

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НАПИТКОВ, СОДЕРЖАЩИХ СОЕВЫЙ БЕЛОК

© 2009 О.А. Гремицких, С.Г. Аккузина
Кировская государственная медицинская академия
Статья получена 06.10.2009 г.

Проведены исследования потребительских и товароведных свойств сухих коктейлей, содержащих сою. По данным органолептического анализа, сухие коктейли соответствовали своему наименованию и назначению как профилактические витаминно-минеральные порошки, но их органолептические свойства были оценены экспертами невысоко, особенно по показателю «вкус». По исследуемым физико-химическим показателям (растворимость, кислотность, массовая доля сухих веществ, сахарозы, железа) все образцы коктейлей соответствовали нормам.

Ключевые слова: *напитки, соевый белок, свойства сухих коктейлей*

Питание за всю историю существования человека всегда было и остается наиболее существенным фактором, оказывающим постоянное влияние на состояние здоровья. В процессе эволюции и в результате социально-экономических преобразований изменяется и его характер. Техногенная среда, современное общество создают физические и эмоциональные нагрузки, вызывая развитие сердечно-сосудистых болезней, нарушение обмена веществ, стресс. Включение в рацион питания продуктов с функциональными добавками имеет особое значение при ряде заболеваний, в частности, при острых инфекционных заболеваниях и токсических состояниях [1].

Среди функциональных добавок особое значение имеют биологически активные добавки – пищевые волокна, витамины, микроэлементы, в том числе соевый белок, который используется как профилактическое средство для предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения, диабета, снижения уровня холестерина [3]. Использование его в напитках отвечает новому направлению проективного питания [1]. Напитки (коктейли), имеющие в составе соевый белок являются очень разнокачественными по вкусоароматическим свойствам, внешнему виду, консистенции и назначению. Сегодня основная масса этих напитков импортного производства поступает на рынок многих регионов России.

В качестве объектов исследования были выбраны 4 образца сухих коктейлей, содержащих сою изготовителя Nittany Pharmaceuticals INC, RT 322, Milroy, PA, США, Калифорния. Эти напитки рекомендуются в качестве дополнительного источника белка, витаминов и минеральных веществ лицам, контролирующим свой вес. Продукты имеют регистрационное

удостоверение и разрешение МЗ РФ № 77.99.19.У 158 (159,163,165) 1.05., выданное 14.01.05 ОСО «Виталайн», Москва, ул. Киевская, 22 [2]. Данные характеристики продуктов представлены в табл. 1.

Данные коктейли отвечают принципам сбалансированного питания и содержат практически все необходимые организму человека макро- и микроэлементы, а также пищевые волокна. Некоторые виды включают дополнительные группы биологически активных веществ. Наиболее содержателен коктейль «Капуччино». Помимо обычного для напитков этой серии состава, «Капуччино» содержит казеинаты в составе молочного жира, растворимый кофе без кофеина, какао-порошок. Особенностью коктейля «Ванильный» является полное отсутствие жира. «Брусничный» и «Черносмородиновый» напитки похожи по составу, отличаются только видом фруктового наполнителя.

Соответствие маркировки исследуемых образцов проводилось по ГОСТ 15113.1-77 «Концентраты пищевые». Согласно требованиям российского стандарта на продуктах импортного производства информация должна быть указана на языке страны-экспортера. Это условие было выполнено лишь отчасти, так как продукт не имел перевода наименований основных ингредиентов. Органолептическая оценка коктейлей проводилась как в сухом виде, так и в приготовленном по способу, предложенному производителем. В сухом виде коктейли представляли собой сероватые порошки с включениями разного цвета. Результаты органолептической оценки исследуемых образцов в сухом виде представлены в табл. 2.

*Аккузина Светлана Георгиевна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры товароведения
Гремицких Ольга Адольфовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры товароведения. E-mail: oag67@mail.ru*

