

Утверждено

Генеральный директор

ООО «Управляющая компания

«Константа»



\_\_\_\_\_ \ Заярский Д.А.

**Комплексная пищевая добавка**

**«Константа МИКС» (концентрат)**

Применение в перерабатывающих отраслях

**Инструкция**

по технологическому использованию и нормам ввода

---

Саратов, 2019 г.

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

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

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

### **1. Общие сведения о добавке.**

1.1. Комплексная пищевая добавка «Константа МИКС» (концентрат) представляет собой вязкую жидкость от светло-желтого до темно-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.

Основное действие добавки - бактерицидное и бактериостатическое на широкий спектр микроорганизмов, патогенных грибов и плесеней в объеме продукта.

Содержит:

модифицированные целлюлозные волокна,  
поваренную соль йодированную,  
уксусную кислоту,  
лимонную кислоту,  
аскорбиновую кислоту (Е300),  
воду.

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

При хранении запрещается подвергать замораживанию и резкому перепаду температур (если это произошло, то возможно образование кристаллов, а также расслоение концентрата на фазы, после этого концентрат использовать не рекомендуется).

Добавка «Константа МИКС» (концентрат) предназначена только для добавления в объем продукции, полуфабрикатов и молока, но *не* используется для обработки поверхностей. Может использоваться в одном технологическом цикле с добавками «Дезтин» и «Дезтин плюс» (концентрат) согласно инструкции на эти препараты.

Добавка *не* используется в сыровяленной, сырокопченой и иной колбасной продукции, а также в кисломолочной продукции, в технологии изготовления которых применяются стартовые культуры, т.к. добавка «Константа МИКС» противодействует развитию и тормозит развитие молочнокислых бактерий.

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

Срок годности концентрата – 1 год.

Для фасовки «Константа МИКС» (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 закупоренной 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 МИКС» (концентрат) показана к применению для продления сроков годности и борьбы с патогенной микрофлорой и плесенью в объеме мясо- и рыбопереработки, изготовления полуфабрикатов, вторых блюд, салатов, соусов, майонезов и др., а также в пастеризованном пакетированном молоке.

1.3. По показателям острой токсичности добавка «Константа МИКС» (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, LD50 > 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 продукции.**

2.1. Рекомендованные дозировки: 1-3 г на 1 кг (литр) готовой продукции или смеси, при этом должна соблюдаться концентрация компонентов в 1 кг 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 фаршевой массы влить 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 *готовой колбасной продукции*, то ее необходимо делить на две задачи: хранение самого объема продукта (внутри упаковки) и борьба с пороками на поверхности упаковки (образование плесени, белого налета, ослизнения и др.). «Константа МИКС» предназначена для добавления 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, например, на поверхности натуральной и полунатуральной оболочки сарделек в ГМС, которая проницаема только для газов, но не пропустит молекулу воды. В этом случае нужно и вносить в объем продукции добавку «Константа МИКС» для снижения обсеменения, и обрабатывать поверхность раствором средства «Дезтин» для предотвращения развития молочнокислых бактерий на самой набитой оболочке.

Образование мутной жидкости в пачке с продукцией в искусственной оболочке (полиамидной и др.) связано только с превышением числа микроорганизмов внутри сосиски или сардельки, и обработка поверхности раствором Средства «Дезтин» не даст результата, т.к. в этом случае микроорганизмы не могут закрепиться на оболочке и начать ей питаться.

*ВАЖНО. Для фаршевой продукции рекомендуется вносить концентрат в воду или лед, добавляемый в основной технологический цикл, чтобы обеспечить достаточное распределение добавки по массе продукта.*

Если добавление производится в молоко, то рекомендуется налить в небольшую емкость около 5-10 л молока, в него ввести необходимый для танка объем концентрата «Константа МИКС», перемешать и затем внести этот объем молока с добавкой в основную часть продукта с дальнейшим перемешиванием (*после* пастеризации перед фасовкой).

