

г. ЕКАТЕРИНБУРГ, 2018г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Настоящая технологическая инструкция распространяется на производство функциональных напитков (далее — напитки), газированных и/или негазированных предназначенный для непосредственного систематического употребления в пищу с целью улучшения одной или нескольких физиологических функций, процессов обмена веществ в организме человека.

Напитки вырабатываются путем смешивания воды минеральной природной питьевой столовой «АРДВИ» ТУ 9185-004-37881001-12 с купажным сиропом (или готовится напитком), состоящим из одного или несколько функциональных пищевых ингредиентов, с добавлением или без добавления различных пищевых добавок и вкусоароматических веществ согласно утверждённой рецептуре.

Допускается замена ингредиентов на аналогичные ингредиенты других производителей, разрешённые к применению органами Роспотребнадзора России, в соответствии с рекомендуемыми нормами по их применению, с аналогичными органолептическими характеристиками.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ НАПИТКА

2.1. Принадлежность напитка к функциональному классу В «Эффект поддержания деятельности сердечно - сосудистой системы, группе I «Функции сердечно - сосудистой системы», подгруппе 6.

2.2. Напиток по энергетической ценности в соответствии с ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГОСТ Р 55577:

- со сниженной калорийностью, если энергетическая ценность (калорийность) его снижена не менее чем на 30 процентов относительно энергетической ценности (калорийности) аналогичного напитка;

— низкокалорийные: 4,1-20 ккал (17,2-80,0 кДж) на 100 мл напитка;

— безкалорийные: не более 4 ккал (17 кДж) на 100 мл напитка.

2.3. Напитки по степени насыщения двуокисью углерода подразделяют на типы:

— негазированные;

— газированные.

2.4. Напиток по способу обработки

— пастеризованный;

— холодного розлива;

2.5. Напитки по внешнему виду:

— на прозрачные;

— замутненные.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И БЕЗОПАСНОСТИ.

Напитки функциональные должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 56543-2015 «Напитки функциональные. Общие технические условия». СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» и единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

По показателям безопасности (микробиологические показатели, содержание токсичных элементов) напитки должны соответствовать нормам для безалкогольных напитков, установленным в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ.

4.1 Кодирование функциональных пищевых ингредиентов:

Аминокислоты

Где В – обозначение класса «Эффект поддержания деятельности сердечно - сосудистой системы

I – обозначение группы «Функции сердечно-сосудистой системы»

6- обозначение подгруппы «Питание и кровоснабжение сердечной мышцы»

- эффективность ингредиента научно обоснована и подтверждена только для указанного класса

4.2 Вода минеральная природная питьевая столовая «АРДВИ» применяемая для изготовления напитков должна соответствовать ТУ 9185-004-37881001-12, ТР ТС 0,21/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки», ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

4.3 Сырье, в том числе вода, функциональные пищевые ингредиенты, пищевые добавки и вспомогательные средства, применяемые для изготовления напитков, должны соответствовать требованиям: ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»; ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»; ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

4.4 Информация об отличительных признаках используемых функциональных пищевых ингредиентов должны быть подтверждены доказательствами поставщика самостоятельно или полученными им с участием других лиц и храниться у производителя по ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

4.5 Допускается использование спиртосодержащего сырья при условии содержания этилового спирта в функциональном напитке не более 0,5% об.

4.6 Допускается применение ароматизаторов, а также подсластителей, красителей и иных пищевых добавок соответствующих требованию ТР ТС 029/2012 «Требование безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

4.7 Сырье и вспомогательные материалы, применяемые для изготовления функциональных напитков, должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации и (или) иметь разрешение органов Роспотребнадзора России для использования при производстве данного вида продукции.

4.8 Перечень сырья и материалов, используемых для производства функциональных напитков, указан в рецептурах и спецификациях.

4.9 Сырье и материалы хранят в соответствии с требованиями нормативной документации на данные виды продукции.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

5.1. По физико-химическим и органолептическим показателям напиток должен соответствовать требованиям, указанным в рецептуре.

5.2. По показателям безопасности напиток должен соответствовать требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» и Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

5.3. Применяют потребительскую упаковку, в которой содержание каждого функционального пищевого ингредиента в упаковочной единице напитка не должно превышать 100% от уровня рекомендуемого суточного потребления (например, если функциональный ингредиент присутствует в 100 см³ напитка в количестве 20% суточной нормы потребления, то потребительская упаковка имеет объем не более 500 см³, если 50% - то не более 200 см³)

6. СХЕМА И ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.

Напитки функциональные производятся газированными и /или не газированными. Напитки функциональные готовят путем купажирования ингредиентов, приготовления напитков и насыщения его двуокисью углерода.

