this we can conclude that the walnut oil in pure form (without the addition of other fats) appropriate to use in food, and peanut oil suitable for combination with other fat products, containing increased amounts of ω -3 fatty acids.

Ключевые слова: арахисовое масло, масло грецкого ореха, жирнокислотный состав, хроматография.

Keywords: peanut oil, walnut oil, fatty acid composition, fatty acid, chromatography.



УДК 664.65

Разработка и обоснование технологии хлебобулочных изделий функционального назначения

The development and argumentation of functional bakery products technology

Доцент И.В. Мацейчик, доцент А.Н. Сапожников, доцент Л.Н. Рождественская, студент А.Н. Ткач, студент Д.В. Шмелькова,
(Новосибирский государственный технический университет) кафедра технологии и организации пищевых производств, тел. 8(383)346-07-68

E-mail: kaf_topp@corp.nstu.ru

ст. науч. сотрудник И.О. Ломовский

(Институт химии твердого тела и минерального сырья СО РАН) лаборатория химии твердого тела, тел. 8(383)233-24-10

E-mail: lomovsky@solid.nsc.ru

Associate Professor I.V. Matseychik, Associate Professor A.N. Sapozhnikov, Associate Professor L.N. Rozhdestvenskaya, Student A.N. Tkach, Student D.V. Shmelkova,

(Novosibirsk State Technical University) chair technology and organization of food industries tel. 8(383)346-07-68

E-mail: kaf_topp@corp.nstu.ru

Senior Research Fellow I.O. Lomovsky

(Institute of Solid State Chemistry and Mechanochemistry SB RAS) Laboratory of Solid State Chemistry, tel. 8(383)233-24-10

E-mail: lomovsky@solid.nsc.ru

Реферат. Хлебобулочные изделия входят в ежедневный рацион питания людей и могут рассматриваться как перспективная основа для конструирования пищевых продуктов функционального назначения, особенно для школьного и геронтологического питания. Следовательно, актуальным является создание изделий функционального назначения, обогащенных белком, минеральными веществами и пищевыми волокнами, которые будут повышать пищевую ценность готовых изделий, улучшать их органолептические показатели и понижать калорийность. Для обогащения хлебобулочных изделий в качестве функциональных добавок были использованы молочная сыворотка «Нарине», порошок яичной скорлупы и порошки свеклы и клюквы, полученные ИК-сушкой. Дана характеристика добавок, представлены особенности технологии изготовления хлебобулочных изделий с их использованием, исследованы органолептические и физико-химические показатели изделий, определенные согласно стандартным методикам. Показано, что внесение сыворотки «Нарине», порошков свеклы, клюквы и яичной скорлупы не только улучшает органолептические показатели изделий, но и придает им функциональные свойства в плане содержания белка и кальция по сравнению с традиционной технологией. Методом математического моделирования путем решения задач линейного программирования показана оптимальность выбранных рецептур. Экономическая целесообразность и востребованность на рынке разработанных хлебобулочных изделий подтверждена расчетами восполнения точной потребности по белкам, кальцию и клетчатке при употреблении 50 г изделий.

Summary. Bakery products are included in people daily ration, and can be considered as a promising basis for the development of functional food production, especially for school and gerontological meal. Therefore, the actual problem is the creation of functional products, enriched with protein, minerals and dietary fiber, which will increase the nutritional value of the finished products, improve their sensory characteristics and lower their caloric content. For the enrichment of bakery products, there were used «Narine» whey, eggshell powder, cranberry and beet powders obtained by the infrared (IR) drying, as functional additives. In the article the characteristic of the above-mentioned additives is given and the features of the production technique of bakery products with their addition are shown. The sensory and physico-chemical characteristics of the products were determined according to standard methods. It is shown that the addition of «Narine» whey, beet, cranberry and egg shell powders not only improve the sensory



УДК 613.2

Здоровое питание и его роль в обеспечении качества жизни

Healthy eating and its role in ensuring the quality of life

Профессор Н.Ф. Герасименко,
(Государственная дума Российской Федерации) комитет по охране здоровья,
тел. (8495) 692-46-90

E-mail: gnf1250@duma.gov.ru

профессор В.М. Позняковский, профессор Н.Г. Челнакова
(Сочинский государственный университет) научно-образовательный центр здорового
питания и промышленных технологий, тел. (8988)505-42-11

E-mail: artlife.sochi@yandex.ru

Professor N.F. Gerasimenko,
(State Duma of the Russian Federation) Committee on health, tel. (8495)692-46-90
E-mail: gnf1250@duma.gov.ru

Professor V.M. Poznyakovskiy, Professor N.G. Chelnokova
(Sochi state University) research and education center for healthy eating and industrial
technologies, tel. (8988) 505-42-11

