

Утверждено

Генеральный директор

ООО «Управляющая компания

«Константа»



Заярский Д.А.

Комплексная пищевая добавка

«Константа» (концентрат)

Применение в перерабатывающих отраслях

Инструкция

по технологическому использованию и нормам ввода

Саратов, 2019 г.

Инструкция по применению
Комплексной пищевой добавки «Константа» (концентрат)
(ООО УК «Константа», Россия)
при использовании в пищевой промышленности

Инструкция разработана ООО «Управляющая компания «Константа» (Россия, г. Саратов).

Авторы: к.т.н. Заярский Д.А., доцент, Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.; к.биол.н. Нечаева О.В., доцент, Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.; д.мед.н. Ульянов В.Ю., проф., Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского.

1. Общие сведения о добавке.

1.1. Комплексная пищевая добавка «Константа» (концентрат) представляет собой жидкость от светло-желтого до коричневого с желтым отливом цвета (в процессе хранения может менять оттенок с более светлых тонов к более темным, это не отражается на качестве добавки), со слабым, специфическим запахом, плотность - **1,0 кг/л**. Допускается небольшая опалесценция и образование пузырьков при встряхивании.

Основное действие добавки - бактерицидное и бактериостатическое на широкий спектр микроорганизмов, патогенных грибков и плесеней в объеме продукта. Добавка не противодействует развитию молочнокислых бактерий, пекарских и пивных дрожжей, поэтому показана к использованию в сыровяленной, сырокопченой мясной продукции, а также при изготовлении кисломолочных продуктов (йогурты, кефиры, ряженка, творожки и др. десерты), в технологии изготовления которых применяются стартовые культуры.

Содержит:

модифицированные целлюлозные волокна,
поваренную соль йодированную,
воду.

Состав не содержит летучих компонентов. Добавка хорошо растворима в воде, не теряет активности в белковых и жировых средах.

При хранении не рекомендуется подвергать замораживанию и резкому перепаду температур. В случае образования кристаллов, расслоения концентрата использовать не рекомендуется.

Добавка «Константа» предназначена только для добавления в объем колбасной, мясной, кисломолочной продукции и напитков, но не используется для обработки поверхностей готовой продукции. Может использоваться в одном технологическом цикле с Добавкой «Средство для внешней обработки «Дезтин» (концентрат) и добавки «Микос» (концентрат) согласно соответствующей инструкции по их применению. Внесение в объем кисломолочной продукции рекомендуется для страховки от «форс-мажорных» обстоятельств при транспортировке и хранении в точках продаж.

***ВАЖНО.** Внесение добавки в объем продукта должно сопровождаться достаточным уровнем перемешивания.*

Срок годности концентрата – 5 лет.

Для фасовки «Константа» (концентрат) используются бочки, канистры, бутылки, банки из полимерных и комбинированных материалов объемом от 0,1 до 50 кг с крышками с контролем первого вскрытия. Хранение на складах рекомендуется производить в плотно укупоренной заводской таре. После вскрытия не рекомендуется

оставлять канистру открытой в течение длительного времени во избежание испарения воды в концентрате и кристаллизации компонентов.

1.2. Комплексная пищевая добавка «Константа» (концентрат) показана к применению для борьбы с патогенной микрофлорой и плесенью в объеме пищевых продуктов – сыровяленых и сырокопченых колбас, кисломолочных продуктов, кондитерских изделий, выпечки, маринадов, а также напитков живого брожения, безалкогольных напитков и др.

1.3. По показателям острой токсичности добавка «Константа» (концентрат) по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ (при введении в желудок и при нанесении на кожу, при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары), не оказывает местно-раздражающего действия при непосредственном контакте с кожей и не вызывает выраженного раздражения слизистых оболочек глаз).

Добавка нетоксична, $LD_{50} > 5$ г/кг, не обладает хронической токсичностью, не накапливается в тканях организма, период выведения из организма - 6 часов. Не обладает эмбриотоксичностью. Не обладает раздражающим и сенсибилизирующим действием. Не влияет на геном человека и животных.

2. Рабочие дозировки внесения добавки в объем мясной продукции, при изготовлении готовых вторых блюд и салатов.

2.1. Рекомендованные дозировки: 1 - 3 мл на 1 кг (литр) готовой продукции, при этом должна соблюдаться концентрация компонентов в 1 кг готовой продукции, не превышающая требований действующих технических регламентов.

Максимальный уровень добавки в продукции должен быть в соответствии с Приложением 8, 18 к техническому регламенту «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012).

Для удобства применения добавки в технологическом цикле рекомендуется необходимый объем добавки для массы продукта вылить из заводской тары в другую небольшую емкость, растворить в двух — трех объемах воды и внести эту смесь в основной объем воды или льда, используемых в технологическом цикле. Внесение добавки совместно с сухими смесями, содержащими влагоудерживающие компоненты, не рекомендуется, так как дальнейшее распределение добавки по объему становится затруднительным.

