



калифорнийский миндаль  
РУКОВОДСТВО ДЛЯ ТЕХНОЛОГА



# калифорнийский миндаль

Миндальный орех издавна пользуется популярностью у потребителей благодаря своему особенному вкусу, нежному аромату, хрустящей текстуре и высокой пищевой ценности.

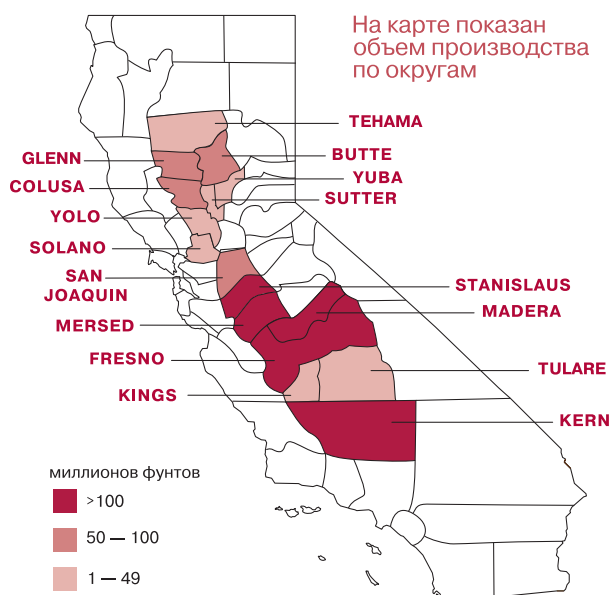
Штат Калифорния является лидером мировой миндальной отрасли. Вследствие таких благоприятных природных условий как мягкий климат, яркое солнце и плодородные почвы штат Калифорния производит около 80% от общего объема миндаля в мире и осуществляет поставки в 90 стран. Для обеспечения высокого качества продукции используется оборудование, отвечающее самым современным требованиям, а также специальные технологии для выращивания, сбора урожая, обработки и упаковки миндаля.

Основными направлениями в развитии миндальной отрасли Калифорнии являются забота о здоровье потребителя и охрана окружающей среды. Программы здорового питания и гарантии качества учитываются как при выращивании миндаля в садах, так и при обработке, хранении и упаковке продукции.

Продукция производителей Калифорнийского миндаля чрезвычайно многообразна и предоставляет самый широкий выбор возможностей для использования ореха. Разнообразие сортов миндаля позволяет удовлетворить самые различные запросы потенциальных покупателей. Эта брошюра поможет Вам определить наиболее подходящий вид, размер, форму, а также сорт миндаля в соответствии с Вашими предпочтениями.

## ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕ КАЛИФОРНИЙСКОГО МИНДАЛЯ

Шесть тысяч фермеров тщательно ухаживают за территорией садов в 283 000 гектаров в центральной Калифорнии, которая славится своим идеальным климатом для выращивания миндаля. Сочетание жарких сухих летних сезонов и прохладных влажных зим позволяют получать устойчивые урожаи полезного для здоровья ореха. На всей территории США только в Калифорнии миндаль выращивается в коммерческих целях.



## СОВЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МИНДАЛЯ ШТАТА КАЛИФОРНИЯ

Совет Производителей Миндаля штата Калифорния — некоммерческое маркетинговое объединение фермеров, которое было учреждено Конгрессом США в 1950 году под контролем Министерства сельского хозяйства США. Основная задача Совета — создание идеальных условий для производства, переработки и маркетинга калифорнийского миндаля. Деятельность Совета направлена на расширение внутреннего и международного рынков миндаля путем развития общественных связей, рекламы и другой маркетинговой деятельности. Совет финансируется за счет ежегодных отчислений компаний-производителей в зависимости от товарного веса ядер.

В число мероприятий, направленных на развитие дистрибуции продукции, входят: маркетинговые программы в США и других странах, изучение состава и полезных свойств миндаля, постоянные исследования по улучшению процесса выращивания и хранения миндаля, анализ статистической информации и контроль качества продукта. Совет не устанавливает потребительские цены на калифорнийский миндаль.

