

economically, environmentally, and socially acceptable, and will not result in their accumulation, or creation of compounds that are more harmful. Detection methods allow detecting even small concentrations of xenobiotics in samples, but the problem is the diversity and mix of compounds present in the environment, in which it is not known what their effects are). In this review, the division of xenobiotics and their detection methods will be presented.

Key words: xenobiotics; division; detection methods.

Авторлар туралы мәліметтер

Гүлнұр Арыстанқызы Шүйшова – «Тамақ өндірісінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының магистранты, Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан Республикасы.

Жайнагуль Хасеновна Какимова* – «Тағам өндірісінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, техника ғылымдарының кандидаты, Семей қаласының Шәкәрім атындағы Университеті, Қазақстан Республикасы; e-mail: zhaynagul.kakimova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3501-3042.

Сведения об авторах

Гүлнұр Арыстанқызы Шүйшова – магистрант кафедры «Технология пищевых производств и биотехнология», Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан.

Жайнагуль Хасеновна Какимова* – кандидат технических наук, ассоциированный профессор кафедры «Технология пищевых производств и биотехнология», Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан; e-mail: zhaynagul.kakimova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3501-3042.

Information about the authors

Gulnur Shuushova – master's student of the Department of Food Production Technology and Biotechnology, Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan.

Zhainagul Khasenovna Kakimova* – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Food Production Technology and Biotechnology, Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan; e-mail: zhaynagul.kakimova@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3501-3042.

Материал 12.10.2021 ж. баспаға түсті.

МРНТИ: 62.13.99

Д.Е. Каирова, Г.О. Мирашева*

Университет имени Шакарима города Семей
071412, Республика Казахстан, г. Семей, ул. Глинки 20 А
e-mail: gulmira_mir@mail.ru

БИОЛОГИЧЕСКИЕ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

Аннотация: Как следует из названия, статья описывает биологически активные добавки. А также описывает основные классы биологически активных добавок. Биологически активные добавки (БАД) к пище если рассматривать их в глобальном аспекте – это накопленные громадным опытом народов всех времен знания целебных свойств растений, объектов животного происхождения и минерального сырья.

Массовое внедрение биологически активных добавок (БАД) к пище позволяет решить проблему обеспечения населения наиболее дефицитными нутриентами, которые помогут повысить сопротивляемость организма человека неблагоприятным условиям среды обитания, улучшить качество жизни больных, снизить риск возникновения наиболее распространенных заболеваний, а в результате существенно улучшить показатели здоровья нации в целом. Наибольшее количество биологически

активных веществ содержится в свежих пищевых и лекарственных растениях. Пищевые растения – овощи, фрукты, листовая зелень, пряности и др. – содержат их в меньшем количестве, нежели лекарственные растения.

Ключевые слова: БАД, пищевая добавка, классификация, компоненты пищи.

БАД – это композиции природных или идентичные природным биологически активных вещества, получаемые из растительного, животного или минерального сырья, а также (реже) путем химического или микробиологического синтеза.

Они могут включаться в состав пищевых продуктов или напитков, обогащая их эссенциальными (незаменимыми) пищевыми веществами (высокоценные в биологическом отношении белки или отдельные аминокислоты и их комплексы; ненасыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, минеральные вещества и микроэлементы, пищевые волокна и др.) и некоторыми регуляторами физиологических функций отдельных органов и систем организма человека (кофеин, органические кислоты, гликозиды, сапонины, алкалоиды, антоцианы, биофлавоноиды и т.д.); либо использоваться самостоятельно в различных технологических (включая лекарственные) формах (экстракты, бальзамы, настои, порошки, таблетки, сухие и жидкие концентраты, сиропы, капсулы).

Исходя из этой характеристики, определение БАД приобретает следующий вид: БАД – композиции натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными пищевыми или биологически активными веществами и их комплексами.

Необходимо различать два термина: биологически активная добавка к пище (БАД) и пищевая добавка. Пищевая добавка – это природное или синтезированное вещество, преднамеренно вводимое в пищевые продукты с целью их сохранения на длительное время или придания им заданных свойств.

