ХГАЭП ХГАЭП ХГАЭП ХГАЭП ХГАЭП Проблемы экологии ХГАЭП ХГАЭП ХГАЭП ХГАЭП ХГАЭП

***УДК 664***

***А.В. Алешков,***

***канд. техн. наук,***

***доцент кафедры товароведения торгово-технологического факультета***

***Хабаровской государственной академии экономики и права***

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ В СИСТЕМЕ

СОВРЕМЕННОГО ПИТАНИЯ

*Биологически активные добавки к пище — это не только концентрат полезных и*

*необходимых человеку веществ, но и концентрат самых современных знаний.*

*В.А. Тутельян*

*The article deals with a number of issues associated with the use of biologically active food supplements in the ration of Russians such as: terminology, classification, market conditions, quality and safety, information security, efficiency and state regulation.*

***Keywords:*** *biologically active supplements, life activity, functional foodstuffs, food ration, pharmaceutical production.*

Согласно современным научным представлениям, для поддержания активной жизнедеятельности человеку необходимо регулярное употребление более 600 нутриентов. В то же время продукты питания, входящие в рацион россиян, зачастую весьма бедны некоторыми из них. В свою очередь, это приводит к ослаблению иммунитета, снижению работоспособности, развитию хронических заболеваний и ускоренному старению, что обусловливает необходимость оптимизации питания для большинства групп населения. В этой связи нутрициологи различают несколько способов управления рационами.

Первый реализуется путём тщательного ежедневного подбора высококачественных продуктов питания. Он считается традиционным и наиболее естественным для человека, поскольку сформирован в ходе тысячелетней истории. Однако глобальное ухудшение экологической ситуации и высокая стоимость органического сырья на фоне сужения спектра ежедневно используемых пищевых продуктов и чрезмерной их рафинации привели к перманентному дефициту ряда эссенциальных нутриентов в рационе населения. Поэтому сегодня подобный тип питания способен обеспечить лишь 60 – 70 % потребности человека в жизненно важных пищевых веществах [1].

Второй способ – создание продуктов питания с заданным химическим составом и свойствами, обогащённых, в том числе функциональных. В нашей стране такой продукции выпускается несоизмеримо меньше и по количеству, и по ассортименту в сравнении с Японией и США, странами Европы [2].

С этих позиций третий путь – использование биологически активных добавок (БАД) является наиболее быстрым, экономически приемлемым и научно обоснованным в решении проблемы качественного питания. Внедрение БАД в пищевые рационы не требует радикальной перестройки пищевой индустрии и сельского хозяйства и реализуется за счёт имеющихся мощностей фармацевтического производства. Кроме того, БАД могут быть динамично направлены в любой регион страны, обладая более высокими сроками хранения и транспортабельностью, нежели традиционные или функциональные продукты питания.

Что же такое БАД? Определения этого понятия различаются не только в разных странах, но даже в России это понятие чётко недетерминировано (таблица 1).

