

КОНСЕРВИРОВАННЫЕ СМУЗИ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

В.Ф. Винницкая

к.с.-х. н., заведующая лабораторией продуктов функционального питания

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, Россия

nitl@mgau.ru

Е.И. Попова

технолог лаборатории продуктов функционального питания

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, Россия

А.С. Мантрова, О.В. Ананьева, Ю.С. Богданова

аспиранты кафедры технологии производства, хранения и переработки

продукции растениеводства,

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья содержит информацию о сложившихся в настоящее время тенденциях и постулатах в области здорового питания. Питание – один из наиболее важных аспектов образа жизни и факторов здоровья человека. Немаловажную роль приобретают такие продукты, как овощные и фруктовые смузи, содержащие в своем составе сорбенты (пищевые волокна, пектины, антиоксиданты). Лабораторией продуктов функционального питания (ЛПФП) Мичуринского ГАУ предложены рецептуры и технология получения смузи из местного плодоовощного и ягодного сырья.

Ключевые слова: смузи, овощи, фрукты, местное сырье, здоровое питание, рецептуры, технология производства, пищевая ценность.

В настоящее время в тенденциях здорового питания отдаются предпочтения свежим овощам и фруктам, а также свежеприготовленным из них сокам и пюре - «fresh».

Питание – один из наиболее важных аспектов образа жизни и факторов здоровья человека. В России вклад несбалансированного питания в смертность составляет 12,9%, а лишнего веса – 12,5%.

По мнению ряда ученых, физическое здоровье на 50% зависит от образа жизни, куда входит и характер питания человека. На наследственность и состояние окружающей среды приходится по 20%, и только 10% — на уровень медицинского обеспечения [3].

Минздрав России призывает всех задуматься о своем здоровье и ежедневном рационе питания. Для этого Минздрав России совместно с экспертами НИИ питания РАН были составлены простые и понятные рекомендации о принципах здорового питания.

Основа здорового питания - это полезные продукты, которые необходимо включать в рацион каждый день: они богаты аминокислотами, витаминами, микро- и макроэлементами, жирными кислотами, клетчаткой. При этом они легко усваиваются, не замедляют обмен веществ и не оказывают вредного влияния на здоровье. К таким продуктам традиционно относят свежие ягоды, фрукты и овощи [7, 9, 10].

Употребление этих продуктов в правильных сочетаниях и является тем, что называют здоровым питанием, поскольку они приносят организму несомненную пользу и способны не только поддержать здоровье, но и укрепить его. Очень важную роль в этом могут сыграть специальные продукты, имеющие в своем составе сорбенты (пищевые волокна, пектины, антиоксиданты) - смузи овощные и фруктовые [4].

Существует версия, что напиток смузи появился одновременно с выпуском в продажу удобных электрических блендеров, при помощи которых, можно быстро превращать фрукты, овощи и зелень в гомогенное пюре, а затем смешивать его с жидкостью, превращая в однородный напиток.

С 2008 года реклама «здоровых смузи» стала особенно активной. Маркетологи и диетологи утверждали, что смузи является самым легким, приятным и полезным способом увеличить потребление свежих овощей и фруктов. Увлечение этими напитками быстро набирает популярность, и многие ревностные последователи здорового образа жизни стали заменять ими завтрак, а иногда и обед, и ужин [7].

Объектами исследований являются рецептуры и образцы консервированных смузи из отечественных овощей и фруктов для здорового и функционального питания, разработанные и изготовленные в Лаборатории продуктов функционального питания ЦКП Мичуринского ГАУ. Исследования проводились по методикам авторов: Ермаков А.И., Арасимович В.В., Ярош Н.П. и др.

Нехватка витаминов приводит к авитаминозу, поэтому в любое время года следует включать в свой ежедневный рацион витаминные коктейли [1].