Рекомендованные дозировки актуальны при внесении в продукты, подвергаемые термообработке.

### **3. Применение в технологии мясоперерабатывающих производств, при изготовлении готовых вторых блюд и салатов, пастеризованного пакетированного молока, кондитерских изделий и др. продукции.**

Основные рекомендации при проведении тестирования:

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

- количество образцов для теста формируется, исходя из количества дней для отслеживания и количества проб, которые будут браться для испытаний (например, если молоко по поточной технологии хранится 8 сут., а задача эксперимента - повысить до 14 сут., то нужно взять как минимум *по* 15 контрольных и экспериментальных образцов);

- рекомендуется проводить отборы проб образцов по микробиологическим показателям (по ТР ТС или посеvy 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 молоко должно храниться 14 суток, то отбор проб берется до закладки на хранение, если поточный образец стандартно хранится 8 суток, то на 7-е и 8-е сутки берутся пробы обоих образцов. Если «контроль» выходит из эксперимента на 8-е сутки, то посеvy «экспериментального» образца ведутся ежедневно до 14 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 МИКС», т.к. они образуют агрегаты и инактивируют друг друга. Рекомендуется растворить нужное количество добавки в небольшом количестве 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 продукта (около 250-300 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, 300 г добавки в 400-600 мл воды), чтобы улучшить ее распределение по массе,

В случае применения добавки «Константа МИКС» в **кондитерских изделиях и выпечке**, задачи также решаются в двух направлениях: 1) борьба с повышением обсеменения начинок и тестовой составляющей (добавление «Константы МИКС» на этапе

смешивания компонентов), 2) внешняя обработка готовой продукции на этапе остывания раствором Добавки «Дезтин» в концентрации 1:50 (1 л добавки на 50 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 производстве **пакетированного пастеризованного молока**, в зависимости от задач производства и достижения необходимых сроков хранения, рекомендуется использовать по 5 «контрольных» и «экспериментальных» образцов.

План эксперимента по закладке экспериментальных образцов с «Константа МИКС»:

Название образца	Состав
№1 Константа МИКС 0,3 г	Молоко из потока + 0,3 г добавки
№2 Константа МИКС 0,5 г	Молоко из потока + 0,5 г добавки
№3 Константа МИКС 0,7 г	Молоко из потока + 0,7 г добавки
№4 Константа МИКС 0,9 г	Молоко из потока + 0,9 г добавки
№5 Константа МИКС 1,0 г	Молоко из потока + 1,0 г добавки

Образцы хранить параллельно в условиях бытового холодильника +2-4°С.

Отслеживание контрольных и экспериментальных образцов проводить по органолептическим показателям, кислотности и микробиологическим посевам в следующие дни:

- до закладки образцов на хранение, в день перед выходом стандартного срока хранения (например, если срок хранения 5 сут, то на 4-е от даты закладки образцов), в день перед выходом стандартного срока хранения (на 5-е от даты закладки образцов),
- каждый день после выхода «контрольного» образца из эксперимента по причине превышения контролируемых параметров. Желательно, делать контрольные замеры ежедневно, чтобы отследить пороговую дату хранения «экспериментальных» образцов и статистически зафиксировать результаты по контрольным и экспериментальным образцам.
- Рекомендуется проводить 2-3 повторности эксперимента в лаборатории, затем переходить к ходовым испытаниям в производственном цикле.