E-mail: artlife.sochi@yandex.ru

Реферат. Правильное питание – важнейший фактор, обеспечивающий здоровье человека, его способность к труду и противостоянию внешним неблагоприятным воздействиям, определяющий качество и продолжительность жизни. Особенности современного этапа развития человеческого общества характеризуются снижением физических и возрастанием нервно-эмоциональных нагрузок, изменением ритма жизни, труда и питания, что приводит к снижению энергозатрат, особенно у населения, проживающего в городах, а также объемов потребляемой пищи. Отмечено недостаточное поступление с рационом необходимых человеку биологически активных веществ, потребности в которых остались неизменными. Современная нутрициология свидетельствует о необходимости гармонизации питания, заключающейся в полноценном обеспечении организма всеми необходимыми пищевыми веществами и энергией в соответствующих количествах и соотношениях. Принцип гармонии лежит в основе оптимального питания, формулой которого является так называемый нутриом, который постоянно совершенствуется и дополняется. В настоящее время нутриом включает около 600 биологически активных соединений, из которых строение и функции 200 расшифрованы и учитываются при оценке пищевого статуса. Нарушение принципов рационального, сбалансированного питания неизбежно приводит к распространению алиментарных (неинфекционных) заболеваний и в конечном счете к неоправданным экономическим и социальным потерям. Основным вектором профилактики и комплексного лечения указанных заболеваний является оптимизация рациона за счет использования специализированных продуктов различной функциональной направленности, в том числе биологически активных добавок, которые позиционируются в последнее время как продукты здорового питания. Достижение науки, техники, развитие нано- и биотехнологии, инновационные технологические решения позволяют создавать новое поколение рассматриваемой группы пищевой продукции, отличающейся высоким качеством, эффективностью и безопасностью. Проблема питания и здоровья решается на государственном уровне путем формирования и реализации национальных программ и проектов, направленных на расширение производства отечественных продуктов здорового питания.

Summary. Proper nutrition is the most important factor in ensuring man's health, his ability to work and resistance to external adverse influences and, along with way of life determines its quality and duration. Features of the present stage of human development characterized by physical decline and increased neuro-emotional stress changes the rhythm of life, labour and power, which leads to a reduction of energy expenditure, especially among the population living in cities, as well as volume of food consumed. Marked



УДК 637.143

Перспективы производства пищевой продукции функциональной направленности с фракциями глубокой переработки отечественного низкомасличного сырья

Prospects for food production functional orientation enriched fractions of deep processing of domestic oil seeds

Профессор Т.В. Алексеева, аспирант Ю.О. Калгина, студент В.Б. Науменко, студент Т.П. Ларина
(Воронежский государственный университет инженерных технологий) кафедра сервиса и ресторанного бизнеса, тел. (473)255-37-72
E-mail: zyablova@mail.ru

Professor T.V. Alexseeva, Graduate Y.O. Kalgina, Students V.B. Naumenko, Students T.P. Larina
(Voronezh State University of Engineering Technology) chair of service and restaurant business, tel. (473) 255-37-72
E-mail: zyablova@mail.ru

Реферат. Проанализировано развитие отечественного пищевого производства в соответствии с основами государственной политики в области здорового питания и «Комплексной программой развития биотехнологий Российской Федерации на период до 2020 года», государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия страны. Представлены данные получения растительной комплексной пищевой системы (РКПС) на основе жмыха зародышей зерна пшеницы. Установлено, что соотношение $w-6$ и $w-3$ жирных кислот в масле зародышей зерна пшеницы не соответствует рекомендациям НИИ питания РАМН. С целью установления необходимого баланса $w-6$ и $w-3$ в пищевой системе проведен купаж с маслами амаранта и тыквы. На основе полученных данных определена массовая доля компонентов, входящих в рецептуру растительной пищевой системы. Описан технологический процесс производства продукта, включающий следующие этапы: прием и подготовка сырья и материалов, дозирование и смешивание компонентов, измельчение и упаковка. Произведен расчет суточной потребности организма в пищевых веществах. Разработан ассортимент и частные технологии продуктов сбалансированного ПНЖК состава на основе РКПС из различного мясного, рыбного, молочного, овощного и зернового сырья: кулинарные изделия из субпродуктов, продукты из мясного и рыбного сырья, панировочные смеси, овощные блюда, мучные изделия, продукты на основе творога, соусы, продукты на основе крупы, десерты. Проанализирован состав белка инновационных продуктов: рассчитан аминокислотный состав пищевой системы, биологическая ценность, а также следующие показатели: коэффициент утилитарности, коэффициент сопоставимой избыточности, коэффициент различия аминокислотного скора.