Считается, что человеку для нормального пищеварения необходимо ежедневно съедать пять порций обязательно разных овощей и фруктов. Обеспечить это иногда сложно, потому, что нужно постоянно держать большой запас растительной пищи, которую нужно часто приобретать или сохранить. Смузи – легкий и питательный напиток, занимающий одну из лидирующих позиций в современном здоровом питании. Для его приготовления используются натуральные продукты, ягоды, овощи и фрукты. Этот легкий и пенистый напиток приобретает консистенцию пюре или сока с мякотью без потери полезных волокон фруктов и овощей, а консервированный смузи сразу же предоставляет уже полностью подготовленную к употреблению смесь. При этом он содержит антиоксиданты, витамин С и повышение метаболизма от пищевых волокон [1; 2].

Несмотря на популярность и полезность смузи из овощей и фруктов промышленное производство консервированных смузи в РФ практически отсутствует.

Нами предложены рецептуры и технология следующих смузи из местного плодоовощного и ягодного сырья в Лаборатории продуктов функционального питания (ЛПФП) Мичуринского ГАУ:

1. Смузи из моркови и облепихи «Каротиновый коктейль»;
2. Смузи из яблок и свеклы «Осенний»;
3. Смузи из свеклы и черной смородины «Рубин»;
4. Смузи из яблок и малины «Нежность»;

Рецептуры смузи моделировали в ЛПФП по органолептическим показателям. В результате были составлены 10 рецептов, по которым изготовлены образцы смузи, а из них были выбраны три образца, лучшие по цвету, консистенции, аромату, вкусу, пищевой ценности (табл. 1).

Таблица 1

Рецептуры смузи из овощей и фруктов на 1000 г

Наименование смузи	рецептуры ингредиентов в г на 1000 г смузи							
	морковное пюре	облепиховое пюре	яблочное пюре	свекольное пюре	ч/смородиновое пюре	малиновое пюре	мед	фруктоза
Смузи из моркови и облепихи «Каротиновый коктейль»	700	250	-	-	-	-	-	50
Смузи из яблок и свеклы «Осенний»	-	-	650	300	-	-	-	50
Смузи из свеклы и черной смородины	-	-	-	550	400	-	50	-

«Рубин								
Смузи из яблок и малины «Нежность»	-	-	700	-	-	250	50	
Итого	1000		1000		1000			

Образцы смузи были исследованы по показателям качества, пищевой ценности и функциональной направленности [8].

Для промышленного производства был разработан проект технологической инструкции.

В процессе оценки образцов готовых смузи были установлены нормативы для показателей качества (табл. 2, 4).

Таблица 2

Нормативы органолептических показателей смузи

Наименование показателей	Характеристика	Оценка дегустации в баллах по 10-ти балльной системе
Внешний вид	Однородная пышная масса смеси пюре без включений частиц кожицы овощей и фруктов	10
Консистенция	Мягкая, пюреобразная, пышная, текучая, но не жидкая	10
Вкус и запах	Приятные, свойственные свежим использованным овощам и фруктам. Не допускаются посторонние привкус и запах	10

Цвет	Однородный, свойственный смеси использованных овощей и фруктов	10
------	--	----

Органолептические показатели образцов смузи оценивали по 10 бальной системе, табл.3, физико - химические показатели лабораторными анализами в ЛПФП Мичуринского ГАУ, табл.4.

Таблица 3

Органолептические показатели смузи

Наименование смузи	Органолептические показатели, баллов					
	Внешний вид	Консистенция	Цвет	Аромат	Вкус	Общая оценка
Смузи из моркови и облепихи «Каротиновый коктейль»	10	10	10	10	10	10
Смузи из яблок и свеклы «Осенний»	10	10	10	10	9	9,9
Смузи из свеклы и черной смородины «Рубин	10	10	10	10	9	9,9
Смузи из яблок и малины «Нежность»	10	10	10	10	10	10

Таблица 4

Нормативы физико-химических показателей смузи

Наименование показателей	Значение показателя
Массовая доля растворимых сухих веществ, %,	9-10
Массовая доля титруемых кислот (в расчете на яблочную кислоту), %, не более	0,3
pH, не более	4,0
Массовая доля минеральных примесей	не допускаются

Примеси растительного происхождения	не допускаются
Посторонние примеси	не допускаются