Таблица 1 – Дефиниции термина БАД в российском и зарубежном законодательстве

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативный документ | Определение  |
| *Соединённые Штаты Америки* |
| Федеральный акт «О пищевых продуктах, медицинских препаратах и косметических средствах» (1999 г.) | Продукт (кроме табака), предназначенный для дополнения пищи путём увеличения потребления пищевых веществ, содержащий один или несколько из перечисленных ниже ингредиентов: витамин; минерал; лекарственная трава или другое растение; аминокислота; другая субстанция, предназначенная для дополнения пищи путём увеличения потребления пищевых веществ; концентрат, метаболит, экстракт или их комбинация |
| *Страны Евросоюза* |
| Директива Европейского парламента 2002/46/ЕС от 10 июня 2002 г. «О единых законах о биологически активных добавках в странах-участницах ЕС» (2002 г.) | Пищевые продукты, назначением которых является дополнение нормального рациона питания, и которые представляют собой концентрированные источники питательных веществ и других субстанций с питательным или физиологическим действием, отдельно или в сочетаниях. Выпускаются в капсулах, пастилках, таблетках, пилюлях и других похожих формах, в пакетиках с порошком, ампулах с жидкостью, флаконах с дозатором и других сходных формах жидкостей и порошков, пригодных для приёма в небольших отмеренных количествах |
| *Российская Федерация* |
| Приказ Министерства здравоохранения РФ № 117 от 15 апреля 1997 г. «О порядке экспертизы и гигиенической сертификации биологически активных добавок к пище» (1997 г., отменён) | Концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приёма или внедрения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона питания человека отдельными биологически активными веществами или их комплексами |
| Методические указания МУК 2.3.2.721-98 «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище» (1998 г.) | Композиции натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приёма с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными пищевыми или биологически активными веществами и их комплексами |
| Федеральный закон № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (1999 г.) | Природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов |
| СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (2001 г.) | Источники пищевых, минорных, про- и пребиотических природных (идентичных природным) биологически активных веществ (компонентов) пищи, обеспечивающими поступление их в организм человека при употреблении с пищей или введении в состав пищевых продуктов |

Продолжение таблицы 1

|  |  |
| --- | --- |
| СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД)» (2003 г.) | Дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ, для оптимизации углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ при различных функциональных состояниях, для нормализации и/или улучшения функционального состояния органов и систем организма человека, в том числе продуктов, оказывающих общеукрепляющее, мягкое мочегонное, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действия при различных функциональных состояниях, для снижения риска заболеваний, а также для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта, в качестве энтеросорбентов |
| *Таможенный союз Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации* |
| «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (2010 г.) | Продукты, содержащие пищевые и (или) биологически активные вещества (их концентраты) природного происхождения или идентичные им вещества искусственного происхождения, а также пребиотические компоненты и пробиотические микроорганизмы, предназначенные для употребления с пищей с целью оптимизации рациона человека и не являющиеся единственным источником пищи или диетического питания |
| *Республика Казахстан* |
| Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 г. № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» | Добавки к продуктам, предназначенные для улучшения состояния здоровья при регулярном их употреблении и содержащие в себе компоненты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ с целью обогащения ими рациона питания человека |

Суммируя вышесказанное, можно определить БАД как *пищевой продукт, являющийся источником биологически активных веществ и применяющийся исключительно как дополнение к рациону.*

Следует отметить, что определение самого понятия «*биологически активные вещества*» в нормативных актах Российской Федерации отсутствует, а в нормативных документах ряда стран под ними подразумеваются начала лекарственных растений, применяемые в фармацевтической индустрии для производства лекарств. В то же время в соответствии с отечественным законодательством БАД лекарствами не являются, о чем в обязательном порядке должно указываться на их маркировке. Основным отличием БАД от лекарственных средств является то, что последние всегда стандартизированы по содержанию действующего начала в препарате. Как правило, в БАД содержание действующего начала не нормируется, не определяется, и зачастую может колебаться в достаточно широких пределах – от неэффективного до небезопасного. Поэтому в настоящее время на рынке можно наблюдать ситуацию, когда из двух одинаковых по составу препаратов один реализуется как лекарство, а другой – в качестве БАД. Например, содержащие лактулозу препараты «Дюфалак», применяемый как лекарственное средство, и «Лактусан», позиционируемый как БАД, содержат единственное биологически активное вещество – пребиотик лактулозу в концентрации около 67 %. В то же время стоимость лекарственного препарата превышает стоимость БАД «Лактусан» почти вдвое. Смешение этих двух понятий усугубляет тот факт, что в России, в отличие от большинства стран, БАД продаются преимущественно в аптечных учреждениях, а не в продовольственных магазинах, как продукты питания. Соответственно, более 70 % россиян приобретают БАД исключительно в аптеках [3]. Чёткая и понятная классификация БАД тоже отсутствует. В соответствии с МУК 2.3.2.728-98 они бывают трёх типов – *нутрицевтики*, применяемые для коррекции химического состава пищи, *парафармацевтики*, представляющие собой физиологически функциональные минорные компоненты пищи, и *эубиотики* (термин устарел) – микроорганизмы и их метаболиты, нормализующее микрофлору пищеварительного тракта. Несмотря на то, что подобная классификация, основанная сразу на нескольких критериях, несовершенна, так как не отражает всего многообразия БАД и создаёт излишнюю путаницу при их идентификации, многие исследователи ссылаются именно на неё. В современных нормативных документах, включая санитарно-эпидемиологическое законодательство Таможенного союза, от подобного деления отказались, положив в основу классификации химический состав (надёжно, но громоздко) либо физиологическое действие, что было реализовано, например в ГОСТ Р 54059-2010 «Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования».