# СЕЗОНЫ ПЛОДОНОШЕНИЯ МИНДАЛЯ

Подобно таким косточковым плодам как нектарины, персики и сливы, миндаль с ботанической точки зрения относят к плодовым культурам. Традиционно он подразделяется на сладкий (*Amygdalus communis* L. var. *dulcis*) и горький (*Amygdalus communis* L. var. *amara*). В Калифорнии выращивается только сладкий сорт миндаля.

Калифорнийский миндаль цветет с середины февраля до конца марта. Миндальные деревья не являются самоопыляющимися, поэтому пчелы играют очень важную роль в их жизни. Чтобы деревья начали плодоносить, необходимо перекрестное опыление различных сортов, поэтому фермеры сажают деревья нескольких сортов чередующимися рядами.

Орех созревает в скорлупе, которая находится внутри плода (по аналогии с мягкой частью персика). Это происходит в июле, когда мягкая оболочка плода трескается и приоткрывается, обнажая скорлупу, в которой скрывается ядро. Миндаль остается на дереве в скорлупе до момента сбора урожая.

С середины августа и до конца октября происходит сбор урожая с деревьев при помощи механических «шейкеров», сбрасывающих орехи на землю. Затем миндаль доставляют на фабрику для лущения и дальнейшей сортировки. После прохождения всех стадий обработки и жесткого контроля качества миндальные орехи готовы для отправки потребителям по всему миру.





# ОСНОВНЫЕ РАЗНОВИДНОСТИ МИНДАЛЯ

В Калифорнии выращивается около 30 основных сортов миндаля, при этом 10 из них представляют 70% всей продукции отрасли. В соответствии с маркетинговыми целями эти сорта классифицируются по таким характерным признакам как размер и форма ядра, а также пригодность к бланшированию.

Основная часть миндальной продукции штата Калифорния подразделяется на три группы/категории: Nonpareil, California и Mission. Некоторые сорта могут входить в две группы одновременно, поскольку они обладают признаком какой-либо из групп (например, Mission), а также пригодны для бланширования (признак, характеризующий группу California).

Весь миндаль в Калифорнии произрастает естественным образом, без генетических модификаций.

При покупке калифорнийского миндаля, можно сделать заказ либо по классификационной группе, либо по сорту в зависимости от того, что больше всего подходит для конечного использования. При работе с поставщиком важно понимать, миндаль какого сорта или классификационной группы наиболее соответствует продуктовой линейке Вашей компании. Например, заказ миндаля группы California без дополнительных указаний может включать в себя поставку ореха различных сортов, входящих и в группу Mission: например, Butte, Padre или Fritz, ядра которых сильно отличаются по размеру и степени округлости.

## ГРУППА NONPAREIL

Миндаль группы Nonpareil находит самое широкое применение среди всех продуктовых категорий. Он легко поддается бланшированию и резке для получения различных форм. Тонкая внешняя скорлупа и гладкое ядро обеспечивают простую обработку без повреждений. Орехи группы Nonpareil применяются везде, где важна визуальная привлекательность или четкая идентификация миндаля в изделии.

## ГРУППА CALIFORNIA



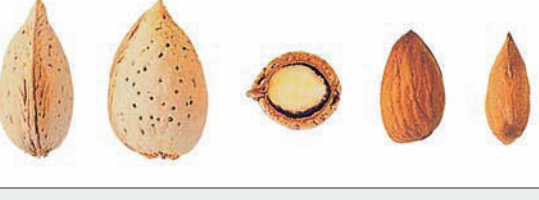







Эта группа включает несколько видов миндаля, которые хорошо пригодны для бланширования и применяются, прежде всего, для дальнейшей переработки. Миндаль группы California обладает большим разнообразием прочности скорлупы, формы ядра, цвета кожицы и характеристик поверхности. Орех данной группы применяется в качестве ингредиента для различных вариантов использования.