#### Таблица дозировок применения.

Продукция	Схема внесения	Добавки в порядке их применения
Колбасная продукция, сосиски, продукция ГОСТ	В объем, 2-4 г добавки Константа МИКС на 1 кг фаршевой массы продукта с достаточным уровнем перемешивания (вносить только в воду или лед, используемые в технологическом цикле, внесение в фаршемассу без достаточного распределения по ее объёму не сможет дать требуемого результата). Если проблема на поверхности готовой	Константа МИКС в объем, Дезтин на поверхность готовой продукции, Дезтин плюс - для высокообсемененного сырья перед переработкой

	продукции (плесень, ослизнение) - обработка раствором Дезтин 1:50 перед упаковкой. Если сырье изначально высокообсемененное - предварительно сырье в блоках или кусках обработать раствором "Дезтин плюс" - от 1:50 (окувание, инъектирование блока при дефростации)	
Мясные деликатесы, которые проходят засолку в жидком маринаде	В объем, дозировка Константа МИКС 2-4 г на 1 кг (масса рассола + мяса). Добавка вносится в рассол для инъектирования продукции или в посолочные смеси, маринады. Либо 5-6 г добавки внести непосредственно в маринад и перемешать в 1 кг исходного состава. Не рекомендуется использовать в составах сухих маринадов и смесей из-за наличия в них влагоудерживающих агентов.	Константа МИКС
Фарш охлажденный, полуфабрикаты (рубленные и фаршевые)	В объем, 2 - 4 г добавки на 1 кг фаршевой массы (вносить только в воду или лед, используемые в технологическом цикле для достаточного перемешивания). Если сырье изначально высоко обсеменено, то рекомендуется предварительно сырье в блоках или кусках обработать раствором «Дезтин плюс» - от 1:50 (окувание, инъектирование блока при дефростации).	Константа МИКС в объем, Дезтин плюс - для сырья перед переработкой
Холодцы, зельцы, другие желированные продукты и полуфабрикаты в безбарьерной упаковке и в газомодифицированной среде	Константа МИКС в объем желе при варке ( <b>если бульон применяется в желировании</b> ) Если варка мяса производится в бульоне, из которого затем делается желе: дозировка 2-4 г добавки на 1 кг состава (мясо + бульон). Добавка выдерживает нагрев до 180°C, поэтому желательно добавить ее к ингредиентам до варки желатина. Хорошо промешать растворы, чтобы Константа МИКС распределилась.	Константа МИКС
	Добавление Дезтин при варке ( <b>если бульон для варки сливается, а желатин затем заливается в готовое мясо</b> ): 1) варку мяса проводить в бульоне, куда предварительно добавлен Дезтин из расчета 50 г на 100-150 л воды. 2) Затем, когда	Дезтин, затем Константа МИКС

	готовое мясо заливается отдельно приготовленным бульоном с желатином и специями: в желатин при варке добавляется 2,5 - 3 г Константа МИКС \ 1 л желатина. Хорошо промешать растворы, чтобы Дезтин и Константа МИКС распределилась.	
Мясные консервы	В объем 2 - 4 г добавки на 1 кг смеси до варки. Обеспечить достаточный уровень перемешивания. Добавка выдерживает нагрев до 180°C, поэтому желательно добавить ее к ингредиентам до варки компонентов в бульоне.	Константа МИКС
Соусы, майонезы, кетчупы, томатная паста, заправки для салата, соусы на основе майонеза, кетчупа и др.	1-1,5 г Константа МИКС на 1 кг смеси (вносится в жидкую фракцию майонеза \ заправки \ кетчупа и др., а затем перемешивается с основным составом).	Константа МИКС
Рыбные деликатесы, пресервы и др., которые проходят засолку в жидком маринаде	1) в первичный посолочный тузлук вносится Дезтин из расчета 1 кг на 2 т рассола. 2) в финальный маринад вносится дозировка Константа МИКС - 1,5 - 3 г на 1 кг маринада \ рассола для заливки. Не рекомендуется использовать в составах сухих маринадов и смесей из-за наличия в них влагоудерживающих агентов.	Дезтин, затем Константа МИКС
Рыба холодного и горячего копчения, вяленая, солёная (при посоле и фасовке в тузлуке), консервы и др.	Добавление Константа МИКС 2-3 г на 1 кг рыбы при засолке вместе со всеми специями для тузлука. Если проблема возникает на поверхности готовой копченой рыбы в упаковке при хранении (плесень, слизь и др.) - проводится обработка раствором Дезтин в дозировке 1:100.	Константа МИКС при посоле, Дезтин на поверхность
Икра лососевых и др. рыб	Добавление во время посола при перемешивании 2-3 г добавки на 1 кг икры вместе со специями. Если микробиологические показатели сырьевой икры перед посолом фиксируют высокую обсемененность, то при предварительных промывках необходимо использовать Дезтин плюс в дозировке 1:50 - 1:100.	Константа МИКС
Крабовые палочки (имит.) и др.	При куттерировании смеси вносится Константа МИКС в дозировке 1,5-2 г на 1 кг смеси (вносить строго в воду или лед в технологическом цикле	Константа МИКС