Преимущества использования БАД по сравнению с другими способами оптимизации питания сегодня очевидны:

1. Быстрое восполнение дефицита биологически активных веществ без изменения рациона и повышения его калорийности.

2. Индивидуальный подбор для конкретного потребителя.

3. Возможность использования в домашних условиях.

4. Удобство применения, контроля, хранения и транспортирования.

5. Высокая рентабельность производства.

Однако БАД нельзя считать современной инновацией. Ещё у наших предков существовала традиция круглогодичного употребления профилактических снадобий, отваров и настоев, приготовленных из трав, кореньев, ягод, продуктов пчеловодства. Народные рецепты существовали наряду с элитным знанием высокопрофессиональных специалистов [4].

Прообразом современных БАД можно считать «зелья», бывшие популярными в Российском государстве вплоть до запрета их Пётром I в 1701 г., ибо «не проходило и дня, чтобы кто-то не отравился от зелья лекарского, купленного в зелейной аптеке» [5].

И в Советском Союзе был накоплен некоторый опыт использования БАД. Массовое применение рыбьего жира в послевоенные годы, проводившееся в целях профилактики рахита и умственной отсталости детей, позволило восполнить недостаток витаминов А и D, обогатив рацион ω-3 жирными кислотами. Не меньшую роль в государственной политике, направленной на сохранение здоровья нации, играло использование и йодсодержащих препаратов, аскорбиновой кислоты, лечебно-столовых минеральных вод.

С середины 90-х гг. XX в. в лексиконе россиян появляется и сам термин «*биологически активные добавки*», связанный в первую очередь с продукцией компании *Herbalife и* технологиями сетевого маркетинга, приобретавшими в те времена достаточно агрессивные формы [6].

Впоследствии понимание важности БАД отразилось в принятой Правительством России Концепции государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2005 г., предусматривающей формирование у населения культуры их ежедневного потребления. А в Правилах здорового питания россиян на период до 2020 г. (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. № 1873-р) развитие производства БАД определено одной из задач государственной политики.

Сегодня создание БАД представляет собой активно развивающийся сектор пищевой индустрии. По данным *Supplement Business Report*, в 2011 г. объём мирового рынка БАД превысил 30 млрд дол. [7]. Первое место по их производству принадлежит США (35 % мирового объёма, ежегодный прирост 10 – 14 %), на втором месте страны Евросоюза, в первую очередь Германия, Франция, Великобритания и Италия, охватывающие треть мирового рынка БАД. Третье место занимает Япония – 18 % [8].

В этих же странах БАД пользуются наибольшей популярностью, где их употребляет от 50 % (Евросоюз) до 90 % (Япония) населения.

Россия по уровню производства и потребления БАД значительно отстаёт от стран-лидеров, БАД в нашей стране регулярно потребляют 7 – 15 % населения. По данным *DSM Group*, ёмкость отечественного рынка БАД в 2012 г. превысила отметку в 20 млрд руб., составив менее 2 % мирового объёма [9].