## ГРУППА MISSION

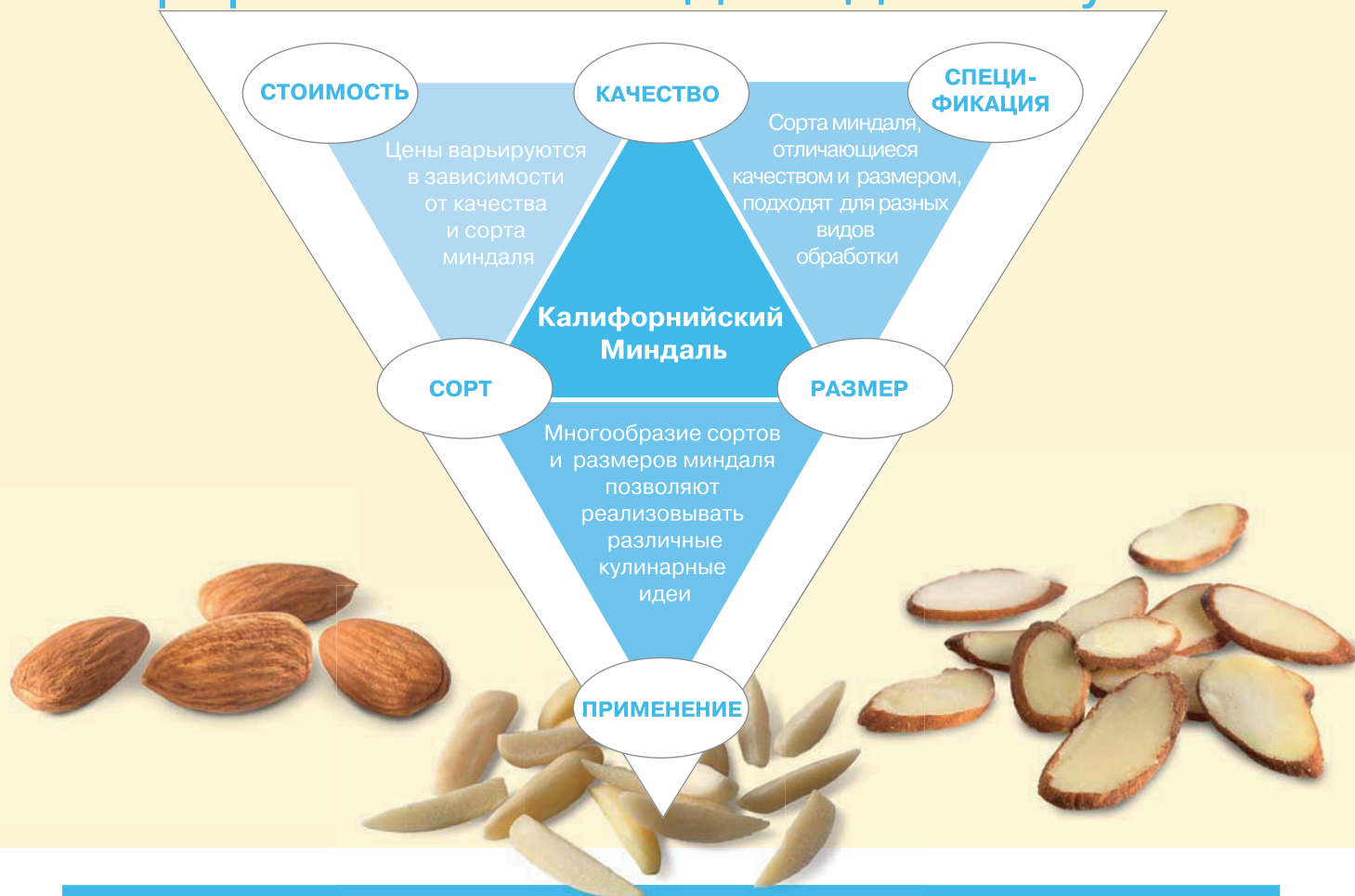
Миндаль группы Mission обладает наиболее ярко выраженным и богатым вкусом. Ядра орехов этой группы небольшие, широкие и часто округлые. Кожица ядра темнее, чем у Nonpareil и более морщинистая, благодаря этому свойству миндаль данной группы часто используется в смесях с солью, специями и ароматизаторами. Высокая степень морщинистости ядер группы Mission затрудняет их бланширование, однако некоторые сорта этой классификационной группы пригодны для данного вида обработки.