Требования в отношении биологически активных добавок (БАД) к пище, применяются на этапах их экспертизы и регистрации, а также при разработке и постановке их на производство, промышленном производстве, хранении, транспортировке, закупке, ввозе в страну и реализации (далее при обращении БАД), при разработке нормативной и технической документации регламентирующей вопросы обращения БАД.

Классификация БАД

Существуют различные классификации БАД в зависимости от их состава, функциональной активности, эффектов действия и др.

По составу БАД подразделяются на следующие группы: нутрицевтики, парафармацевтики и эубиотики.

Нутрицевтики – биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека.

Нутрицевтики – это незаменимые пищевые вещества или их близкие предшественники. Эту группу БАД можно со всеми основаниями причислить к пище, поскольку она в большинстве случаев представлена хорошо изученными естественными ее компонентами, физиологическая потребность и биологическая роль которых установлены. К нутрицевтическим средствам относятся: витамины, провитамины, макро- микроэлементы, полиненасыщенные жирные кислоты, аминокислоты, углеводы, пищевые волокна.

Таким образом, использование нутрицевтиков является эффективным средством профилактики, а также дополнительного (а иногда, и основного) лечения больных при широко распространенных хронических заболеваниях, как ожирение, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования, иммунодефицитные состояния, заболевания желудочно-кишечного тракта, дегенеративные заболевания опорнодвигательного аппарата

Парафармацевтики – биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

Это, как правило, продукты, содержащие минорные компоненты пищи – биофлавоноиды, органические кислоты, гликозиды, биогенные амины, регуляторные олигопептиды, полисахариды, олигосахара и т.д.

Парафармацевтики чаще всего являются источниками природных компонентов пищи, в большинстве случаев, не обладающих питательной ценностью, однако в силу того, что они способны мягко регулировать функции отдельных органов и систем, эти компоненты пищи также следует рассматривать как незаменимые факторы питания.

Эубиотики (пробиотики) – биологически активные добавки к пище, в состав которых входят живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, оказывающее нормализующее воздействие на состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта.

Список литературы

1. Илларионова, Е.А. Общая характеристика биологически активных и пищевых добавок: учебное пособие / Е.А. Илларионова, И.П. Сыроватский; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра фармацевтической и токсикологической химии. – Иркутск: ИГМУ, 2014. – С 12-15.
2. Пищевые и биологически активные добавки: учебное пособие / Л.А. Маюрникова, М.С. Куракин, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2006. – 124 с.

Д.Е. Каирова, Г.О. Мирасшева*

Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті,
071412, Қазақстан Республикасы, Семей қ., Глинка к-сі, 20 А
e-mail: gulmira_mir@mail.ru

БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ҚОСПА

Аңдатпа: Атауынан көрініп тұрғандай, мақалада биологиялық белсенді қоспалар сипатталған. Сондай-ақ биологиялық белсенді қоспалардың негізгі түрлерін сипаттайды. Азық-түлікке биологиялық белсенді қоспалар (ББҚ), егер оларды жаһандық аспектіде қарастыратын болсақ, өсімдіктердің, жануарлардан алынатын объектілердің және минералды шикізаттың барлық дәуірдегі халықтардың мол тәжірибесімен жинақталған емдік қасиеттері туралы білім.

Биологиялық белсенді қоспаларды тағамға жаппай енгізу халықты барынша тапшы заттармен қамтамасыз ету мәселесін шешуге мүмкіндік береді, қолайсыз экологиялық жағдайларда адам ағзасының қарсылығын арттыруға көмектесетін қоректік заттар, науқастардың өмір сүру сапасын жақсарту, ең жиі кездесетін ауруларды азайтады, соның салдарынан ұлт денсаулығын айтарлықтай жақсартады жалпы. Биологиялық белсенді заттардың ең көп мөлшері мынада кездеседі балғын тағамда және дәрілік өсімдіктерде. Тағамдық өсімдіктер – көкөністер, жемістер, дәмдеуіштер және т.б. – оларды аз мөлшерде қамтиды дәрілік өсімдіктерге қарағанда

Түйін сөздер: биологиялық белсенді қоспа, тағамдық қоспа, классификациясы, тағамдық компоненттер.