Лидерами продаж на отечественном рынке БАД, по данным на ноябрь 2012 г., являлись компании ЗАО «Эвалар» (19 % рынка), РИА «Панда» (8 %), ЗАО «Аквилон» (4 %) и «*Pharma-med inc*.» (3 %), доли прочих производителей не превышали 2 %. При этом наиболее востребованы населением БАД, влияющие на функции органов пищеварения, на процессы тканевого обмена и поддерживающие функцию опорно-двигательного аппарата.

Проведённый нами анализ санитарной-эпидемиологической документации позволил сформировать наиболее подробный перечень биологически активных веществ, компонентов пищи и продуктов, которые допускается использовать при производстве БАД [10, 11]. К ним относятся:

1. Белки, производные белков (животного, растительного, микробного и иного происхождения): изоляты белков, концентраты белков, гидролизаты белков, аминокислоты и их производные.

2. Жиры, включая растительные масла и жиры рыб, жирные кислоты (включая ω-3).

3. Фитостерины (включая фосфолипиды).

4. Моно- и дисахариды.

5. Многоатомные циклические спирты.

6. Производные моносахаридов, в том числе глюкозамин и хондроитинсульфат.

7. Полисахариды, в том числе инулин и хитозан.

8. Пищевые волокна, выделенные в отдельную группу, в том числе частично растворимые в воде (пектин, каррагинан, агар, альгинат) и нерастворимые (целлюлоза, лигнин).

9. Витамины (С, В1, В2, В6, РР, фолиевая кислота В9, В12, пантотеновая кислота, биотин, А, Е, D, К).

10. Витаминоподобные вещества (β-каротин, ликопин, лютеин, зеаксантин, астаксантин, инозит, L-карнитин, коэнзим Q10 – убихинон, липоевая кислота, метилметионин-сульфоний – витамин U, оротовая кислота – витамин В13, холин – витамин В4, парааминобензойная кислота – витамин В15).

11. Минеральные вещества (бор, ванадий, железо, йод, калий, кальций, кобальт, кремний, магний, марганец, медь, молибден, селен, серебро, фосфор, фтор, хром, цинк).

12. Простые фенолы (арбутин, гидрохинон, антиоксидант винограда и красного вина ресвератрол, синефрин и тирозол).

13. Фенольные кислоты (цикориевая, кафтаровая, хлорогеновая, кофейная, галловая, антрахиноны, гиперицин, ксантоны и др.).

14. Флавононы и флавонолы (кверцетин, кемферол, мирицетин, изорамнетин, рутин, лютеолин, апигенин, акацетин, диосметин, байкалеин, витексин, изовитексин, ориентин, байкалин, нарингин, геспередин, катехин, силибин), изофлавоны (генистеин, дайдзеин, глицитеин), антоцианы.

15. Полимерные фенольные соединения (проантоцианидины и танины).

16. Алкалоиды (кофеин, теобромин, теофиллин, тригонеллин и др.).

17. Терпеноиды (бетулин, валереновая кислота, гинсенозиды женьшеня, асперулозидовая кислота плодов нони и др.).

18. Нуклеиновые кислоты (РНК и ДНК).

19. Ферменты (амилаза, лактаза, мальтаза, сахараза, пепсин, трипсин, бромелаин, лизоцим).

20. Другие соединения (аллицин, бетаин, ванилиновая кислота, гумминовые кислоты, карнозин, креатин, куркумин, лимонен, ментол; пептиды; полипренолы; серотонин; схизандрин; фазеоламин, фикоцианины, хлорофилл, цетилмиристолеат, цитруллин, элеутерозиды, янтарная кислота и другие вещества).

21. Микроорганизмы, в том числе пробиотические (бактерии родов *Bifidobacterium, Lactobacillus, Lactococcus, Streptococcus thermophilus, Propionibacterium shermanii*).

22. Биологически активные вещества, не содержащиеся в пищевом сырье и образующиеся в ходе его технологической переработки (лактит и лактулоза).

