

УДК 641.1:66.022.32/39

**Н.Г. Челнакова, Е.Е. Илюшина, А.Н. Австриевских****РАЗРАБОТКА И ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА  
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ  
ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Разработана рецептурная формула и технология производства растительной таблетированной формы БАД с направленными функциональными свойствами. Установлены регламентируемые показатели качества и сроки хранения. Клиническими испытаниями подтверждена функциональная направленность продукта путем его включения в рацион больных вегето-сосудистой дистонией.

Биологически активная добавка, функциональные свойства, товароведная оценка, натурные наблюдения.

**Введение**

Разработка и использование в питании биологически активных добавок (БАД) – одно из перспективных направлений нутрициологии. Не являясь лекарством, они могут быстро и эффективно осуществлять коррекцию обменных процессов при дефиците незаменимых пищевых веществ и быть действенным фактором профилактики алиментарных заболеваний. Об этом свидетельствует накопленный отечественный и зарубежный опыт, подтвержденный многочисленными клиническими испытаниями [1, 2]. Представляется важным создание отечественных форм БАД, учитывая востребованность потребительского рынка [3].

**Объекты и методы исследований**

В качестве объектов исследований использованы растительное сырье, биологически активные соединения, биологически активная добавка и группа добровольцев для испытания клинической эффективности БАД. Товароведная характеристика разработанного продукта включала применение органолептических, физико-химических, микробиологических, клинических методов оценки качества и безопасности.

**Результаты и их обсуждение**

Разработана и дана товароведная оценка нового таблетированного растительного комплекса БАД «Мемори райс», обладающего направленными свойствами в области функциональной поддержки нервной системы.

Рецептурная формула таблетки массой 0,5 г содержит, мг: готу колу (плоды) – 50, L-глутаминовую кислоту – 50, пустырник – 25, лецитин – 25, гамма-аминомасляную кислоту – 25, кальция карбонат – 25, магния оксид – 25, холина битартрат – 20, гуарана – 16,5, гинкго билоба (экстракт) – 15, боярышник (плоды) – 15, женьшень (корень) – 13, инозитол – 8, L-метионин – 8, L-тирозин – 7,5, L-фенилаланин – 7,5, L-карнитин – 5, витамин В<sub>3</sub> – 5, витамин В<sub>5</sub> – 2,5, ДНКза – 4, РНКза – 4, витамин В<sub>6</sub> – 1, витамин В<sub>1</sub> – 0,5, фолиевую кислоту – 0,2, витамин В<sub>12</sub> – 0,0005.

Входящие в состав комплекса растительные экстракты и биоактивные вещества поддерживают естественный баланс нутриентов, необходимых нервной ткани. Вещества готу колы, женьшеня и гуараны оказывают тонизирующее действие на организм, а глутаминовая кислота и микроэлементы (кальций и

магний) принимают участие в регуляции, формировании нервного импульса и обеспечении нервных клеток энергией. Гамма-аминомасляная кислота и пустырник предохраняют нервную ткань от перевозбуждения, мешающего интенсивной работе мозга. Растительные составляющие биокомплекса (экстракт гинкго билоба, плоды каштана конского и боярышника) служат для регуляции микроциркуляции и предохраняют от развития застойных явлений в бассейне артерий и вен головного мозга, а также обеспечивают профилактику повышенного артериального давления. Комплекс питательных веществ, включающий инозитол, витамины группы В, ферменты и аминокислоты, стабилизируют энергообмен и осуществляют регуляцию обменных процессов, лежащих в основе памяти и внимания.

По своей природе разработанный продукт относится к парафармацевтикам, функциональную направленность которых можно представить в виде следующей схемы (рис. 1).

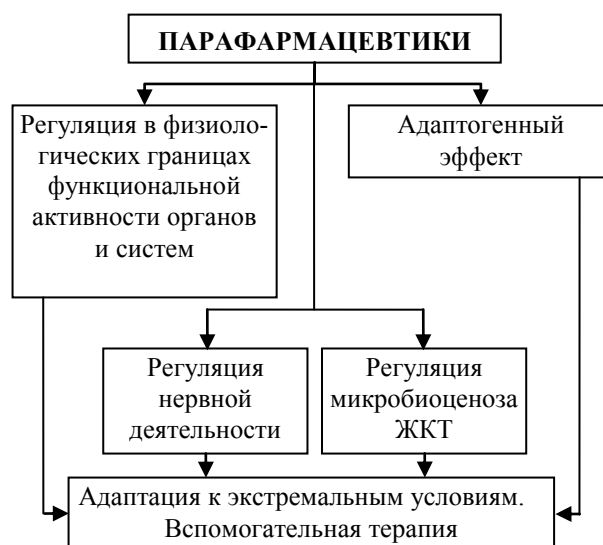


Рис. 1. Функциональная роль БАД-парафармацевтиков

Технология производства, согласно Руководству по качеству и технологической инструкции, состоит из следующих основных этапов:

– входной контроль сырья и материалов, допуск которых в производство обозначается в виде сиг-

нальной полосы зеленого цвета на идентифицирующей этикетке;

- дозирование компонентов рецептуры;
- просеивание сырья через сито №4, смешение до однородной массы в течение 60 мин;

- влажное гранулирование на пресс-автомате сквозь фильеру с диаметром отверстия 1 мм. В качестве увлажнителя используется водный раствор лецитина, количество которого составляет 55 % от сухой массы. Влажный гранулят должен быть однородным, одинакового цвета. Температура влажных гранул при выходе из фильер не должна превышать 40 °С;

- сушка гранулята. Проводят в сушильных шкафах при температуре не выше 60°С. Оптимальное время сушки 1,5–2 часа. Остаточная влажность высушенных гранул должна составлять 8–9 %. Высушенные гранулы взвешивают;

- сухая грануляция. Проводится на грануляторе Fitz Mill № 1,2;

- таблетирование и обеспыливание таблеток. Таблеточную массу прессуют на роторной таблеточной машине марки РТМ-Е 150 (KILLIAN). Рабочее давление при прессовании не должно превышать 50 н. Через каждые 30 мин проверяется средняя масса таблеток, прочность на излом. Таблетки не должны слотиться, иметь сколов, трещин, пятен, инородных включений, должны иметь гладкую поверхность. Таблетки обеспыливаются, перегружаются в емкость;

- нанесение пленочного покрытия. Водорастворимое пленочное покрытие наносится на установки ACCELOCOTA-350. Масса покрытия составляет 3,5% от веса таблеток;

- проведение бракеража и отделение несоответствующей продукции;

- фасовка и упаковка. Проведение испытаний готовой продукции на соответствие установленным требованиям.

На каждом из этапов технологического процесса проводится маркировка с указанием наименования продукта, количества, даты изготовления и номера партии. Информация заносится в маршрутно-сопроводительный лист.

Проведена товароведная оценка разработанной продукции на основании органолептических, физико-химических и микробиологических исследований. Установлены регламентируемые показатели качества. В табл. 1 даны органолептические и физико-химические показатели БАД «Мемори райс».

Таблица 1

Органолептические и физико-химические показатели БАД «Мемори райс»

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Таблетки овальной формы, покрытые оболочкой
Средняя масса таблеток, г	0,47–0,53
Цвет оболочки	Голубой
Цвет таблетки под оболочкой	Серо-зеленый с оттенками, допустимы вкрапления
Прочность на излом, Н, не менее	90
Вкус и запах	Специфический
Прочность на истирание, %, не менее	97

Пищевая ценность специализированного продукта представлена в табл. 2.

Прием комплекса «Мемори райс» вызывал существенный регресс головной боли по сравнению с эффектом от фармакотерапевтической схемы. Так, в контрольной группе после терапевтических мероприятий на 25 % меньше испытуемых предъявляли жалобу на наличие головной боли, тогда как в группе, принимавшей комплекс «Мемори райс», отсутствие головной боли в конце приема отмечали 50 % добровольцев. У пациентов, включавших в рацион комплекс «Мемори райс», в 2 раза уменьшалась частота жалоб на снижение умственных функций и самочувствия. По окончании приема биоактивного комплекса «Мемори райс» у 80 и 84 % соответственно отмечалось повышение инициативы и внимания, тогда как в контрольной группе результат терапии в виде повышения инициативы и внимания отмечен в 50 и 60 % соответственно. Нормализация функций коры головного мозга и высшей нервной деятельности проявлялась в достоверно более высоком уровне положительного изменения настроения и мышечного тонуса у лиц, использующих комплекс «Мемори райс». Это выражалось в двукратном увеличении частоты улучшения эмоционального статуса и тонуса мышц по сравнению с показателями группы, принимавшей только фармакотерапию.