Summary. Analyze the development of the domestic food production in accordance with the principles of the state policy of the Russian Federation in the field of healthy eating and «A comprehensive program of biotechnology development of the Russian Federation for the period until 2020», the state program of agricultural development and regulation of agricultural products, raw materials and food of the country. This receiving the vegetable complex food system (VCFS) on the basis of the cake of germs of wheat is presented. It is established that the ratio of $w-6$ and $w-3$ of fatty acids in oil of germs of wheat doesn't correspond to recommendations of scientific research institute of food of the Russian Academy of Medical Science. For the purpose of establishment of necessary balance of $w-6$ and $w-3$ in food system, the blend with oils of an amaranth and pumpkin is carried out. On the basis of the obtained data, the mass fraction of the components entering a compounding of vegetable food system is defined. The technological process of production of a product including the following stages is described: reception and preparation of raw materials and materials, dispensing and mixing of components, crushing and packing. Calculation of satisfaction of daily need of an organism for feedstuffs and energy of vegetable food system is made. Designed assortment and private technology products balanced PUFA composition based on VCFS of various meat, fish, dairy, vegetable and grain raw materials: culinary products Offal products from meat and raw fish,



УДК 663.953: 581.19

Органолептические показатели некоторых чайных композиций функциональной направленности из фруктов, фруктовых листьев и трав

Organoleptic characteristics of some tea compositions functional orientation of fruit, fruit leaves and herbs

Аспирант Ю.Е. Ефремова, доцент В.Ф. Винницкая
(Мичуринский государственный аграрный университет) кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, тел. 8(4754) 55-40-10
E-mail: ulyefremova-1987@mail.ru

Graduate Student J.E. Efremova, Associate Professor V.F. Vinnitskaya
(Michurinsk State Agrarian University) chair of technology of production, storage and processing of crop production, tel. 8(4754) 55-40-10
E-mail: ulyefremova-1987@mail.ru

Реферат. Цель работы - изучение органолептических показателей и определение содержания витамина С в некоторых образцах фруктовых и фиточаев функционального назначения из местного малоиспользуемого растительного сырья. Подбор компонентов для чайных композиций в рецептурах проводился в зависимости от содержания БАВ и антиоксидантной активности в сушеных фруктах, листьях и травах, а также в соответствии с литературными рекомендациями для функционального применения используемого растительного сырья. Витамин С обладает наибольшим антиоксидантным эффектом. Были разработаны, апробированы рецептуры, изготовлены и продегустированы образцы 6 чайных композиций: «Бодрое утро», «Детский», «Женская гармония», «Мичуринская палитра», «Фруктовая энергия», «Упоительные вечера». У этих композиций было высокое содержание витамина С и хорошие органолептические показатели. Изготовленные образцы функциональных чаев исследовали органолептическим методом. Этот метод оценки является пока единственным экспрессным методом, позволяющим в течение 1-2 мин определить всю совокупность свойств чайного напитка. Согласно существующим стандартным методикам органолептическую оценку чая проводили по 10-балльной шкале по следующим показателям: цвет, крепость, прозрачность настоя, аромат и вкус. В результате проведенных исследований установлено, что использование нетрадиционного растительного сырья, а также вторичных растительных ресурсов, в частности листьев плодовых и ягодных культур, трав, сухофруктов, цедры, выжимок для производства функциональных чайных напитков, дает возможность получения нового ассортимента фруктовых чайных напитков с высокими органолептическими показателями и антиоксидантными свойствами.

Summary. The aim of this work was to study the organoleptic characteristics and determination of vitamin C content in some samples of fruit and herbal teas functional purpose of local underutilized plant material. Selection of components for tea compositions in formulations was carried out depending on the content of biologically active substances and antioxidant activity in dried fruits, the leaves and grasses, and in accordance with the literature recommendations for functional applications of used vegetable raw materials. Vitamin C has the greatest antioxidant effect. Have been developed, tested recipes, made and tasted samples of 6 tea songs: «Cheerful morning», «Child», «Female harmony», «Michurinskaya palette», «Fruit energy», «Delightful evening». Studies of these composites showed a high vitamin C content and good organoleptic characteristics. Samples of functional teas examined organoleptically. Organoleptic evaluation method is still the only rapid method that allows for 1-2 minutes to define the whole set of properties is a tea beverage. According to existing standard methods sensory evaluation of tea was carried out on a 10-point system on the following parameters: color, transparency fortress of infusion, the aroma and taste. As a result of research and experiments revealed that use of nonconventional vegetable raw materials, as well as secondary plant resources, in particular, leaves of fruit and berry crops, herbs, dried fruits, peel, pomace for production of functional drinks tea is relevant and gives the possibility of obtaining a new variety of fruit tea drinks with high organoleptic characteristics and antioxidant properties.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 664-053.2:658.562

Возможность использования метода ИК-спектроскопии для определения качества и подтверждения подлинности состава масел растительного происхождения

Possibility of use of a method of IR-spectroscopy for determination of quality and confirmation of authenticity of composition of oils of a phyto genesis

Профессор И. А. Авилова

(Юго-Западный государственный университет) кафедра товароведения, технологии и экспертизы товаров, тел. 8-920 -700-02-00

E-mail: avilova-inga@mail.ru

Professor I.A. Avilova

(South-West State University) chair of commodity research, technology and expertise of goods, tel. 8-920 -700-02-00