23. Растения (пищевые и лекарственные, за рядом исключений), продукты моря, рек, озер, пресмыкающиеся, членистоногие, минерало-органические или минеральные природные субстанции (мумие, спирулина, хлорелла, дрожжи инактивированные) и их гидролизаты, цеолиты и др.

24. Продукты пчеловодства: маточное молочко, прополис, воск, цветочная пыльца, перга.

Данный перечень включает практически всю накопленную на сегодняшний день информацию о биологически активных веществах. Для всех них законодательно установлены рекомендуемые нормы суточного потребления и максимально допустимые концентрации, для многих – впервые.

Так, нормы суточного потребления пробиотической микрофлоры и пребиотика лактулозы (таблица 2), закреплённые в Единых санитарно-эпидемиологические и гигиенические требованиях [11], позволили точно дозировать содержание этих компонентов при моделировании функциональных пищевых продуктов.

Таблица 2 – Нормы суточной физиологической потребности в пробиотиках и пребиотиках

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биологически активные компоненты пищи | Адекватный уровень потребления | Верхний допустимый уровень потребления |
| *Пробиотики*  |
| Бактерии рода *Bifidobacterium*, в том числе *B.infantis, B.bifidum, B.longum, B.breve, B.adolescentis* и др. c доказанными пробиотическими свойствами, КОЕ | 5×108 | 5×1010 |
| Бактерии рода *Lactobacillus*, в том числе *L.acidophilus, L.fermentii, L.casei, L.plantarum, L.bulgaricus* и другие c доказанными пробиотическими свойствами, КОЕ | 5×107 | 5×109 |
| Бактерии рода *Lactococcus spp., Streptococcus thermophilus* в монокультурах и в ассоциациях с пробиотическими микроорганизмами, КОЕ | 107 | 109 |
| *Propionibacterium shermanii* в комплексе с пробиотическими и молочнокислыми микроорганизмами, КОЕ | 107 | 108 |
| *Пребиотики* |
| Лактит, г | 2 | 10 |
| Лактулоза, г | 2 | 10 |

Приведённые в перечне вещества можно условно разделить на эссенциальные компоненты пищи и минорные, не являющиеся эссенциальными. И если положительное влияние первых (а это белки, жиры, углеводы, аминокислоты, витамины, большинство микроэлементов, ω-3 жирные кислоты и т.д.) не вызывает сомнений, то вторые могут быть индифферентны человеческому организму, оказывая положительный эффект только при определённых состояниях.

Можно ли считать важными для рациона, например, многоатомные циклические спирты типа сорбита, маннита и т.д., применяемые в первую очередь в качестве пищевых добавок (подсластители)? Или кофеин, который, возбуждая нервную систему, противопоказан некоторым категориям потребителей.

В этой связи в санитарном законодательстве в 2008 г. появляется термин «*минорные и биологически активные вещества пищи с установленным физиологическим действием*», под которыми подразумевались *природные вещества установленной химической структуры, присутствующие в пище в миллиграммах и микрограммах, играющие важную и доказанную роль в адаптационных реакциях организма, поддержании здоровья, но не являющиеся эссенциальными пищевыми веществами*.

Их на сегодняшний день немного, всего семь классов:

1. Витаминоподобные вещества (инозит, L-карнитин, коэнзим Q10, липоевая кислота, метилметионинсульфоний – витамин U, оротовая кислота – витамин В13, парааминобензойная кислота, холин).

2. Микроэлементы (кобальт и кремний).

3. Индольные соединения.

4. Флавоноиды.

5. Изофлавоны.

6. Фитостерины.

7. Глюкозамин сульфат [12].

Для этих химических соединений был установлен оптимальный уровень ежедневного потребления (таблица 3).

