

# Биосинтетические ингредиенты

## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [ayt@nt-rt.ru](mailto:ayt@nt-rt.ru) || сайт: <https://angelyeast.nt-rt.ru>



# Спецификация Maiggis Ectoin (метод ферментации)

Отредактировано и проверено отделом маркетинга, исследований и разработок, контроля качества

## Цель

Спецификация предназначена для предоставления согласованной спецификации и частоты анализа для эктоина (метод ферментации).

## Ответственность

спецификация пересмотрена QA R&D

метод анализа, пересмотренный QC

## Материальная информация

Формулировка	Код	Размер упаковки
Эктоин (метод ферментации)		100г/мешок
		500г/мешок

## 5. Требования

### 5.1 Органолептика

Элемент	Спецификация	Частота
Цвет	белый порошок	партия
Состояние	порошок, без твердых комков, без видимых пористых матовых включений	партия

## 5.2 Физические и химические характеристики

Элемент	Спецификация	Частота
Идентификация	Время удерживания основного пика раствора образца соответствует времени удерживания стандартного раствора.	партия
	ИК-спектр образца соответствует стандартному спектру.	партия
Запах	Отрицательно	партия
Анализ	$\geq 98.0$	партия
pH (2% водный раствор)	6.0-8.0	партия
Удельное вращение	+139°-+141°	партия
Хлористый	$\leq 0,05\%$	партия
Сульфат	$\leq 0,1\%$	партия
Убыток от высыхания	<0,5%	партия
Содержание влаги	<0,5%	партия

<b>Остаток при сжигании</b>	≤0,1%	партия
<b>Связанное вещество</b>	гидроксиэктоин: ≤ 5,0%	партия
<b>Остаточные количества тяжелых металлов</b>	Мышьяк: ≤ 2,0 мкг/г	партия
	Кадмий: ≤ 5,0 мкг/г	партия
	Свинец: ≤ 10,0 мкг/г	партия
	Ртуть: ≤ 1,0 мкг/г	партия
	Никель: ≤ 10,0 мкг/г	партия
	Сурьма: ≤ 1,0 мкг/г	партия
<b>Остаточный растворитель</b>	Этанол: ≤ 1000 частей на миллион	партия

### 5.3 Микробиологические

<b>Элемент</b>	<b>Спецификация</b>	<b>Частота</b>
Общее количество микроорганизмов на пластине, КОЕ/г	≤100	Заявление
кишечная палочка	Отрицательно	Заявление
Дрожжи и плесень, КОЕ/г	≤100	Заявление
Сальмонеллы	Отрицательно	Заявление
Золотистый стафилококк	Отрицательно	Заявление

#### 5.4 Другое

Элемент	Спецификация	Частота
Не ГМО-ДНК	Вести переписку	Заявление
Не аллергенный	Вести переписку	Заявление
Необлучение	Вести переписку	Заявление

#### 5.5 Типовое испытание

Необходимо предоставлять не менее одного отчета о результатах испытаний третьей стороной в год в соответствии с последними стандартами.

#### 6. Содержание питательных веществ

Элемент	На 100г	(НРЦ)%
Энергия (кДж)	0	0
Жир (г)	0	0
Углеводы (г)	0	0
Белок (г)	0	0
Натрий (мг)	0	0
Пищевые волокна (г)	0	0

#### 7. Упаковка, срок годности и свежесть, требования к транспортировке и хранению

## 7.1 Упаковка

### 7.1.1 Размер упаковки

Размер упаковки должен соответствовать стандарту или требованиям заказчика.

### 7.1.2 Упаковочный материал

Упаковочные материалы должны соответствовать GB 9685. Внутренняя упаковка должна быть плотно закрыта и запечатана, а внешняя упаковка должна избегать загрязнения. Этикетка должна соответствовать GB 7718, GB29924 и GB/T 191.

### 7.1.3 Упаковочный материал

Внутренняя упаковка: алюминиевая фольга, внешняя упаковка: картон

Внутренняя упаковка: полиэтиленовый пакет, внешняя упаковка: алюминиевый пластиковый композитный пакет, картонная/бумажная бочка.