E-mail: avilova-inga@mail.ru

Реферат. Одним из наиболее распространенных применений инфракрасной спектроскопии является анализ смесей и идентификация веществ. Исследование пищевых продуктов при помощи инфракрасной спектроскопии имеет ряд преимуществ - при использовании инфракрасной спектроскопии для определения качественного и количественного состава природных смесей нет необходимости разрушать вещества. Одним из этапов исследования является интерпретация спектров - выделение определяющих полос поглощения в спектрах и их интенсивности. Полосы поглощения появляются в результате переходов между колебательными уровнями электронного состояния изучаемой системы. Максимумы полос, их полуширина и интенсивность зависят от масс атомов, составляющих молекулу, ее строения, особенностей межатомных сил и др. Поэтому инфракрасные спектры отличаются большой индивидуальностью, что и является ценным при идентификации и изучении строения различных соединений. Расшифровка инфракрасных спектров биологических образцов достаточно сложна. Важной особенностью метода инфракрасной спектроскопии является то, что полосы поглощения одного и того же вида колебаний атомной группы различных веществ располагаются в определенном диапазоне инфракрасного спектра, а максимум полосы поглощения атомной группы указывает на природу вещества.

Summary. One of the most common applications of infrared spectroscopy is the analysis of mixtures and identification of substances. The analysis of food products using infrared spectroscopy has a number of advantages when using infrared spectroscopy to determine the qualitative and quantitative composition of natural mixtures there is no need to destroy the substances. One of the stages of the research is the interpretation of the spectra - defining the allocation of the absorption bands in the spectra and their intensity. Absorption bands result from transitions between the vibrational levels of the electronic state of the studied system. The maxima of the bands, their width and intensity depend on the masses of atoms constituting a molecule, its structure, peculiarities of the interatomic forces and others. Therefore, IR spectra differ a great personality, and is valuable in identifying and studying the structure of various compounds. Transcript of infrared spectra of biological samples is rather complicated. An important feature of the method of infrared spectroscopy is that the absorption bands of the same kind of vibrations of the atomic groups of various substances are placed within a certain range of the infrared spectrum, and the maximum absorption band of the atomic group indicates the nature of the substance.

Ключевые слова: ИК-спектроскопия, инфракрасные спектры, диапазоны инфракрасного спектра, растительные масла, химический состав, физические свойства.

Keywords: IR-spectroscopy, infrared ranges, ranges of an infrared range, vegetable oils, chemical composition, physical properties.



УДК 663.969 : 615.322

Возрождаем копорский чай?

Reviving Kororye tea?

Профессор О.В. Сычева,

(Ставропольский государственный аграрный университет) кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, тел. (8652)28-61-69

E-mail: olga-sycheva@mail.ru

профессор Г.П. Стародубцева, доцент С.И. Любая

(Ставропольский государственный аграрный университет) кафедры физики, тел. (8652)35-44-64

Professor O.V. Sycheva,

(Stavropol State Agrarian University) chair of Technology of production and processing of agricultural products, tel. (8652)28-61-69

E-mail: olga-sycheva@mail.ru

Professor G.P. Starodubtseva, Associate Professor S.I. Lubaya

(Stavropol State Agrarian University) chair of Physics, tel. (8652)35-44-64

Реферат. Копорский чай – русский травяной напиток из листьев кипрея узколистного. Кипрей, или иван-чай, – универсальное растение, используемое в кормопроизводстве, народной медицине и др. В условиях тепличного комплекса Ставропольского ГАУ налажено выращивание рассады кипрея узколистного, разработана технология получения чая из листьев растения. Напиток, полученный путем заваривания такого чая, обладает приятным коричневато-зеленым цветом и цветочным ароматом. Вкус – близкий по органолептическим характеристикам к Краснодарскому чаю с выраженным цветочным оттенком. Представленная технология позволяет получить продукт высокого качества, обеспечивает высокую сохранность в чае биологически активных веществ, длительный срок хранения – до 2 лет. Продукт максимально приближен по органолептическим показателям к чаям классического происхождения, относящимся к высшим категориям. Разработанная технология нуждается в промышленной апробации и отработке, для этого у разработчиков – ученых Ставропольского ГАУ имеются, и ресурсные и технические возможности.

Summary. Kororye tea – Russian herbal drink from the leaves of fireweed narrow-leaved. Cyprus, or willow-herb – versatile plant used in feed production, traditional medicine, etc. In the context of the greenhouse complex of the Stavropol State Agrarian University established the cultivation of seedlings of fireweed narrow-leaved, the technology for production of the tea plant leaf. The drink received by a zavarivaniye of such tea possesses in pleasant brownish-green color and flower aroma. Taste – close according to organoleptic characteristics to the Krasnodar tea with the expressed flower shade. The provided technology allows to receive a high-quality product, ensures high safety in tea of biologically active agents, long storage duration up to 2 years. The product is as close as possible on organoleptic indicators to the teas of a classical origin belonging to the highest categories. The developed technology needs industrial approbation and working off, for this purpose developers – scientists of Stavropol State Agrarian University have both resource and technical capabilities.

Ключевые слова: копорский чай, кипрей узколистный, иван-чай, выращивание, технология, фиточай.

Keywords: Kororye tea, fireweed narrow-leaved, willow-herb, growing, technology, phytotea.

Сегодня чай (черный, зеленый, травяной) является одним из самых распространенных напитков. Однако употребление крепкого чайного настоя не всем рекомендуется по медицинским показаниям. Поэтому очень важен поиск достойной альтернативы. А, как известно, новое – это хорошо забытое старое.