# Таблица 3 – Рекомендуемые уровни потребления минорных и биологически активных

# веществ пищи с установленным физиологическим действием для взрослых

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Уровень потребления для мужчин и женщин старше 18 лет/сутки |
| *Витаминоподобные соединения* |
| Инозит, мг | 500 |
| L-карнитин, мг | 300 |
| Коэнзим Q10 (убихинон), мг | 30 |
| Липоевая кислота, мг | 30 |
| Метилметионин-сульфоний, мг | 200 |
| Оротовая кислота, мг | 300 |
| Парааминобензойная кислота, мг | 100 |
| Холин, мг | 500 |
| *Микроэлементы* |
| Кобальт, мкг | 10 |
| Кремний, мг | 30 |
| *Другие биологически активные вещества* |
| Индол-3-карболы, мг | 50 |
| Флавоноиды, мг | 250 (в том числе катехинов – 100) |
| Изофлавоны, изофлавонгликозиды, мг | 50 |
| Растительные стерины (фитостерины), мг | 300 |
| Глюкозамин сульфат, мг | 700 |

Положительный эффект от биологически активных веществ, не относящихся к эссенциальным или минорным компонентам пищи, сомнителен. Более того, не все компоненты БАД могут быть безопасными для организма. С другой стороны, действие не всех компонентов, входящих в состав БАД, установлено и изучено, а для некоторых БАД действующие начала и вовсе не определены. Взять, к примеру, очень популярный сейчас сок нони, добываемый из плодов моринды цитрусолистной *Morinda citrifolia.* Он действительно содержит антиоксиданты (витамины А, С, Е) и способен улучшить работу желудочно-кишечного тракта за счёт содержащихся в нем гликозидов-иридоидов типа асперулозидовой кислоты. Однако информация об обнаружении в нём чудо-компонента ксеронина – панацеи от многих болезней, в том числе онкологических и СПИДа, открытого Ральфом Хейнике (*Ralph Heinicke*) в 1985 г., ни одним научным исследованием не подтвердилась. Сегодня этот напиток с недоказанным биологическим действием стоимостью 1500 руб. за литр предлагается в качестве БАД. Значительно хуже ситуация обстоит с БАД, содержащими в своём составе морозник *Helléborus*. Сердечные гликозиды этого зимнего цветка, занесённого в Красную книгу, ранее применялись для лечения сердечной недостаточности исключительно как лекарственное средство. Санитарными правилами и приказами Минздравсоцразвития РФ морозник запрещён к применению в составе БАД более 10 назад, однако недобросовестные производители до сих пор продолжают реализовать, в том числе и через аптеки, БАД на его основе, несмотря на многочисленные отравления и даже смертельные случаи.

Тестируя на себе БАД для похудения, многие потребители тоже наносят непоправимый вред здоровью. В первую очередь это связано с использованием препаратов, завозимых зачастую контрабандой на территорию России из приграничных провинций КНР. В своём составе они содержат сильнодействующие ядовитые и психотропные вещества сибутрамин, метаквалон и мазиндол, разрешённые к свободной продаже на территории КНР, однако запрещённые к ввозу на территорию Российской Федерации. Общий принцип их действия заключается в подавлении аппетита, сопровождающегося значительным повышением активности и работоспособности на фоне необъяснимого чувства тревоги, бессонницы и головной боли [13].

В этой связи обеспечению безопасности БАД уделяется особое внимание. Компоненты пищи и продукты, являющиеся источниками биологически активных веществ, которые могут оказать вредное воздействие на здоровье человека, были регламентированы отечественным санитарным законодательством еще в 2001 г., и их номенклатура постоянно актуализируется. На сегодняшний день в неё входят:

1. Растения и продукты их переработки, содержащие психотропные, наркотические, сильнодействующие или ядовитые вещества (алкалоиды, гликозиды). На апрель 2013 г. в этом списке около 360 растений.

2. Материалы риска прионовых заболеваний типа «коровье бешенство» (бычья губчатая энцефалопатия) – череп, включая мозг и глаза, спинной мозг, позвоночный столб, миндалины, кишечник, селезенка крупного рогатого скота, овец и коз, мясо механической обвалки, желатин и вытопленный жир жвачных животных, а также семиточечная божья коровка, скорпион, шпанская мушка).