## 7.2 Срок годности и свежесть

### 7.2.1 Срок годности

Срок годности должен быть не менее 24 месяцев при условии хранения в неповрежденной упаковке в указанных условиях.

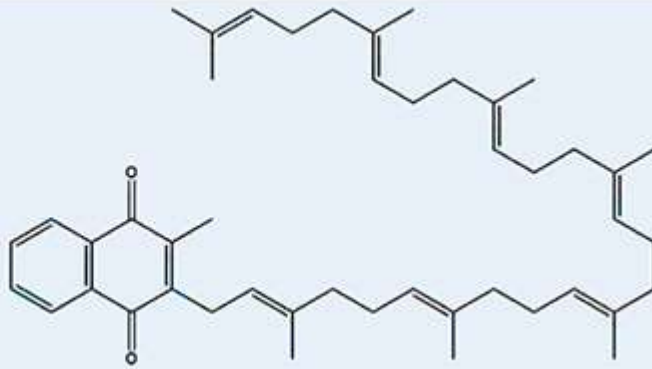
### 7.2.2 Хранение

Хранить в прохладном и сухом месте, недоступном для света. Избегать хранения с токсичными и опасными материалами.

# Витамин K2 (полностью транс МК7)

Витамин K, также известный как витамин коагуляции, относится к типу витаминов и обладает биологической активностью филлохинона. Впервые он был обнаружен и извлечен из печени животных и кунжутного масла датским химиком Дамом в 1929 году. В 1934 году он был назван «витамином K», что происходит от немецкого слова «Koagulation». В 1939 году Дойс из США выделил витамин K и определил его химическую формулу и структуру. В 1943 году они получили Нобелевскую премию по физиологии и медицине.

Витамин K включает в себя K1, K2, K3, K4 и другие формы, среди которых K1 и K2 существуют в природе и относятся к жирорастворимым витаминам, K3 и K4 являются синтетическими и водорастворимыми витаминами.



Химические свойства четырех видов витамина К относительно стабильны и устойчивы к кислотам и теплу. При обычной готовке потери незначительны, но они чувствительны к свету и легко разлагаются под воздействием щелочи и ультрафиолетового света.

Витамин К<sub>2</sub> (МК-7) — это тип витамина К<sub>2</sub>, то есть семь изопреновых единиц на боковой цепи витамина К<sub>2</sub>. Это жирорастворимый витамин и один из незаменимых витаминов в организме человека. Он также известен как МК-7, менадион-7 и витамин К<sub>2</sub>(35). CAS NO.2124-57-4, молекулярная формула C<sub>46</sub>H<sub>64</sub>O<sub>2</sub>, молекулярная масса 649,00.

## Эффективность и механизм действия

### • Коагуляционная активность

Витамин К является необходимым веществом для синтеза четырех белков свертывания крови (протромбина, фактора ускорения трансформации, антигемофильного фактора и фактора Situ) в печени, он играет вспомогательную роль в синтезе  $\gamma$ -карбоксилглутаминовой кислоты.

При дефиците витамина К четыре фактора свертывания крови, синтезируемые печенью, представляют собой аномальные белковые молекулы, и способность катализировать свертывание крови будет значительно снижена.

Витамин К<sub>2</sub> имеет ту же функцию коагуляции и физиологическую функцию, что и витамин К<sub>1</sub>. Он может способствовать синтезу печенью протромбина (т. е. фактора коагуляции II) и регулировать синтез других трех факторов коагуляции (факторов VII, IX и X). Его механизм коагуляции действует как кофермент  $\gamma$ -карбоксилазы глутаминовой кислоты, которая карбоксилирует остаток глутаминовой кислоты в протромбине в  $\gamma$ -карбоксилированные остатки глутаминовой кислоты (гамма-карбоксиглутамат, сокращенно GLA), таким образом, он обладает способностью связываться с Ca<sup>2+</sup>, соединять поверхностный фосфолипид и регуляторный белок и обладает коагуляционной активностью. Если витамин К дефицитен, синтез факторов II, VII, IX и X останется в состоянии предшественника, а протромбиновое время удлинится, что легко вызовет кровотечение.