Технологическая схема производства напитков включает следующие стадии:

- приемку сырья;

- подготовку воды, вода минеральная природная питьевая столовая «АРДВИ», ТУ 9185-004-37881001-12;
- последовательное приготовление и внесение компонентов купажного сиропа;
- приготовление напитка;
- насыщение напитка двуокисью углерода (при розливе газированного напитка);
- розлив, укупорку, бракераж, маркировку, упаковку и передачу готовой продукции на склад;
- хранение и транспортировка готовой продукции.

6.1. Приемка сырья и материалов.

Приемка сырья и материалов осуществляется на основании утвержденных требований Ф.7.1-01-13 «Требования к сырью и материалам при планировании закупок»; Ф.8.2-01.06 «Перечень сырья и материалов, подлежащих входному контролю и испытаниям»; Ф.7.1-01-07 «Требования к условиям и срокам хранения сырья и материалов».

Используемое сырье при производстве функциональных напитков, должно соответствовать СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок», ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств.

Материалы, используемые при производстве функциональных напитков должны соответствовать требованиям ГОСТ и ТУ производителя.

6.2. Подготовка воды.

Подготовка воды для производства функциональных напитков осуществляется в соответствии с «Технологическая инструкция по производству питьевых и минеральных вод, расфасованной в ПЭТ - бутылки 0,5-1,5 дм³, газированной и негазированной ТИ 9185-37881001-13-2017 и «Технологической инструкцией по водоподготовке для производства пива и безалкогольных напитков» ТИ 10-5031536-73-90, утвержденной НПО напитков и минеральных вод 20.12.1990г.

Вода, используемая в производстве функциональных напитков должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), требованиям и настоящей инструкции. Вода для растворения ингредиентов, приготовления купажного сиропов и напитков должна пройти обработку в установленном порядке согласно Ф.7.1-01-05 Технологическая инструкция подготовки воды на ООО «НБК «Ниагара» ТИ 9185-37881001-05-2016.

6.3. Приготовление купажного сиропа (или напитка).

Купажный сироп (напитка) готовят путем внесения (при постоянном перемешивании) отдельных компонентов, предусмотренных рецептурой конкретного напитка в следующей последовательности:

- часть воды (~1/5), вода минеральная природная питьевая столовая «АРДВИ» ТУ 9185-004- 37881001-12;
- водный раствор аминокислот (глицин, валин, изолейцин, лейцин), солей или минеральной добавки, цитрата натрия;
- водный раствор подсластителя;
- водный раствор лимонной, яблочной кислот,
- водный раствор ароматизаторов (каждый в отдельности);
- водный раствор консерванта;
- вода до расчетного объема, вода минеральная природная питьевая столовая «АРДВИ» ТУ 9185-004-37881001-12.

Содержимое емкости тщательно перемешивают до получения однородной массы.

Правильность купаживания контролируют путем сравнения показателей кислотности, и физико - химических показателей качества: TDS, гидрокарбонаты, хлориды, кальций, магний на соответствие рецептурным значениям.

приготовленного напитка с показателями рецептуры.

Приготовленный купажный сироп перед розливом выдерживают не менее получаса для достижения стабильности по органолептическим и физико-химическим показателям.

Запрещается проводить розлив позднее, чем через 12 часов после приготовления купажа.

6.4. Подготовка и внесение ингредиентов.

Сырье и полуфабрикаты перед использованием в производстве подвергают подготовке: растворению в воде, просеиванию и т.д. согласно настоящей Технологической инструкции.

6.4.1. Приготовление и внесение аминокислот, солей, цитрата натрия

Аминокислоты, соли, цитрат натрия вводится в купажный сироп в виде 50%-ного водного раствора. В емкость для ингредиентов вносят необходимый объем воды минеральной природной питьевой столовая «АРДВИ» (+50°C - +60°C), в котором растворяют расчетное количество всех перечисленных ингредиентов. Затем раствор после перемешивания перекачивается в купажную емкость через фильтр. Емкость после внесения раствора ополаскивают водой минеральной природной питьевой столовой «АРДВИ» во избежание потерь ингредиента.

6.4.2. Приготовление и внесение минеральной добавки (замена солей)

Минеральная добавка разбавляется согласно коэффициента разбавления, указанного в рецептуре. В емкость для ингредиентов вносят необходимый объем воды минеральной природной питьевой столовая «АРДВИ», в котором растворяют расчетное количество минеральной добавки. Затем раствор после перемешивания перекачивается в купажную емкость через фильтр. Емкость

после внесения раствора ополаскивают водой минеральной природной питьевой столовой «АРДВИ» во избежание потерь ингредиента.

6.4.3. Приготовление и внесение раствора подсластителя.

Подсластитель предварительно растворяют в подготовленной питьевой воде при температуре 30-40°C в емкости не менее 10 л.

В зависимости от степени его растворимости готовят 1-10% водный раствор.