Таблица 1. Характеристика сухих коктейлей

Торговое наименование	Потребительское наименование	Ингредиенты	Пищевой состав	Потребление в сутки
“Wild berry Drink Mix”	«Брусничный»	соевый белковый изолят, мальтодекстрин, фруктоза, овсяные волокна, натуральные ароматизаторы, витамин С, свекольный сок, ксантановая камедь, аспартам, витаминно-минеральный комплекс	калории жир углеводы, в т. ч. сахар белок пищевые волокна натрий калий витамины и м/элементы	160 1 г 24 г (5 г) 15 г 1 г 300 мг 650 мг
“Vanilla Drink Mix”	«Ванильный»	соевый белковый изолят, пшеничный белковый концентрат, мальтодекстрин, фруктоза, соевые волокна, натуральные ароматизаторы, ксантановая камедь, аспартам, витаминно-минеральный комплекс	калории жир углеводы, в т. ч. сахар белок пищевые волокна натрий калий витамины и м/элементы	150 0 24 г (5 г) 15 г 1 г 550 мг 650 мг
“Cappuccino Hot Drink”	«Капучино»	соевый белковый изолят, пшеничный белковый концентрат, мальтодекстрин, фруктоза, натуральные и синтетические ароматизаторы, казеинаты натрия и кальция, гуммарабик, гидролизованный желатин, растворимый кофе без кофеина, какао-порошок, карамель, соль, витаминно-минеральный комплекс	калории жир, в т.ч. молочный углеводы, в т. ч. сахар белок пищевые волокна натрий калий витамины и м/элементы	140 1 г (5 мг) 20 г (13 г) 15 г 1 г 250 мг 90 мг
“Black Currant Drink Mix”	«Черносмородиновый»	соевый белковый изолят, мальтодекстрин, фруктоза, овсяные волокна, натуральные ароматизаторы, витамин С, свекольный сок, ксантановая камедь, аспартам, витаминно-минеральный комплекс	калории жир углеводы в т. ч. сахар белок пищевые волокна натрий калий витамины и м/элементы	160 1 г 24 г 5 г 15 г 1 г 300 мг 650 мг

Таблица 2. Балловая оценка органолептических свойств сухих коктейлей

Наименование	Внешний вид	Цвет	Запах	Вкус	Итого
«Брусничный»	4,0	3,3	3,8	4,0	15,1
«Ванильный»	4,3	4,8	4,0	3,5	16,6
«Капучино»	4,0	4,3	4,3	3,8	16,4
«Черносмородиновый»	4,3	3,5	3,5	3,8	15,1

Сухие рассыпчатые смеси не содержали комочков, имели мелкие включения составных ингредиентов. Цвет и запах коктейлей «Брусничный» и «Черносмородиновый» был недостаточно выраженный для данных наименований. Из всех органолептических показателей ниже всего был оценен вкус коктейлей, в

котором ощущался мучной привкус. Таким образом, в сухом виде лучшего качества оказались коктейли «Ванильный» и «Капучино». «Брусничный» и «Черносмородиновый» были несколько хуже по органолептическим показателям, так как не имели вкуса брусники и черной смородины.

Таблица 3. Балловая оценка органолептических свойств коктейлей в готовом виде

Наименование	Консистенция	Цвет	Запах	Вкус	Итого
«Брусничный»	3,7	4,4	3,9	3,7	15,7
«Ванильный»	3,5	4,4	4,3	3,3	15,5
«Капучино»	3,8	4,6	4,3	3,7	16,4
«Черносмородиновый»	4,1	4,7	3,3	3,6	15,7

По данным дегустации, отраженным в таблице, коктейли, приготовленные по предложенному способу, получили невысокие баллы. Дегустационной комиссии больше понравился цвет продуктов, чем их консистенция и вкус. Консистенция коктейлей была не достаточно однородной, имела сгустки и мучнистые частицы, особенно у коктейля «Ванильный» (возможно в связи с большим содержанием пищевых волокон), так же у этого образца оказался недостаточно выраженный вкус. Выше был оценен вкус коктейля «Капуччино». Всем коктейлям, особенно с названиями ягод, не хватало кисловатого привкуса. Также были излишне выражены привкусы сои и витаминно-минеральных добавок. Таким образом, самую высокую оценку – 16,4 балла получил коктейль «Капуччино» за его приятный запах и вкус кофе с выраженным привкусом шоколада.

Физико-химические показатели качества напитков (дисперсность суспензии, массовая доля сахарозы и железа) были исследованы по стандартизированным методикам. Среди

испытуемых образцов хорошо растворимыми можно назвать коктейли «Брусничный» и «Капуччино». Через 2 минуты у коктейля «Брусничный» образовался незначительный отстой величиной 1 см. Коктейли «Ванильный» и «Черносмородиновый» не были дисперсными, о чем свидетельствовали также данные оценки консистенции. Отстой образовался быстро и составил около 0,6 см.

В соответствии с требованиями ГОСТа показатель титруемой кислотности должен быть от 0,3 до 1,6 Т. Значения титруемой кислотности почти всех образцов не вышли за эти пределы. Однако кислотность коктейля «Ванильный» была равна 0 Т, что, возможно, связано с повышенным содержанием щелочных веществ. Наибольшее значение титруемой кислотности (1,6 Т) обнаружилось у коктейля «Капуччино» в связи с богатым составом и присутствием большого количества нативных кислот. Данные содержания сахарозы в коктейлях представлены на рис. 1.