УДК 664.8:658.567

Исследование химического состава и свойств пищевой добавки из топинамбура

The study of the chemical composition and properties of food additives from Jerusalem artichoke

И.о. директора В.В. Лисовой, вед. науч. сотрудник Г.А. Купин, ст. науч. сотрудник М.А. Казимилова, вед. науч. сотрудник М.В. Лукьяненко, гл. науч. сотрудник Е.П. Викторова

(ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции») тел. (861) 252-17-23

E-mail: kisp@kubannet.ru

Acting director V.V. Lisovoy, Leading Researcher G.A. Kupin, Senior Scientific M.A. Kazimirova, Leading Researcher M.V. Lukyanenko, Chief Researcher E.P. Viktorova

(Krasnodar Research Institute of Storage and Processing of Agricultural Products) tel. (861) 252-17-23

E-mail: kisp@kubannet.ru

Реферат. Основной задачей пищевой и перерабатывающей промышленности является разработка комплексных технологий переработки сельскохозяйственного сырья и, в первую очередь, сырья растительного происхождения, обеспечивающих производство не только целевого продукта, но и продуктов на основе образующегося вторичного сырья. Разработана комплексная технология переработки клубней топинамбура с получением целевого продукта – инулина, а также фруктозо-глюкозного сиропа и пищевой добавки из жома топинамбура, являющегося вторичным сырьем, образующимся при диффузионно-прессовом извлечении инулина из клубней топинамбура. Разработанная технология имеет «ноу-хау». Приведены данные, характеризующие химический состав, органолептические и физико-химические показатели качества, а также санитарно-гигиенические и микробиологические показатели безопасности пищевой добавки, полученной по инновационной технологии из топинамбура. Установлено, что пищевая добавка, содержит в большом количестве белки, пищевые волокна, в том числе пектин, протопектин, гемицеллюлозы и целлюлозу и минеральные вещества. На основании проведенных исследований сделан вывод о том, что пищевая добавка из вторичного сырья переработки клубней топинамбура является источником пищевых волокон, белков и минеральных веществ. Установлено, что по санитарно-гигиеническим и микробиологическим показателям безопасности пищевая добавка соответствует требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Изучены технологические свойства пищевой добавки, а именно водопоглощающая и водоудерживающая способность. Установлено, что водопоглощающая и водоудерживающая способность исследуемой пищевой добавки достаточно высокая, при этом с повышением температуры указанные свойства проявляются в большей степени. На основании проведенных исследований сделан вывод о возможности рекомендовать пищевую добавку в качестве рецептурного компонента при производстве сложных структурированных пищевых систем.

Summary. The main task of the food processing industry is the development of complex technologies of processing of agricultural raw materials and, primarily, raw materials of plant origin, ensuring the production of not only the target product but also the products produced on the basis of secondary resources. In FSBI «Krasnodar research Institute of storage and processing of agricultural products» developed by the comprehensive technology of processing the tubers of Jerusalem artichoke with obtaining the target product – inulin, and fructose-glucose syrup and food additive from Jerusalem artichoke pulp, which is the secondary resource generated in the diffusion-press extraction of inulin from tubers of Jerusalem artichoke. The developed technology is «know-how». Given data describing the chemical composition, organoleptic and physico-chemical indicators of quality, as well as sanitary-hygienic and microbiological indicators of safety of food additives, obtained by the innovative technology of the Jerusalem artichoke. It is established that a dietary Supplement derived from artichoke, contains in its composition a lot of protein, dietary fiber, including pectin, protopectin, hemicellulose and cellulose, and mineral matter. On the basis

УДК 378.147:614.8

Технология развития критического мышления как способ формирования ключевых компетенций при обучении безопасности жизнедеятельности в высшей школе

Technology of critical thinking development as a way of forming key competences in life safety teaching at high school

Доцент Н.В. Кузнецова

(Мичуринский государственный аграрный университет) кафедра безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин, тел. 8-905-047-08-29

E-mail: K-natalia2008@yandex.ru

Associate Professor N.V. Kuznetsova

(Michurinsk State Agrarian University) chair of life safety and medico-biological disciplines, tel. 8-905-047-08-29