Национальная комиссия по здравоохранению и планированию семьи Китая одобрила обогащение витамином K2 сухого молока, предназначенного для детей и беременных женщин, что может помочь избежать симптомов кровотечения, вызванных неполным развитием системы свертывания крови или дефицитом витамина K, вызванным дефицитом питания у детей и новорожденных.

- **Влияние на здоровье костей**

Влияние витамина K2 на здоровье костей привлекает все больше внимания ученых. Большое количество клинических испытаний доказало, что добавление витамина K2 оказывает положительное влияние на здоровье костей. Костный белок Gla (сокращенно BGP), остеокальцин (сокращенно OC), матричный белок Gla (сокращенно MGP) и белок S являются основными белками, содержащими Gla в кальцинированных тканях. Витамин K2, как кофермент  $\gamma$ -карбоксилазы глутаминовой кислоты, может карбоксиллировать остаток глутамата на остеокальцине в Gla. После карбоксилирования остеокальцин активируется. Gla связывается и откладывается с гидроксипатитом кальция, способствуя минерализации костей. Если в организме не хватает витамина K2, это приведет к неполному карбоксилированию остеокальцина и образованию недокарбоксилированного остеокальцина (ucOC). Остатки глутаминовой кислоты с неполным карбоксилированием будут влиять на минерализацию костей. В последние годы связь между степенью карбоксилирования остеокальцина и здоровьем костей привлекла широкое внимание при изучении биохимических показателей метаболизма костей. Содержание ucOC прямо пропорционально остеопорозу и вероятности перелома, поэтому ucOC может предсказывать возникновение перелома шейки бедра. Сывороточный ucOC увеличивается с возрастом, особенно у женщин в ранней постменопаузе. Добавки витамина K2 могут снизить сывороточный ucOC и перелом.

- **Профилактика сосудистого склероза**

Матричный белок Gla (MGP) — это витамин K-зависимый белок Gla, синтезируемый в клетках хрящей и сосудистой стенки. Этот белок является важным ингибитором артериальной кальцификации, и его активность зависит от карбоксилирования  $\gamma$ -глутаминовой кислоты витамина K. Дефицит витамина K2 может привести к неполному карбоксилированию MGP (ucMGP), что приводит к потере биологической функции белка. Некарбоксилированный MGP не может эффективно транспортировать ионы кальция в кровь, что приводит к повышению концентрации кальция в крови, что приводит к кальцификации кровеносных сосудов.

- **Ингибирование опухолей**

Исследования показали, что витамин K2 оказывает положительное влияние на ингибирование рака печени. В многочисленных исследованиях рака печени витамин K2 может снизить частоту рецидивов рака печени и улучшить выживаемость пациентов. Исследование также показало, что клетки миеломы, лейкемии и аденокарциномы желудка чувствительны к витамину K2. Витамин K2 может эффективно ингибировать рост опухолевых клеток, и одним из его



важных механизмов является индуцирование апоптоза. До сих пор не сообщалось о каком-либо эффекте ингибирования опухоли витамином К1.

### Новые открытия в области болезни Альцгеймера

В ходе эксперимента с плодовой мушкой исследователи из Университета Северного Иллинойса в США обнаружили, что витамин К2 может улучшить транспорт электронов в митохондриях, поэтому он может восстановить поврежденные митохондрии в клетках до нормального состояния, а затем способствовать выработке энергии. Ожидается, что это решит проблему помех клеточных митохондрий и передачи электронов у пациентов с болезнью Альцгеймера и облегчит заболевание. Для витамина К1 таких результатов не было.

### Применение снятия напряжения с периферических нервов

Витамин К, как кофермент, может участвовать в переносе электронов и окислительно-восстановительных процессах в клетках и тканях, а также оказывает мягкое и расслабляющее действие на периферические нервы и мышечные ткани.