Если преследуется цель продления сроков годности, например, готовой колбасной продукции или выпечки, то ее необходимо делить на две задачи: хранение самого объема продукта (внутри упаковки) и борьба с пороками на поверхности упаковки (образование плесени, налета и др.). Добавка «Константа» предназначена для внесения в объем фаршевой массы и не используется \ не влияет на пороки поверхности продукции, т.е. ее внесение в объем никак не отразится на образовании белого налета или плесени, например, на поверхности сыровяленой колбасы, которая проходит длительное вызревание в комфортных условиях для образования патогенной микрофлоры на поверхности батона. В этом случае рекомендуется и вносить добавку «Константа» для снижения обсеменения фаршемассы в объём продукции, и обрабатывать поверхность раствором Средства «Дезтин» для предотвращения развития молочнокислых бактерий и плесеней на самой набитой оболочке.

В случае применения добавки «Константа» в кондитерских изделиях и выпечке, задачи также решаются в двух направлениях: 1) борьба с повышением обсеменения начинок и тестовой составляющей (добавление «Константы» на этапе смешивания компонентов), 2) внешняя обработка готовой продукции на этапе остывания раствором Добавки «Микос» в концентрации 1:30 (1 л добавки на 30 л воды) для предотвращения

развития плесени и излишней отдачи влаги с поверхности. В отдельных случаях источником обсеменения и порчи поверхности пряников, например, является контаминация микрофлоры с картона и коробок, иной упаковки или поверхности оборудования на чистый готовый продукт. В этом случае рекомендуется обрабатывать эти поверхности раствором Средства «Дезтин» 1:100 (1 л добавки на 100 л воды).

При работе с кисломолочной продукцией и напитками рекомендуется вносить добавку «Константа» в смесь перед пастеризацией (добавка выдерживает прямой нагрев до 180°C).

При внесении добавки в пиво, квас и др. напитки живого брожения проводится предварительное тестирование (до внесения в основной процесс): на 1 л готового пива (светлое фильтрованное пиво из уже открытой кеги) добавить 0,3 г концентрата «Константа» и оставить при комнатной температуре. Для контроля взять 1 л пива с поточного производства. *Внимание:* в бутылке, куда добавлен концентрат «Константы», с большой долей вероятности на 2-3-й день появится опалесценция (мутность). Если этот эффект есть - значит, некоторые частицы (менее 5 микрон) «прошли» через фильтр в стандартном процессе, а частицы «Константы» флокулировали их на себя и сделали видимыми. Контролировать желательно по органолептическим показателям (кислотность, запах) в течение всего срока стойкости обоих образцов.

3. Применение в технологии пищевых производств.

Основные рекомендации при проведении тестирования:

- экспериментальные образцы закладываются на хранение параллельно с образцами с «потока» (изготавливаются по стандартной поточной технологии с используемыми добавками), чтобы понять статистическую разницу между ними (образцы соответственно маркируются «эксперимент Константа, 1 г» и «контроль», например);

- количество образцов для теста формируется, исходя из количества дней для отслеживания и количества проб, которые будут взяты для испытаний (например, если йогурт по поточной технологии хранится 15 сут., а задача эксперимента - повысить до 24 сут., то нужно взять как минимум *по* 15 контрольных и экспериментальных образцов);

- рекомендуется проводить отборы проб образцов по микробиологическим показателям (по ТР ТС или посева на ОМЧ) *до* упаковки, а также между контрольными точками испытаний, а также отслеживать органолептические показатели образцов: осматривать внешний вид запакованного продукта, его запах, вкус и др. внешние признаки. Например, если йогурт должен храниться 24 суток, то отбор проб берется до закладки на хранение, если поточный образец стандартно хранится 15 суток, то на 14-е и 15-е сутки берутся пробы обоих образцов. Если «контроль» выходит из эксперимента на 15-е сутки, то посева «экспериментального» образца ведутся ежедневно до 24 суток или, по возможности, дольше, до его самостоятельного выхода из испытаний по причине порчи;

- если в основном технологическом процессе используются влагоудерживающие агенты, то их нельзя напрямую смешивать с добавкой «Константа», т.к. они образуют агрегаты и инактивируют друг друга. Рекомендуется растворить нужное количество добавки в небольшом количестве теплой воды (1:1 или 1:2) или внести в лед из основного цикла, а уже затем вместе с другими сыпучими компонентами добавить влагоудерживатели;

- испытания на срок хранения желательно проводить в условиях бытового холодильника, т.к. этот случай будет репрезентативно отражать реальные варианты использования готового продукта конечным покупателем или нахождение пачки с продукцией в торговой точке с нарушением температурного режима;

- рекомендованные дозировки применяются для стабилизации микробиологических параметров готовой продукции в течение срока хранения (т.к. добавка вносится в состав

на этапе производства, то продукт производится уже в рамках показателей по ТР ТС, а добавка не снижает, а удерживает достигнутый в производственном цикле показатель обсемененности),

- из-за малой дозировки добавки в объеме сыровяленой колбасной продукции (около 200 г на 100 кг фаршевой массы, например) распределение ее по смеси в куттере может быть проблематично, даже при остаточном уровне промешивания (10-15 минут), поэтому и рекомендуется развести необходимый объем добавки в 2-3 объемах воды или льда (например, 200 г добавки в 400-600 мл воды), чтобы улучшить ее распределение по массе.