Исследования и расчеты пищевой ценности представлены в табл.6

Таблица 6

Сведения о пищевой и энергетической ценности 100 г

Наименование продукции	Белки, г	Углеводы, г	Витамин С, мг%	Каротин мг%	ПВ, г	Энергетическая ценность, ккал
Смузи из моркови и облепихи «Каротиновый коктейль»	1,0	9,0	70	4	3	40
Смузи из яблок и свеклы «Осенний»	1,1	10,0	34	1,2	3,5	44,4
Смузи из свеклы и черной смородины «Рубин	1,3	10,0	39	1,0	3,0	45,2
Смузи из яблок и малины «Нежность»	0,8	10,0	33	1,0	3,0	43,2

Результаты исследований подтверждают пищевую ценность смузи из отечественных фруктов и овощей для здорового и функционального питания [6]. Выпитый ежедневно смузи, фруктовый или овощной, приготовленный из свежих ингредиентов дома или промышленным способом, поднимет жизненный тонус и прибавит сил. При простуде смузи из фруктов, ягод и овощей поможет увеличить сопротивляемость в опасный период заболевания.

Предпочтительно использование отечественного овощного и фруктового сырья для промышленного производства консервированных смузи.

Промышленное производство консервированных смузи из фруктов и овощей не требует новых линий и дорогостоящего оборудования, так как имеющиеся на предприятиях линии производства пюре из овощей и фруктов позволяют получить качественные смузи для здорового питания и функционального назначения как в стеклянной таре (банках или бутылках 0,250-500 см³, так и в комбинированной таре (пакетах Дой-Пак)

Это позволит расширить ассортимент фруктовых и овощных продуктов для здорового и функционального питания.

Список литературы

1. Винницкая В.Ф, Акишин Д.В. Разработка и создание функциональных продуктов из растительного сырья в Мичуринском государственном аграрном университете.// Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2013, №6. с.83-86.

2. Винницкая В.Ф, Коршунов А. Ю., Брыксин Д.В., Разработка и создание качественно новых продуктов функционального назначения из облепихи// Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2013, №2. с.53-55

3. Гапаров М.Г. Функциональные продукты питания / М.Г. Гапаров // Пищевая промышленность.-2003.-№3.-с.6-7.

4. Гапаров М.М.Г., Кочеткова А.А., Шубина О.Г. Пищевые волокна – необходимый «балласт» в рационе питания // Пищевая промышленность.

5. ГОСТ Р 52349-2005, Продукты пищевые функциональные. Термины и определения.

6. ГОСТ Р 54059-2010, Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования.

7. Доронин А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии [Текст]/А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова Под ред. А.А. Кочетковой. – М.: ДеЛипринт, 2009. – 288 С.

8. Ермаков А.И., Арасимович В.В., Ярош Н.П.и др. Методы биохимического исследования растений.- М.; 1987. – 429 с.

9. Перфилова О.В. Влияние овощных порошков на реологические свойства теста и хлеба из пшеничной муки / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, Г.О. Магомедов, М.Г. Магомедов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2016. - № 1. – С. 71-79.

10. Перфилова О.В. Технология переработки яблок на сок прямого отжима и пюре / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, Г.О. Магомедов, М.Г. Магомедов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. –2016. - № 3 (11). – С. 82-85.

CANNED SMOOTHIE FROM DOMESTIC VEGETABLES AND FRUITS FOR HEALTHY AND FUNCTIONAL FOOD

V. F. Vinnytskaya

K. S.-agricultural Sciences, head of laboratory of functional food* doctor of
Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russia

E. I. Popova

technologist of functional food products laboratory Doctor of
Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russia

S. Mantrova, O. V. Ananieva, Yu. S. Bogdanova

post-graduate students of the Department of production technology, storage
and processing of crop products,
Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russia

Annotation. This article contains information about the current trends and postulates in the field of healthy nutrition. Nutrition is one of the most important aspects of a person's lifestyle and health factors. An important role is played by products such as vegetable and fruit smoothies containing sorbents (dietary fibers, pectins, antioxidants). The laboratory of functional food products (LPF) Michurinsky GAU proposed formulations and technology for producing smoothies from local fruit and vegetable and berry raw materials.

Keywords: smoothies, vegetables, fruits, local raw materials, healthy food, recipes, production technology, nutritional value.