# ОСНОВНЫЕ РАЗНОВИДНОСТИ КАЛИФОРНИЙСКОГО МИНДАЛЯ

СОРТ	ФОРМА ОРЕХА	КЛАССИФИКАЦИОННАЯ ГРУППА				ФОРМА ОРЕХА	КЛАССИФИКАЦИОННАЯ ГРУППА						
		ДЛИННЫЙ + ПЛОСКИЙ	КОРОТКИЙ + ОКРУГЛЫЙ	ГРУППА CALIFORNIA	ГРУППА MISSION		ГРУППА NONPAREIL	В СКОРЛУПЕ	ДЛИННЫЙ + ПЛОСКИЙ	КОРОТКИЙ + ОКРУГЛЫЙ	ГРУППА CALIFORNIA	ГРУППА MISSION	ГРУППА NONPAREIL
<b>NONPAREIL (NP)</b>  <p>СКОРЛУПА Мягкая, коричневого цвета. Хорошее раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Среднего размера, плоской формы, светлого цвета с гладкой поверхностью.</p>	●					●							
<b>CARMEL (CR)</b>  <p>СКОРЛУПА Мягкая, цельная. Умеренное раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Среднего размера, узкой формы со слегка морщинистой поверхностью.</p>	●		●			●							
<b>BUTTE (BT)</b>  <p>СКОРЛУПА Полутвердая, светлая с гладкой поверхностью. Малое раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Небольшой, короткой, округлой формы, с морщинистой поверхностью.</p>		●	●	●			●						
<b>PADRE (PD)</b>  <p>СКОРЛУПА Твердая, цельная. Нет раскрытия шва.</p> <p>ОРЕХ Небольшой, короткой широкой формы, темно-коричневого цвета с морщинистой поверхностью.</p>		●	●	●			●						
<b>MISSION (MI)</b>  <p>СКОРЛУПА Твердая цельная. Нет раскрытия шва.</p> <p>ОРЕХ Небольшой, короткой широкой формы с глубоко морщинистой поверхностью.</p>		●		●									●
<b>MONTEREY (MT)</b>  <p>СКОРЛУПА Твердая, коричневого цвета с гладкой поверхностью. Малое раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Большой, длинной узкой формы с глубоко морщинистой поверхностью.</p>	●					●							
<b>SONORA (SN)</b>  <p>СКОРЛУПА Бумажная скорлупа темно-коричневого цвета с неровной поверхностью. Хорошее раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Большой, длинной узкой формы с гладкой поверхностью.</p>	●					●							
<b>FRITZ (FR)</b>  <p>СКОРЛУПА Мягкая цельная светлая скорлупа. Малое раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Небольшой, средней округлой формы, с умеренно морщинистой поверхностью.</p>						●		●	●				
<b>PRICE (PR)</b>  <p>СКОРЛУПА Бумажная скорлупа темно-коричневого цвета с неровной поверхностью. Хорошее раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Небольшой, короткой узкой формы, с умеренно морщинистой поверхностью.</p>	●					●							
<b>PEERLESS (PL)</b>  <p>СКОРЛУПА Твердая, светлая с гладкой поверхностью. Малое раскрытие шва.</p> <p>ОРЕХ Небольшой, средней округлой формы, темно-коричневого цвета, с умеренно морщинистой поверхностью.</p>	●					●							●