D. Kairova, G.O. Mirasheva*

Shakarim University of Semey,
071412, Republic of Kazakhstan, Semey, 20 A Glinka str.
e-mail: gulmira_mir@mail.ru

BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES

Abstract: As the title implies the article describes of biologically active additives. And also describes the main classes. Biologically active additives (BAA) to food, if we consider them in a global aspect, are the knowledge of the healing properties of plants, objects of animal origin and mineral raw materials accumulated by the vast experience of the peoples of all times.

Mass introduction of biologically active additives (BAA) to food allows to solve the problem of providing the population with the most scarce nutrients that will help increase the resistance of the human body to adverse environmental conditions, improve the quality of life of patients, reduce the risk of the most common diseases, and as a result, significantly improve the health of the nation as a whole. The largest amount of biologically active substances is found in fresh food and

medicinal plants. Food plants – vegetables, fruits, leafy greens, spices, etc. – contain them in less quantity than medicinal plants.

Key words: *biologically active additives, food additive, classification, food components.*

Сведения об авторах

Дарина Есентаевна Каирова – магистрант кафедры «Технология пищевых производств и биотехнология», Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан.

Гульмира Оразбековна Мирашева – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Технология пищевых производств и биотехнология», Университет имени Шакарима города Семей, Республика Казахстан; e-mail: mirasha@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4286-4563.

Авторлар туралы мәліметтер

Дарина Есентаевна Каирова – «тамақ өндірісінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының магистранты, Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан Республикасы.

Гүлмира Оразбекқызы Мирашева – техника ғылымдарының кандидаты, «тамақ өндірісінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының аға оқытушысы, Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті, Қазақстан Республикасы; E-mail: mirasha@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4286-4563.

Information about the authors

Darina Kairova – master's student of the Department of Food Production Technology and Biotechnology, Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan.

Gulmira Orazbekovna Mirasheva – Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Food Production Technology and Biotechnology, Shakarim University of Semey, Republic of Kazakhstan; e-mail: mirasha@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4286-4563.

Материал поступил в редакцию 04.11.2021 г.

FTAXP: 62.13.99

Ә.Н. Мұратов*, Г.О.Мирашева, Ж.Х.Какимова, Г.Ш. Бейсембаева

Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті,
071412, Қазақстан Республикасы, Семей қ., Глинка к-сі, 20 А
e-mail: adiletmuratov1123@gmail.com

ЕШКІ СҮТІНЕН СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМНІҢ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа: Бұл мақалада ешкі сүтінің химиялық құрамы, физико-химиялық көрсеткіштері қарастырылған. Зерттеулерді жүргізу үшін Семей қаласы Шақаман ауылының ешкі сүті алынған. Кестеде ешкі сүтінің химиялық құрамының зерттеу нәтижелері көрсетілген.

Сонымен қатар ешкі сүтінің биохимиялық құрамының әр түрлі болуында, ешкінің тамақтану рационына байланысты. Ешкі сүтінің тағамдық, биологиялық құндылығы зерттелді. Ешкі сүтінің биологиялық құндылығын, ақуыздардың аминқышқылдық құрамы мен қатар, дәрумендер мен минералды заттар да дәлелдейді.

Сүтқышқылды өнімнің өндіру үшін ашытқы культуралары қарастырылып таңдалды. Зерттеу нәтижесінде ашытқының үш түрі таңдалды: *Lactococcus lactis*, *Lactobacillus bulgaricus* және *Saccharomyces*, ашытқы көлемі 5%, 2:2:1 ара қатынаста.

Биологиялық белсенді коспа ретінде табиғи бал таңдалды. Зерттеу нәтижелері бойынша сүтқышқылды өнімнің технологиясы әзірленді.

Түйін сөздер: Ешкі сүті, ашытқы, тағамдық, биологиялық құндылығы.