Таблица дозировок.

Продукт	Рекомендации по объему внесения «Константы» (концентрат)
Кисломолочные продукты, десерты, напитки на их основе (кефир, ряженка, йогурт, простокваша и др.)	В объем, 0,4 - 0,6 г добавки на 1 кг / литр готового продукта до пастеризации (400-600 г добавки на 1 т смеси).
Сметана и сметанные продукты, сливки и др.	В объем, 1 - 1,5 г добавки на 1 кг / литр готового продукта до пастеризации (1000 - 1500 г добавки на 1 т смеси).
Кондитерские изделия, выпечка (пироги, пирожки, торты, пирожные, печенье, пряники, вафли, коржи, крема, повидло, подварки, зефир и др.)	При образовании порчи внутри продукта рекомендуется вносить добавку при смешивании компонентов теста, крема, пропитки или начинки в дозировке 1-3 г на 1 кг готового продукта. При борьбе с образованием плесени на поверхности готового продукта, рекомендуется проводить обработку раствором Добавки «Микос» 1:30 (1 кг добавки на 30 л воды) в виде мелкодисперсного орошения \ холодного тумана.
Сгущенное молоко, джемы, конфитюр, варенье, ягоды в сиропе и др.	В объем, 1-2 г добавки на 1 кг готового продукта при перемешивании компонентов перед пастеризацией. В случае образования «проскоков» (нестабильных, периодических всплесков бомбажа) в небольшом количестве образцов из партии рекомендуется совмещать внесение в объем добавки «Константа» с промывкой оборудования и тары раствором Средства «Дезтин» 1:100.
Пиво, квас и другие напитки	В объем, 0,2 - 0,3 г добавки на 1 кг / литр готового продукта на этапе дображивания (до осаждения дрожжей в пиве и квасе). В лимонады и др. напитки добавка вносится на этапе смешивания купажа.
Мясные деликатесы, которые проходят засолку в жидком маринаде	В объем, дозировка 1,0 мл на 1 кг готового продукта. Объем готового продукта рассчитывается как масса рассола + мяса.
Сырокопченые и сыровяленые колбасы и колбасные изделия	В объем, дозировка 1-2 г на 1 кг готового продукта в куттер. Предварительно концентрат растворить в воде или добавить в лед (примерно в пропорции 1:9).
Холодцы, зельцы, другие желированные продукты и полуфабрикаты	1) если варка мяса в бульоне, из которого потом делается желе: дозировка 1 г Константы на 1 кг состава (мясо + бульон). 2) если готовое мясо заливается отдельно приготовленным бульоном с желатином: в желатин при варке добавляется 2 г Константы \ 1 л желатина. В обоих случаях хорошо промешать растворы, чтобы Константа распределилась. Добавка выдерживает нагрев до 180°C, поэтому желательно добавить ее к ингредиентам до варки желатина.

4. Меры предосторожности. Хранение

4.1. Не допускать к работе с концентратом добавки лица с повышенной чувствительностью к компонентам состава.

4.2. При дозировании добавки для внесения в состав продукта не допускать разбрызгивания концентрата на кожу, слизистые и глаза, а также проглатывание или вдыхание капель концентрата.

4.3. Все работы с концентратом проводить с использованием минимальных средств индивидуальной защиты – перчатки резиновые. После использования промыть руки под проточной водой.

4.4. Обеспечить хранение концентрата в производственной упаковке в сухих темных складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +25 °С. Не подвергать заморозке. Не допускать резкой смены температурного режима. В процессе хранения возможно образование незначительного осадка и\или опалесценции.

5. Меры первой помощи

5.1. При несоблюдении мер предосторожности при работе могут возникнуть признаки раздражения верхних дыхательных путей (першение в горле, кашель) и глаз (слезотечение, зуд).

При появлении первых признаков раздражения дыхательных путей необходимо пострадавшего вывести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. При необходимости обратиться к врачу.

5.2. При попадании средства на кожу необходимо смыть его большим количеством воды.

5.3. При попадании средства в глаза следует промыть их под струей воды.

5.4. При попадании средства в желудок следует выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля, рвоту не вызывать. При необходимости обратиться к врачу.