E-mail: K-natalia2008@yandex.ru

Реферат. Современное образование предъявляет новые высокие требования к уровню подготовки выпускников высших учебных заведений, где центральное место должен занять студент с его потребностями, интересами, стремлениями, склонностями. Все это требует совершенно нового подхода к обучению и подготовке выпускников и внедрения инновационных образовательных технологий в образовательный процесс. Технология развития критического мышления является перспективной образовательной технологией, способной осуществить полноценное личностное развитие студентов, раскрыть их творческий потенциал, а также реализовать индивидуальные ресурсы. Актуальность технологии заключается в возможности проводить содержательные лабораторные и практические занятия в интерактивном режиме, когда студенты имеют возможность самостоятельно организовывать работу по целеполаганию, постановке задач, выбору оптимальных методик выполнения работы и получения новых знаний, а также возможности оценивания результатов собственной деятельности. Особенности технологии являются возможность развития коммуникативных и рефлексивных умений студентов; эффективность и воспроизводимость в работе с различными контингентами обучающихся; соответствие технологического цикла закономерностям развития познавательной активности. Данная технология включает три стадии: вызов, осмысление и рефлексия. Каждая из них требует тщательной методической подготовки и соблюдения правил реализации. Приемы осуществления каждого из этапов разнообразны и многочисленны, но все они направлены на реализацию личностно-ориентированного подхода в обучении. Грамотная методика применения технологии развития критического мышления позволит значительно повысить эффективность аудиторных занятий, поддержать высокую степень заинтересованности и познавательной активности студентов.

Summary. Modern education makes new high demands to the level of training of graduates of higher educational institutions where the central place should take the student with his needs, interests, aspirations, and inclinations. All of this requires an entirely new approach to learning and training the graduates and implementation of innovative educational technologies to the educational process. Technology of development of critical thinking is a promising educational technology which is capable to develop the full students capability, to unfold their creative potential and implement their individual resources. The relevance of technology is in its ability to take interactive laboratory and practical classes, where students have an opportunity to organize their goal setting, problem formulation and choice of optimal methods of performing work by themselves, and also they are able to assess the results of their own activities. The technology features are the possibility of development of communicative and reflective skills of the students; effectiveness and reproducibility with various contingents of learners; compliance with the technological cycle regularities of development of cognitive activity. This technology includes three stages: the call, the comprehension and the reflection. Each of them requires careful methodical preparation and compliance with the rules of implementation. Methods of implementation of each of the stages are different and numerous, but all of them are aimed to the realization of personality oriented approach in education.

Влияние уровня сельскохозяйственной освоенности на социально-экономическое развитие региона

The impact of agricultural mastering on socio-economic development of the region

Доцент С.К. Неуймин

(Мичуринский государственный аграрный университет) кафедра экономики,
тел. 8 (4754) 59-46-46
E-mail: nds511@yandex.ru

Associate Professor S.K. Neuymin

(Michurinsk State Agrarian University) chair of economics, tel. 8 (4754) 59-46-46
E-mail: nds511@yandex.ru

Реферат. Социально-экономическое развитие региона тесно взаимосвязано с уровнем его сельскохозяйственной освоенности, под которым понимается степень насыщенности сельских территорий основными экономическими и инфраструктурными элементами. Данная категория рассматривается как основа для процессов экономического роста и развития аграрного сектора экономики региона. Сельскохозяйственная освоенность является одним из видов социально-экономической освоенности территории, которая характеризуется рядом частных показателей, объединенных в единый интегральный показатель. Кроме показателя уровня социально-экономической освоенности региона, выделяется ряд дополнительных показателей, характеризующих тот или иной аспект освоенности территории, в частности, производственная, коммуникационная освоенность, плотность социально-экономического каркаса территории. Сельскохозяйственная освоенность обладает определенной спецификой, что связано с особенностями самого сельского хозяйства, имеющего существенные отличия от других отраслей народного хозяйства. Данное обстоятельство свидетельствует о необходимости отдельного комплексного изучения сельскохозяйственной освоенности. Для рассмотрения уровня сельскохозяйственной освоенности в качестве исходных были предложены два признака - численность занятых в сельскохозяйственном производстве на 1 км² и фондооснащенность сельского хозяйства. Объектом исследования являются сельскохозяйственные предприятия Тамбовской области, а единицей наблюдения - административный район. Особый интерес представляет взаимосвязь между уровнем сельскохозяйственной освоенности и экономическим ростом аграрного сектора экономики. Проведен анализ взаимосвязи между показателями уровня сельскохозяйственной освоенности и индексами физического объема производства валовой продукции на сельскохозяйственных предприятиях Тамбовской области за 2001–2015 гг. Построенные зависимости показали существенное положительное влияние уровня сельскохозяйственной освоенности на эффективность аграрного производства и социально-экономическое развитие региона в целом.

Summary. Socio-economic development of the region is closely correlated with the level of its agricultural mastering, which refers to the degree of saturation of rural areas of key economic and infrastructure elements. This category is considered as the basis for the processes of economic growth and development of agrarian sector of economy of the region. Agricultural mastering is one of the types of socio-economic mastering of the territory, which is characterized by a number of partial indicators in a single integrated index. In addition to the indicator of socio-economic mastering of the region is allocated a number of additional parameters characterizing a particular aspect of the development of the territory, in particular, production, communication mastering, density socio-economic framework of the territory and others. Agricultural mastering has certain characteristics that are associated with features of the agriculture that has significant differences from other sectors of the economy. This fact demonstrates the need for a separate comprehensive study of agricultural mastering. For consideration of level of agricultural development within the framework of the Russian Federation as a source was proposed two criteria - the number of employed in agricultural production per 1 square kilometer and agriculture equipment of funds. The object of research is the agricultural enterprise in Tambov region, and the unit of observation is an administrative district. Of particular interest is the relationship between the level of agricultural mastering and economic growth of the agricultural sector. The analysis of the relationship between indicators of level of agricultural development and indices of physical volume of gross output in agricultural enterprises of the Tambov region for 2001–2015 years. The dependences showed a significant positive effect of level of agricultural mastering on the efficiency of agricultural production and socio-economic development of the region as a whole.