При непрерывном перемешивании в емкость равномерно вносят расчетное количество подсластителя. Смесь тщательно перемешивают до полного растворения. Затем раствор после перемешивания перекачивается в купажную емкость через фильтр. Емкость после внесения раствора подсластителя ополаскивают подготовленной питьевой водой во избежание потерь ингредиента.

6.4.4. Приготовление и внесение кристаллических кислот.

Кристаллическая лимонная, яблочная кислота вводится в купажную емкость в виде 25-50% водного раствора.

В емкость для ингредиентов вносят необходимый объем воды минеральной природной питьевой столовой «АРДВИ» (+50°C - +60°C), в котором растворяют расчетное количество лимонной кислоты (из расчета, 1,0 кг лимонной кислоты растворяется в 2,0 дм³ воды). Затем раствор после перемешивания перекачивается в купажную емкость через фильтр.

Емкость после внесения раствора кислоты ополаскивают воды минеральной природной питьевой столовой «АРДВИ» во избежание потерь ингредиента.

6.4.5. Приготовление и внесение раствора ароматизатора (вкусоароматические основы).

Ароматизаторы предварительно тщательно перемешивают и вносят в купаж в виде водного раствора, приготовленном в соотношении 1:4.

Концентрат, оставшийся на стенках тары после ее опорожнения, смывают небольшим количеством воды минеральной природной питьевой столовой «АРДВИ». Промывные воды отправляют в емкость 2Е1 (мешалка, емкость для ингредиентов). Хранение разбавленного концентрата не допускается!!!

Затем раствор после перемешивания перекачивается в купажную емкость через фильтр.

6.4.6. Приготовление раствора консервантов.

Консервант вводят в купажный сироп в виде раствора из расчета согласно рецептуре.

Консервант готовят в виде 10%-ного водного раствора при постоянном перемешивании в течение 15-20 минут.

Готовый раствор консерванта после выдержки в течение 15-20 минут перекачивается в купажную емкость через фильтр. Емкость после внесения раствора консервантов ополаскивают водой минеральной природной питьевой столовой «АРДВИ» во избежание потерь ингредиента.

Общее количество сорбата калия (натрия и кальция), в том числе содержащегося в сырье, в пересчете на сорбиновую кислоту не должно превышать 300 мг на 1,0 дм³ готового напитка.

Общее количество бензоата натрия (калия и кальция), в том числе содержащегося в сырье, в пересчете на бензойную кислоту не должно превышать 150 мг на 1,0 дм³ готового напитка.

При использовании комбинации консервантов их общее количество не должно превышать 400 мг на 1,0 кг готовой продукции (в том числе сорбатов в пересчете на сорбиновую кислоту не более 250 мг/кг и бензоатов в пересчете на бензойную кислоту не более 150 мг/кг).

6.5. Контроль напитка перед розливом.

Контроль напитка, приготовленного из купажного сиропа.

Непосредственно перед розливом готовят модельный напиток, для чего в лаборатории купажный сироп, предназначенный для розлива, и подготовленную воду доводят до температуры 20°C и смешивают в соотношении, обеспечивающем рецептурные физико-химические показатели напитка. Полученный модельный напиток перемешивают и проверяют органолептические показатели напитка (внешний вид, вкус, цвет и аромат) и титруемую кислотность на соответствие рецептурным значениям. Полученное значение кислотности напитка является контрольным и используется для запуска линии розлива.

В случае если готовится купаж напитком, то все контролируемые параметры контролируются при 20°C.

В случае несоответствия данных показателей необходимо провести корректировку купажного сиропа или напитка.

6.6. Розлив напитка функционального.

Розлив производят в ПЭТ-бутылки на линии розлива, изготовленные по ТУ изготовителя из преформы. Для розлива используется только новая тара.

Напиток функциональный готовится посредством синхронно-смесительной установки из купажного сиропа и подготовленной воды в соотношении 1:5 (допускается другое разведение) с последующим насыщением его диоксидом углерода (при розливе газированного напитка). Деаэрацию, смешивание и карбонизацию (насыщение напитка углекислотой) проводят на непрерывно-действующих синхронно-смесительных установках. Разливают готовый напиток в бутылки из полимерных материалов типа ПЭТФ. Дозирование напитка производят по объему.

Подготовка тары и укупорочного материала осуществляется на линии розлива. Розлив в бутылки из полимерных материалов осуществляют на блоке розлива.

Объем напитков в единице потребительской упаковки должен соответствовать номинальному количеству, указанному в маркировке на потребительской упаковке, с учетом допустимых отклонений. Пределы допустимых отрицательных отклонений объема продукции в единице потребительской упаковки от номинального количества – по ГОСТ 8.579.