## Нормативная дозировка и применение

Таблица 3. Рекомендуемые пределы и уровни витамина К2 в Европейском Союзе

Food Category	Recommended Food Usage	Vk2 content (µg)	Weight (g)	Addition level (µg/kg)
Drinks	Fruit and vegetable juice	10	260	63
	Soft drink (low energy)	10	250	40
	Soft drink(non-low energy)	10	250	40
Cereals and Cereal products	Breakfast cereal	10	20-80	55.0-500
	Compressed dry food	10	40	250
Daily food	Cheese and low-fat cheese	10	20-112	89.0-500
	Fresh cheese	10	100	100
	Frozen yogurt	10	56	178
	Ice cream	10	50-75	133-200
	milk	10	200	50.0
	Other milk and cream	10	15-200	50.0-667
	yogurt	10	125	80
	Yogurt drinks	10	200	50
Oil and grease	Low-fat butter	10	20	500
	Low-fat mayonnaise	10	15	667
	Olive oil	10	11	909
Flour, rice and other multigrain cereals	flour	10	230	43
	Pizza crust	10	55	181

Суточное адекватное потребление (ДАП) витамина К в Рекомендациях по питанию для жителей Китая 2016 г. показано в Таблице 4 ниже:

Таблица 4. Адекватное потребление витамина К для жителей Китая (AI)

Age group	Vitamin K (µg/d)
1 years old	30µg
4 years old	40µg
7 years old	50µg
11 years old	70µg
14 years old	75µg
18 years oldoil	80µg
50 years old	80µg
65 years old	80µg
80 years old	80µg
early trimester of pregnancy	80µg
mid trimester of pregnancy	80µg
late trimester of pregnancy	80µg
breastfeeding women	80µg

регулирующая добавочная сумма США

Age group	Recommended intake
0-6 months	30µg
7-12 months	55µg
1-3 years old	60µg
4-8 years old	75µg
9-13 years old	120µg
14-18 years old	90µg
>19 years old adult male	75µg
>19 years old adult female	90µg
pregnant or breastfeeding teens	90µg
pregnant or breastfeeding women	

## Спецификации продукта

Пудра

Item	Specification
<sup>a</sup> Assay of vitamin K <sub>2</sub>	≥2000ppm ≥10000ppm
Assay of CIS-MK-7	≤ 2%

<sup>a</sup>The assay of vitamin K<sub>2</sub>, is marked as MK-7, the actual assay of MK-7 is 95%-110% of the nominated.

#### Масло

Item	Specification
Assay of vitamin K <sub>2</sub>	≥1500ppm ≥4500ppm
Assay of CIS-MK-7	≤ 2%

<sup>a</sup>The assay of vitamin K<sub>2</sub>, is marked as MK-7, the actual assay of MK-7 is 95%-110% of the nominated.

#### Производство и контроль качества

Компания Angel yeast Co., Ltd. была основана в 1986 году, специализируясь на переработке и производстве дрожжей и их производных. Ее масштабы производства и сбыта занимают первое место в Азии и третье место в мире. Она создала глобальную маркетинговую сеть, региональные штаб-квартиры и сервисные центры прикладных технологий в Пекине, Шанхае, Чэнду, Шэньяне, Ухане, Гуанчжоу, Каире и других городах, а продукция экспортируется в более чем 150 стран и регионов.

Компания Angel yeast Co., Ltd. прошла сертификацию системы менеджмента качества ISO9001, сертификацию HACCP, сертификацию GMP и сертификацию кошерности, а испытательный центр был признан CNAs, что обеспечивает надежную гарантию производства продукции.

Витамин K<sub>2</sub> (MK-7) от Maiggic™ производится компанией Angel yeast Co., Ltd. по заказу Hubei Magic

Health Technology Co., Ltd. Компания Hubei Magic Health Technology Co., Ltd. обладает рядом передовых международных технологий производства и применения.

## Спецификация пакета

Внутренняя часть: пакет из алюминиевой фольги, внешняя часть: картонное или бумажное ведро.

Внутренняя упаковка из алюминиевой фольги, внешняя упаковка из картона или бумаги, различные спецификации.

Formulations	Material Code	Packaging size
<b>Vitamin K2 (Fermentation Method) powder</b>		1kg × 10 bags / box
		5kg × 2 bags / box
<b>Vitamin K2 (Fermentation Method) Oil</b>		1kg × 6 bottles / box
		15kg bottle / box

**Срок годности:** хранить в прохладном, сухом и защищенном от света месте.

Срок годности — 24 месяца.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [ayt@nt-rt.ru](mailto:ayt@nt-rt.ru) || сайт: <https://angelyeast.nt-rt.ru>