Таблица 2

Пищевая ценность БАД «Мемори райс», мг в 1 таблетке

Наименование показателя	Значение показателя
Содержание витамина В <sub>1</sub> , мг/табл	0,5 (0,4–0,6)
Содержание витамина В <sub>3</sub> , мг/табл	5 (4,5–5,5)
Содержание витамина В <sub>6</sub> , мг/табл	1,0 (0,8–1,2)
Содержание витамина В <sub>5</sub> , мг/табл	2,5 (2,1–3,0)
Содержание витамина В <sub>9</sub> , мг/табл	0,2 (0,17–0,24)
Содержание гингозидов, мг/табл	0,3 (0,2–0,5)
Содержание кофеина, мг/табл	0,6 (0,5–0,7)
Суммы флавоноидов, мг/табл	2,5 (2,0–3,0)
Содержание карнитина, мг/табл	5 (4,2–6,0)
Содержание глутаминовой кислоты, мг/табл	50 (42,5–60)
Содержание магния, мг/табл	15 (13,5–16,5)

Сделано заключение, что биоактивный комплекс «Мемори райс» улучшает мозговой кровоток и обеспечивает трофическую поддержку ЦНС: улучшает умственную работоспособность, повышает внимание, его концентрацию, осуществляет комплексную нормализацию высшей нервной деятельности и функциональной активности головного мозга.

БАД рекомендована взрослым по 1 таблетке 2 раза в день во время еды. Продолжительность приема 2–3 недели.

Прием двух таблеток обеспечивает гарантированное поступление в организм жизненно важных нутриентов в количествах, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Количество нутриентов, поступающих в организм  
с рекомендуемой суточной дозой БАД

Наименование	мг	% от РСНП
Витамин В <sub>1</sub>	1	67
Витамин В <sub>3</sub>	10	50
Витамин В <sub>5</sub>	5	100
Витамин В <sub>6</sub>	2,0	100
Витамин В <sub>9</sub>	0,4	200
Витамин В <sub>12</sub>	0,001	30
Магний	30	8

Проведены микробиологические исследования,

изучено содержание токсичных элементов, радионуклидов, пестицидов согласно требованиям нормативных документов [3–5]. Полученные результаты свидетельствуют о гигиеническом благополучии разработанной продукции. Установлен срок годности БАД «Мемори райс» – не более 3 лет со дня выработки при комнатной температуре в сухом месте.

Получено свидетельство о государственной регистрации от 04.07.2006 г. №77.99.23.3.У.5873.7. 06 Разработана техническая документация: ТУ и ТИ 9197-016-12424308-06. Продукция производится на предприятиях компании «Артлайф», сертифицированных в рамках требований международных стандартов серии ISO9000 и правил GMP.

#### Список литературы

1. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев, Н.Ф. Герасименко, Г.Г. Онищенко, В.А. Тугельян, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002. – 344 с.
2. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 413 с.
3. Позняковский, В.М. Биологически активные добавки / В.М. Позняковский, Ю.Г. Гурьянов, В.В. Бебенин. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. – 280 с.
4. Методические указания: МУК 2.3.2721-98 «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище». – М.: Минздрав России, 1999.
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». СанПиН 2.3.2 1078-01.
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы: СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище». – М.: Минздрав России, 2003.

Компания «Артлайф»  
634034, Россия, г. Томск, ул. Нахимова 8/2.  
Тел.: (3822) 55-60-92  
Факс: (3822) 55-60-77

#### SUMMARY

**N.G. Chelnakova, E.E. Pyushina, A.N. Avstrieviskyh**

#### **DEVELOPMENT AND EVALUATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVE FOR FUNCTIONAL SUPPORT OF NERVOUS SYSTEM**

Designed are composition formulas and production technology of a plant tablet form biologically active food additive with targeted functional properties. Regulated quality indices and shelf life have been established. The functional orientation of the product has been clinically proved through its inclusion in the diet of patients suffering from vascular dystonia.

Biologically active food additive, functional properties, evaluation, field observations.

Artlife  
8/2, Nahimov street, Tomsk, 634034, Russia  
Tel: +7 (3822) 55-60-92,  
Fax: +7 (3822) 55-60-77