**Требования к оформлению материалов для журнала
«Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности
АПК – продукты здорового питания»**

1. Материалы представляются в двух видах: на электронном носителе и распечатанные на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (1 экз.) на лазерном принтере. Они должны быть набраны в редакторе MS Word версия не ниже 12 (Office не выше 2007) и напечатаны через одинарный интервал по ширине страницы:

основной текст - Times New Roman Cyr 11 с полями: левое 21 мм, правое 21 мм, верхнее и нижнее 25 мм;

колоннотитулы от края - верхний и нижний 1,6 см;

заголовки по центру - Times New Roman Cyr 11, жирный;

красная строка - 1 см;

перенос слов - автоматический.

С левой стороны с абзаца в начале статьи набираются:

УДК - Times New Roman Cyr 11;

должность, степень И. О. Ф. авторов - Times New Roman Cyr 11 (на русском и английском языках);

место работы, кафедра и контактный телефон (можно рабочий), Email авторов - Times New Roman Cyr 10.

реферат - Times New Roman Cyr 9 (**объем 200-250 слов** на русском и английском языках);

ключевые слова – Times New Roman Cyr 9, до 10 слов (на русском и английском языках);

По центру дается название статьи - Times New Roman Cyr 14, жирный, строчной (без переноса) (на русском и английском языках).

Объем для статьи – 4-8 с. Структурно статья должна иметь четко выраженное *введение*, в котором ставится задача (описывается решаемая проблема), *основную часть*, где излагаются используемые авторами пути решения поставленной задачи, приводятся и обсуждаются результаты, и *заключение*, в сжатой форме подводящее итог работы. Повторение одних и тех же данных в статье, таблице и графике не допускается. Размерность всех характеристик приводится в системе СИ.

К каждой статье под заглавием дается реферат на русском и английском языках через 1 строку друг от друга. Название статьи, фамилия, имя, отчество приводятся полностью на русском и английском языке.

Название статьи или краткого сообщения должно быть лаконичным и точно отражать содержание.

Иллюстрации в формате jpeg или gif:

- должны быть расположены после ссылки на них в тексте;
- должны выполняться на компьютере с обозначением всех необходимых букв и символов в соответствии с ЕСКД и Р 50-77-80. Все буквенные и цифровые обозначения, приведенные на рисунках, поясняются в основном или подрисуночном тексте. Подрисуночные подписи даются Times New Cyr 10, на формат рисунка.

Графические объекты (диаграммы, графики) должны быть активными (т.е. подлежать редактированию стандартными средствами, например, MS Excel).

6. Формулы и буквенные обозначения:

- буквы латинского алфавита, используемые в индексах, набирают курсивом;
- буквы русского и греческого алфавита - прямым шрифтом; знак вектора - полужирным;
- нумерация формул в тексте сквозная. Нумеруются только те формулы, на которые есть ссылки в тексте.

Формат формул (стандартный редактор) :

- стиль – «математический»;



- размер символа — 11

Sizes (Размеры)	
Full (Обычный)	11 – 10
Subscript/Superscript (Крупный индекс)	7
Sub- subscript/Superscript (Мелкий индекс)	5
Symbol (Крупный символ)	12
Subsymbol (Мелкий символ)	9

7. Таблицы (слово печатается *курсивом*) по правому краю, должны быть с заголовками и обязательно располагаться после ссылки на них в тексте. Графы в таблицах должны иметь краткие заголовки. Упоминаемые в заголовках величины сопровождаются соответствующими единицами измерений.

8. Литература (слово печатается: Times New Roman Cyr 11, жирный, прописной) **на русском и на английском языке** включает источники, использованные автором при написании статьи, и должна содержать не более 10 наименований. Ссылки в тексте даются в квадратных скобках: [1], помещаются в конце статьи и оформляются согласно ГОСТ 7.1-2003. В список не включается литература 10-летней давности.

Журнал принимает в печать научно-теоретические, -практические, - производственные оригинальные статьи по тематикам рубрик:

1. Сельскохозяйственная продукция.
2. Аквакультура.
3. Производство пищевых продуктов.
4. Продовольственное машиностроение.
5. Биохимическое производство.
6. Образование.
7. Экономика и управление.

Журнал «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания» выходит 6 раз в год.

Статья должна быть тщательно проверена и подписана всеми авторами.

На отдельном листе авторы указывают ФИО полностью, адрес, ученую степень, должность, место работы, контактный телефон, E-mail, а также отмечают с кем вести переписку.

К статье должны прилагаться сопроводительные документы:

- сопроводительное письмо;
- выписка из протокола заседания кафедры с рекомендацией статьи к печати;
- экспертное заключение;
- положительная рецензия ведущего ученого в данной области или члена редакционной коллегии серии, заверенная подписью и печатью.