	перед смешиванием, достигать равномерного распределения по объему).	
Плавленные, мягкие сыры (в т.ч. творожные)	В объем смеси на начальном этапе вносится 1,5-3 г Константа МИКС	Константа МИКС
Молоко пастеризованное пакетированное	Готовим образцы с потока с добавлением Константа МИКС в пропорции на 1 л и ставим на выстойку в холодильник: №1 Константа МИКС 0,3 г, №2 Константа МИКС 0,5 г, №3 Константа МИКС 0,7 г, №4 Константа МИКС 0,9 г, №5 Константа МИКС 1,0 г	Константа МИКС
Масло сливочное, спреды и др.	В объем смеси (сливок) на начальном этапе перед пастеризацией вносится 1,5-2 г Константа МИКС	Константа МИКС
Мясные полуфабрикаты, стейки (цельнокусковые), купаты и др.	Для продления сроков годности <i>фаршевых</i> п\ф рекомендуется использовать в составе фарша добавку «Константа МИКС» в дозировке 3-4 г на 1 кг массы (вливать в воду или в лед для достаточного распределения по объему). Наружная обработка поверхности сырья и готовых <i>кусковых</i> изделий погружением, орошением или «холодным туманом» проводится с применением раствора добавки «Дезтин плюс» от 1:50 до 1:100 в зависимости от степени исходной обсемененности.	Константа МИКС для фаршевых п\ф, Дезтин плюс на поверхности кусковых
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, сиропа или начинки в дозировке 2-4 г на 1 кг смеси. При борьбе с образованием плесени на поверхности готового продукта, рекомендуется проводить обработку раствором Добавки «Дезтин» 1:100 (1 кг добавки на 100 л воды) в виде мелкодисперсного орошения \ холодного тумана, а также обработать короб \ пленку \ упаковку перед фасовкой.	Константа МИКС в объеме, Дезтин на поверхность
Сгущенное молоко	В объем, 2-4 г добавки на 1 кг смеси при перемешивании компонентов перед пастеризацией. В случае	Константа МИКС

	образования «проскоков» (нестабильных, периодических всплесков бомбажа) в небольшом количестве образцов из партии рекомендуется совмещать внесение в объем добавки «Константа МИКС» с промывкой оборудования и тары раствором Средства «Дезтин» 1:100.	
Джемы, конфитюр, варенье, ягоды в сиропе и др.	В объем, 2-4 г добавки на 1 кг продукта при перемешивании компонентов перед варкой	Константа МИКС

#### **4. Меры предосторожности. Хранение**

4.1. Не допускать к работе с добавкой лиц с повышенной чувствительностью к компонентам состава.

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

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

4.4. Обеспечить хранение в производственной упаковке при температуре от +2 до +25°C, не подвергать замораживанию и резкому перепаду температур свыше +35 градусов. Хранить в плотно укупоренной заводской таре. После вскрытия и использования обязательно плотно закрыть канистру во избежание испарения воды в концентрате.

#### **5. Меры первой помощи**

5.1. При попадании концентрата на кожу необходимо смыть его большим количеством воды.

5.2. При попадании концентрата в глаза следует промыть их водой.

5.3. При попадании концентрата в желудок следует выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля, рвоту не вызывать. При