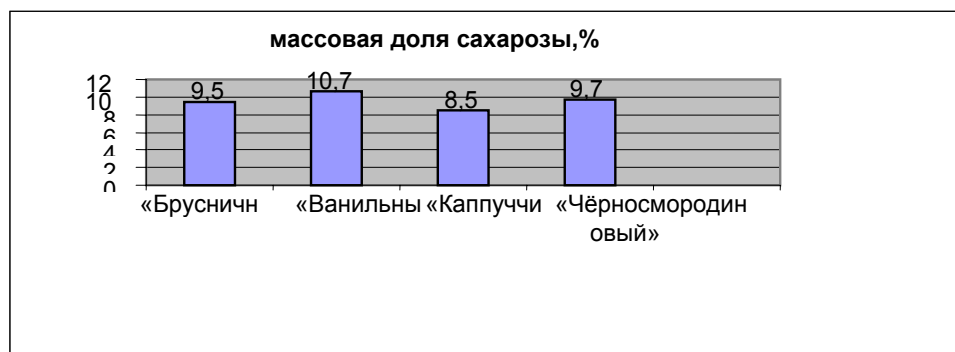


Рис. 1. Массовая доля сахарозы в исследуемых образцах, %

Максимальный процент сахарозы обнаружился у коктейля «Ванильный». Данные исследований подтверждают результаты органолептической оценки: среди всех образцов вкус коктейля «Ванильный» был самый сладкий. Одним из микроэлементов, недостаточным в рационе питания населения Кировской области, является железо. Результаты исследования

массовой доли железа представлены на рис. 2. Наибольшие значения содержания железа имели коктейли «Ванильный» и «Капуччино», наименьшее - «Брусничный». В целом массовая доля железа в этих коктейлях невелика и соответствует средним значениям в свежих ягодах (в смородине – 1,1 мг/100г, ежевике – 0,9 мг/100г).

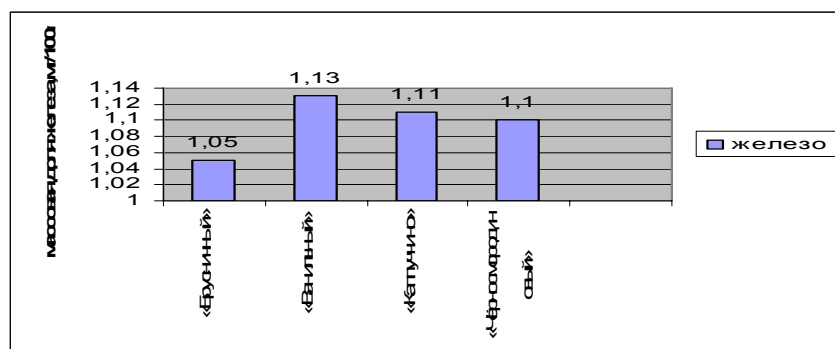


Рис. 2. Массовая доля железа в исследуемых образцах, мг/100 г

Выводы: несмотря на тщательно подобранный витаминно-минеральный и пищевой комплекс, сухие коктейли на основе сои имеют недостаточно сбалансированные органолептические показатели и кислотно-щелочной состав и требуют дальнейшей проработки составляющих ингредиентов. Наиболее оптимальным по свойствам оказался коктейль «Капучино».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Донченко, Л.В.* Безопасность пищевой продукции / *Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта.* – М.: Пищепромиздат, 2001. – 528 с.
2. Продукты фирмы VITALINE, Inc. – М.: ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ», 2008. – 120 с.
3. *Котровский, А.В.* Ложь и правда о сое / Региональный общественный фонд содействия внедрению социальных инноваций (Фонд «СИ», г. Москва). - М. 2005., 36 с.

ESTIMATION OF DRINKS CONTAINING SOYA PROTEIN QUALITY

© 2009 O.A. Gremitskih, S.G. Akkuzina
Kirov State Medical Academy
Article is received 2009/10/06

Are carried out researches consumer and merchandizing properties of the dry cocktails containing soya. According to organoleptic analysis, dry cocktails corresponded to the name and purpose as preventive vitamin-mineral powders, but their organoleptic properties have been estimated by experts is low, especially on parameter "taste". On investigated physical and chemical parameters (solubility, acidity, mass fraction of dry substances, saccharoses, iron) all samples of cocktails corresponded to norms.

Key words: *drinks, soya protein, properties of dry cocktails*