Вопрос об опубликовании статьи, ее отклонении решает редакционная коллегия журнала и ее решение является окончательным. В случае возвращения статьи для исправления датой представления считается день получения исправленного текста. Срок доработки - не более 1 месяца.

Материалы, не соответствующие данным требованиям оформления, к публикации не принимаются. Рукописи авторам не возвращаются.

С аспирантов плата не взимается.



**Requirements to registration of materials for the magazine
«Technologies food and processing industry
Agrarian and industrial complex – products of healthy food»**

Materials are represented in two types: on an electronic medium and unpacked on one party of a leaf of white paper of the A4 format (1 copy) on the laser printer. They have to be gathered in the MS Word editor the version not lower than 12 (Office of not higher than 2007) also are printed through an unary interval on page width:

- the main text - Times New Roman Cyr 11 with fields: left 21 mm, right 21 mm, top and bottom 25 mm;
- headlines from edge - the top and bottom 1,6 cm;
- headings on the center - Times New Roman Cyr 11, fat;
- new paragraph of-1 cm;
- hyphenation - automatic.

On the left side from the paragraph at the beginning of article are gathered:

- UDC - Times New Roman Cyr 11;
- a position, I. O. F. degree of authors - Times New Roman Cyr 11 (in the Russian and English languages);
- the place of work, department and contact phone (it is possible the worker), Email of authors - Times New Roman Cyr 10.
- the paper - Times New Roman Cyr 9 (the volume of 200-250 words in the Russian and English languages);
- keywords – Times New Roman Cyr 9, to 10 words (in the Russian and English languages);

On the center the name of article - Times New Roman Cyr 14, fat, lower case is given (without transfer) (in the Russian and English languages).

2 . Volume for article – 4-8 pages. Structurally article has to have accurately expressed introduction in which the task (the solved problem is described), the main part where solutions of an objective used by authors are stated is set, results, and the conclusion which in a condensed form is summing up the result of work are brought and discussed. Repetition of the same data in article, the table and graphics isn't allowed. Dimension of all characteristics is given in SI system.

3 . To each article under the title the paper in the Russian and English languages in 1 line from each other is given The name of article, surname, name, middle name are provided completely in Russian and English.

4 . The name of article or the short message has to be laconic and is exact reflect the contents.

5 . Illustrations in the jpeg or gif format:

- have to be located after the link to them in the text;
- have to be carried out on the computer with designation of all necessary letters and symbols according to ESKD and P 50-77-80. All alphabetic and digital references given on drawings, are explained in the basic or the caption. Caption signatures are given to Times New Cyr 10, on a drawing format.

Graphic objects (charts, schedules) have to be active (i.e. to be subject to editing by standard means, for example, MS Excel).

6 . Formulas and alphabetic references:

- the letters of the Latin alphabet used in indexes, gather in the italics;
- letters of the Russian and Greek alphabet - a direct font; vector sign - semiboldface;
- numbering of formulas in the text the through. Only those formulas on which there are links in the text are numbered.

Format of formulas (the standard editor):

- style – «mathematical»;



- the symbol size — 11

Sizes	
Full	11 – 10
Subscript/Superscript	7
Sub-subscript/Superscript	5
Symbol	12
Subsymbol	9

7 . Tables (the word is printed in the italics) on the right edge, have to be with headings and it is obligatory to settle down after the link to them in the text. Columns in tables have to have short headings. Sizes mentioned in headings are accompanied by the corresponding units of measurements.

8 . Literature (the word is printed: Times New Roman Cyr 11, fat, capital) in Russian and in English includes the sources used by the author at writing of article, and has to contain no more than 10 names. References in the text are given in square brackets: [1]] are located at the end of article and are made out according to GOST 7.1-2003. The list doesn't join literature of 10-year prescription.

The magazine accepts in the press scientific-theoretical, - practical, - production original articles on subjects of headings:

- 1 . Agricultural production.
- 2 . Aquaculture.
- 3 . Production of foodstuff.
- 4 . Food mechanical engineering.
- 5 . Biochemical production.
- 6 . Education.
- 7 . Economy and management.

The «Technologies Food and Agrarian and Industrial Complex Processing Industry — Products of Healthy Food» magazine leaves 6 times a year.

Article has to be carefully checked and signed by all authors.

On a single sheet authors specify a full name completely, the address, a scientific degree, a position, a work place, contact phone, E-mail, an also note with whom to correspond.

Accompanying documents have to be applied to article:

- cover letter;
- extract from the chair minutes with article recommendation for printing;
- expert opinion;
- the positive review of the leading scientist in the field or the member of an editorial board of the series, assured by the signature and the press.

The question of article publication, its deviation is solved by an editorial board of the magazine and ee the decision is final. In case of article return for correction by date of representation it is considered day of obtaining the corrected text. Completion term - no more than 1 month.

The materials which aren't conforming to these requirements of registration, to the publication aren't accepted. Manuscripts to authors don't come back.

The payment isn't raised from graduate students.