Укупоривание бутылок осуществляется в соответствии с заданной программой. Потребительскую тару герметично укупоривают с применением укупорочных средств, разрешенных

органами Роспотребнадзора России для контакта с данным видом продукции. Укупоривание осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 52844-2007, ГОСТ 8.579-2002.

После розлива и укупорки бутылки проходят осушитель с целью устранения остатков напитка с их поверхности с последующим обдувом. Бутылки с напитком этикетируют и маркируют. Готовый напиток проверяют по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям в начале розлива и далее в течение розлива согласно схеме ТХК и МБК. Периодичность контроля может меняться в зависимости от производительности линии розлива.

Если розлив напитка продолжается более четырех часов, то через каждые четыре часа купажный сироп кратковременно перемешивают в ёмкости.

6.7. Бракераж.

Бракераж осуществляется после укупорки и этикетирования с помощью контрольных приборов, проверяющих уровень наполнения и качество этикетирования. Бутылки с обнаруженными дефектами отбраковывают и учитывают.

6.8. Маркировка.

На бутылку (этикетку) наносят информацию для потребителей в соответствии с ГОСТ Р 51074 и ТР ТС 022/2011 с указанием на потребительской упаковке рекомендации по суточной норме потребления напитка в единицах потребительской упаковки.

Также может быть приведена информация об отличительных признаках напитка и/или ожидаемом благоприятной эффекте при их систематическом потреблении в соответствии с требованиями ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» и ГОСТ Р 55577

Маркирование потребительской тары датами розлива и окончания срока годности, а также кодом завода (при необходимости) производится с помощью принтеров, обеспечивающих чёткое и устойчивое нанесение информации.

Транспортная маркировка осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 51474 и ГОСТ 14192.

6.9. Групповая упаковка и передача готовой продукции на склад.

При групповой упаковке в термоусадочную пленку по ГОСТ 25951-83 бутылки должны быть плотно прижаты друг к другу, упаковка должна обеспечивать необходимую жесткость и неподвижность бутылок при транспортировке. При ручном подъеме групповой упаковки не должна нарушаться ее целостность и геометрия. Групповые упаковки укладываются на деревянные поддоны, габариты горизонтальных рядов не должны выходить за габариты деревянного поддона. Четные и нечетные ряды укладываются по установленной схеме, обеспечивая т.н. «стяжку» кейсов (принцип кирпичной кладки). На настиле поддона, между рядами укладывается прокладка из гофрокартона. Заполненные поддоны оборачивают стретч-пленкой. Стяжка стретч-пленкой должна обеспечивать сохранность продукции при транспортировке.

Бутылки с напитками в групповой упаковке на деревянных поддонах передают на склад готовой продукции, где осуществляется их хранение и отпуск продукции потребителю.

6.10. Хранение и транспортирование продукции.

Хранение и транспортирование готовой продукции производят в соответствии с ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГОСТ Р 52844-2007. Готовая продукция должна храниться на хорошо вентилируемом складе при температуре от 0°C до +25°C и при относительной влажности воздуха не выше 85 %. Каждая партия напитка должна иметь документ, удостоверяющий ее качество.

Срок годности напитков функциональных устанавливается в РЦ для конкретного наименования и в соответствии с ГОСТ Р 52844-2007 на основании проведенных исследований уполномоченными организациями на соответствие готовой продукции с аналогичным составом по истечении указанного срока годности.

Напитки функциональные транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретных видах транспорта.

6.11. ПОТЕРИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ.

Предельно-допустимые нормы потерь подтверждаются «Нормы расхода сырья и материалов» утвержденные директором по производству.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

Основными требованиями к оборудованию являются его конструктивное совершенство, надежность работы, ремонтпригодность и простота эксплуатации. Все машины и аппараты должны быть безопасны в процессе обслуживания.

Оборудование и детали, соприкасающиеся с пищевым сырьем, полупродуктами/или готовой продукцией, должны быть изготовлены из высоко стойких материалов, разрешенных органами Роспотребнадзора России.

Перед началом приготовления напитка и розливом напитка все соответствующие трубопроводы, оборудование, емкости, а также запорная и регулирующая арматура должны быть проверены на герметичность, тщательно промыты, продезинфицированы и ополоснуты проточной подготовленной питьевой водой до полного удаления моющего (дезинфицирующего) средства, не позднее, чем за 15 минут до начала технологического процесса.

Приготовление готового напитка осуществляется на технологическом оборудовании, включающем комплексную установку по водоподготовке, купажное отделение с отделением приготовления сахарного сиропа, линию розлива.

8. КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА.

Отбор проб осуществляется по ГОСТ 6687.0-86 «Продукция безалкогольной промышленности. Правила приемки и методы отбора проб».

В процессе производства осуществляют технологический контроль в соответствии с утвержденным планом производственного контроля.