

Вспомогательные вещества в поливитаминно-минеральных комплексах торговой марки Витус и Крепыш

Комплексы торговой марки Витус и Крепыш изготавливаются в виде быстрорастворимых таблеток, используемых для приготовления напитка путем растворения таблетки в стакане воды.

Для того, чтобы таблетки получились высокого качества, к таблетлируемой массе добавляют **вспомогательные вещества**. Вспомогательные вещества влияют не только на технологические свойства массы, но и на растворимость готовой таблетки, высвобождение из таблеток активных компонентов, вкус и цвет получаемого напитка. По функциональному (технологическому) назначению вспомогательные вещества делят на регуляторы кислотности, стабилизаторы, красители и т.д.

Как правило, все вспомогательные вещества, входящие в состав пищевых продуктов, являются пищевыми добавками. Поскольку биологически активные добавки к пище относятся к пищевым продуктам, то и используемые нами в производстве наших комплексов вспомогательные вещества также являются пищевыми добавками.

В 50-х годах 20 века в Европе утверждена единая система маркировки пищевых добавок. Позднее эта же система маркировки была принята в качестве стандарта во всем мире. Согласно этой системе при указании на этикетке продукта любая пищевая добавка начинается с английской буквы Е (обозначающей "Европа", "Европейский"). Далее следует код Е-добавки.

В Республике Беларусь применение пищевых добавок регламентируется санитарными правилами и нормами Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». Вся информация о содержащихся в продуктах пищевых добавках обязательно должна указываться на этикетке так, чтобы покупателю было удобно с ней ознакомиться.

Так какие же пищевые добавки входят в комплексы Витус и Крепыш?

1. Регуляторы кислотности - лимонная кислота и натрия гидрокарбонат

Лимонная кислота Е 330 содержится во многих плодах: цитрусовых, клюкве, гранатах, ананасах. Вкус чисто кислый, не вяжущий. В настоящее время основной путь промышленного производства лимонной кислоты — биосинтез из сахара или сахаристых веществ (меласса), либо путём брожения сладких отходов сахарного производства — патоки. Кроме того, лимонную кислоту выделяют из растительного сырья — лимона, листьев махорки, отходов ананасов.

Лимонная кислота постоянно присутствует в каждой клетке организма человека, участвует в обменных процессах, улучшающих энергетический обмен (цикл Кребса), и клеточное дыхание.

Натрия гидрокарбонат Е 500 – (другие названия: **питьевая сода, пищевая сода**) — порошок тонкого помола белого цвета. Основное применение питьевой соды в пищевой промышленности - хлебопечение, производство кондитерских изделий, приготовление напитков; в медицине - при различных заболеваниях, сопровождающихся выраженным ацидозом (при сахарном диабете, инфекциях и др.). Ацидоз (от лат. acidus — кислый), изменение кислотно-щелочного равновесия организма в результате недостаточного выведения и окисления органических кислот

Для чего Е-330 и Е 500 добавляют в витаминно-минеральные комплексы?

Лимонную кислоту и натрия гидрокарбонат в таблетки добавляют в определенном количестве, чтобы обеспечить быстрое растворение таблетки в воде. Как регуляторы кислотности обеспечивают приятный кисловатый вкус напитка.

2. Бета-каротин - пищевая добавка Е160а

В пищевой промышленности бета-каротин широко используют в качестве натурального красителя желтого цвета. А, благодаря антиоксидантной и провитаминной активности, его применяют при производстве продукции лечебно-профилактического назначения. Когда человеку не хватает витамина А, организм удовлетворяет свои

потребности в нем при расщеплении бета-каротина. Бета-каротин, в отличие от витамина А, даже при избыточном поступлении в организм не токсичен.

Краситель Бета-каротин получают с помощью микробиологического синтеза.

Бета-каротин содержится в моркови, тыкве, абрикосах, дыне, зелени огородной (шпинате, листовой капусте), красном перце. Чем ярче окраска овощей и фруктов - тем больше в них содержится каротина.

Бета-каротин добавляется в таблетки с целью придания готовому напитку приятного цвета.

3. Подсластитель аспартам Е 951 (L-Аспартил-L-фенилаланин метил)

Белый, не обладающий запахом, кристаллический порошок, примерно в 200 раз превосходящий по сладости сахар. Синтезирован в 70-х годах. Он применяется при производстве более чем 5000 наименований продуктов питания и напитков.

В состав аспартама входят 2 аминокислоты – аспарагиновая (40%) и фенилаланиновая (50%), а также 10% сложного метилового эфира (метанола).

Фенилаланин - незаменимая (эссенциальная) аминокислота не может синтезироваться в организме и должна поступать с пищей. Вместе с другими незаменимыми аминокислотами она необходима для обеспечения и поддержания роста.

Аспарагиновая кислота – заменимая аминокислота, которую организм может синтезировать для обеспечения биологических потребностей, участвует во многих обменных реакциях.

Эти аминокислоты содержатся и в белках различных натуральных пищевых продуктов. Например, в 100 г бананов содержится 135 мг аспарагиновой кислоты, 50 мг фенилаланина и 20 мг метанола. В 18-20 мг аспартама (по сладости эквивалентно одной чайной ложке сахара) этих веществ содержится намного меньше – аспарагиновой кислоты 7,5 мг, фенилаланина – 10 мг, метанола -2 мг. По данным И. И. Синягина, главным компонентом ароматических веществ ананаса является метиловый эфир масляной кислоты. Метиловый эфир антралиловой кислоты обеспечивает мандариновому маслу, плодам, листьям и молодым побегам своеобразный вкус и запах.

По меньшей мере, 20 лет, как аспартам широко используется в качестве подсластителя во многих странах мира сотнями тысяч больных диабетом. За редкими исключениями (связанными с плохой индивидуальной переносимостью) эти больные и врачи не наблюдали патологических нарушений, обусловленных приемом аспартама в суточных дозах, не превышавших 100 мг.

Аспартам добавляют в таблетки для придания напитку сладкого вкуса.

4. Полиэтиленгликоль Е 1521 - пеногаситель, носитель-растворитель, стабилизатор

В качестве пеногасителя используют в молочном производстве, в производстве спирта, сахара и т.д., как стабилизатор - в фармацевтической промышленности (в том числе при производстве таблеток), косметике.

Полиэтиленгликоли могут рассматриваться как практически нетоксичные вещества (Patty's Industrial hygiene and toxicology, 1994). Поэтому FDA (организация по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарств Food and Drug Administration), одобрила их широкое применение в различных сферах деятельности – в пищевых продуктах, косметике и фармацевтической промышленности (Fiedler H.P., 1989; Hennings T., 2002). Ежедневная доза потребления полиэтиленгликолей определена ВОЗ в 10 мг/кг массы тела (World Health Organization, 1980).

Применяется для улучшения прочности и внешнего вида таблеток.

5. Ароматизаторы

Ароматизаторы, идентичные натуральным – это вещества, химически идентичные веществам, присутствующим в натуральных продуктах питания человека, изолированные химическим синтезом.

Натуральные ароматизаторы получены исключительно физическими процессами из сырья растительного или животного происхождения.

В таблетки комплексов ароматизаторы добавляют для придания напитку соответствующего вкуса и аромата.

Фруктоза - натуральный фруктовый сахар, который содержится во фруктах и ягодах, а также в цветочном нектаре, меде, семенах растений. Этот заменитель сахара слаще сахарозы в 1,7 раза.