3. Биологически активные синтетические вещества, не являющиеся эссенциальными факторами питания, – аналоги биологически активных компонентов лекарственных растений.

4. Гормоны животного происхождения и органы эндокринной системы животных (надпочечники, гипофиз, поджелудочная железа, щитовидная и паращитовидная железы, тимус, половые железы).

5. Ткани и органы человека.

6. Микроорганизмы, вызывающие заболевания человека или способные формировать резистентность к антибиотикам (*Bacillus, Сlostridium, Escherichia, Enterococcus, Corynebacterium spp.),* обладающие гемолитической активностью; бесспоровые микроорганизмы, не свойственные нормальной защитной микрофлоре человека, в том числе представители рода *Lactobacillus*; жизнеспособные грибы, в том числе рода *Candida*; актиномицеты, стрептомицеты, все роды и виды плесневых грибов; живые дрожжи.

7. Высшие грибы, относящиеся к ядовитым и несъедобным.

Полный перечень БАД, разрешённых к обороту на территории РФ, доступен на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [14]. Сегодня в нём около 9,5 тысяч БАД, и он ежедневно обновляется и дополняется. Если БАД в этом перечне отсутствует, это говорит об опасности для здоровья и жизни.

Таким образом, культура производства и потребления БАД в России только формируется, несмотря на достаточно хорошо проработанную нормативную базу и активную рекламу. В то же время в современных условиях качественные и безопасные БАД могли бы стать опорой рациона россиян.

Литература

1. Рендюк, Т. Д. Научные, правовые и законодательные аспекты нутрициологии/ Т. Д. Рендюк // [www.bizness.com.ru/kr\_pub/21.htm](http://www.bizness.com.ru/kr_pub/21.htm), дата обращения 30.12.2012 г.)

2. Алешков, А. В. Функциональные продукты питания – ключевое направление в пищевой индустрии / А. В. Алешков // Вестник ХГАЭП. 2012. №1. С. 75 – 88.

3. Туровская, К. А. Административно-правовое регулирование общественных отношений в сфере обращения биологически активных добавок : автореф. дис. ... канд. юрид. наук / К. А. Туровская. – Хабаровск : ТОГУ, 2012.

4. [Шалунова](http://cactus.rusnext.ru/user/3), Е. Апология витаминов / Е. Шалунова // cactus.rusnext.ru/nutrition/nutriceutics (дата обращения 10.01.2013 г.).

5. Трухан, Д. И. Путешествие в лабиринте БАД / Д. И. Трухан // Московские аптеки. 2006. № 9.

6. Онищенко, Г. Г. [Минус вес, плюс болезнь](http://www.rg.ru/2004/11/11/a45037.html) / Г. Г. Онищенко // Российская газета. 2004. 11 ноября.

7. Supplement Business Report // Nutrition Business Journal. 2012, Sep. 6 // (дата обращения 25.01.2013 г.).

8. Широкова, И. Проблемы и перспективы российского рынка БАД / И. Широкова // Ремедиум. 2012. № 4.

9. Фармацевтический рынок России. 2012. № 11. С. 22 – 27.

10. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» : утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2001 г. // СПС «Гарант».

11. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) : утв. решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 // СПС «Гарант».

12. Методические рекомендации MP 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» : утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18.12.2008 г. // СПС «Гарант».

13. Окара, А. И. Обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов в России и КНР : состояние и проблемы / А. И. Окара, А. В. Алешков, К. Г. Земляк // Международная торговля : российско-китайское региональное торгово-экономическое исследование : сб. статей. – Харбин : Харбинский ун-т коммерции, 2009. (На кит. языке).

14. [ht//fp.crc.ru/gosregfr](http://fp.crc.ru/gosregfr) (дата обращения 11.01.2013 г.).