# основные характеристики калифорнийского миндаля для покупателей



ФАКТОРЫ	ПАРАМЕТРЫ	ПРИНЯТАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ
<b>СОРТ</b>	Форма, цвет, морщинистость поверхности, бланширование.	Nonpareil, Carmel, Butte, Padre, Mission, Monterey, Sonora, Fritz, Peerless, Price.
<b>РАЗМЕР*</b>	Число миндальных ядер, которое приходится на одну унцию веса (28,35 г).	18/20, 20/22, 23/25, 25/27, 27/30, 30/32, 34/36, 36/40, а также любой размер по конкретному запросу покупателя.
<b>КАЧЕСТВО</b>	Несходство, двойники, сколы и царапины, инородные материалы, частицы и пыль, обломки, другие дефекты и серьезные повреждения.	Fancy, Extra No.1, No.1 (Supreme), Select Sheller, Run, Standard Shell Run, No. 1 Whole and Broken, No. 1 Pieces.
<b>МИНДАЛЬ В СКОРЛУПЕ</b>	Твердость скорлупы, целостность скорлупы, раскрытие шва (линия растрескивания), качество ядра, раскол.	Варианты поставки миндаля в скорлупе определяются особенностями дальнейшего использования ореха. <b>Традиционно:</b> продается наполовину или целиком в скорлупе, которая удаляется при помощи механических щипцов для раскалывания. <b>В качестве снека:</b> продается в бумажной или мягкой скорлупе с хорошим раскрытием шва. Может обжариваться и упаковываться в виде снека по типу фисташки. <b>Раскалывание рукой:</b> сорта с мягкой скорлупой можно раскалывать рукой или ручными щипцами.

\* Индивидуальный размер цельного ядра может изменяться от года к году из-за погоды, условий выращивания и урожайности; таким образом, приобретение какого-либо вида может оказываться невозможным.



## формы миндаля

Калифорнийские производители миндаля предлагают потребителю большое количество разнообразных форм миндаля. Различные формы миндаля отличаются по внешнему виду, текстуре, вкусу и по конечному использованию ореха. Миндаль широко применяется в кондитерских изделиях, выпечке, молочной продукции и снеках. Выбор какой-либо из форм влияет на внешний вид, текстуру и вкус готового продукта.

### АРОМАТ/ ВКУС

Калифорнийский миндаль отлично сочетается с другими ингредиентами. Его изысканный аромат достаточно сильный и одновременно тонкий, что не искажает вкус исходного блюда. В отличие от натурального, бланшированный миндаль обладает более мягким вкусом, а жареный миндаль обладает более насыщенным ароматом.

### ТЕКСТУРА / ХРУСТКОСТЬ

Калифорнийский миндаль отличается твердой, хрустящей текстурой. Это свойство позволяет технологам широко использовать этот орех в различных кулинарных изделиях. Он отлично сочетается с основными блюдами, десертами, фруктами и густой молочной продукцией. Некоторые формы миндаля могут быть также использованы в качестве добавки к соусам для придания им густоты или как панировка для мясных или рыбных блюд.

### ВНЕШНЯЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ

Использование миндаля для украшения блюд позволяет создать привлекательные цветовые сочетания вместе с другими ингредиентами. Натуральный миндаль, а также темный жареный миндаль создает яркий цветовой акцент в комбинации со светлыми закусками. Бланшированный миндаль прекрасно контрастирует с такими продуктами, как шоколад, фрукты и овощи.

### ПОПУЛЯРНОСТЬ СРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Калифорнийский миндаль приобрел популярность среди потребителей всего мира. Продукты питания, в составе которых есть миндаль, такие как шоколад и выпечка, воспринимаются покупателем как более высококачественные и вкусные. Добавление миндаля к различным блюдам увеличивает их питательную ценность и благодаря этому привлекает современных потребителей, которые заботятся о своем здоровье.



# ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ КАЛИФОРНИЙСКОГО МИНДАЛЯ

## цельный, натуральный и бланшированный

### ТИПИЧНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Стандарты качества Минсельхоза США

- Для натурального миндаля
- Спецификации переработчика или заказчика для очищенного миндаля

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Натуральные, жареные или ароматизированные закуски
- Включения в шоколад или покрытые шоколадом
- Ингредиенты для кондитерских изделий, энергетических батончиков и выпечки
- Сырье для переработки



## кубики и рубленый миндаль, натуральный и бланшированный

### ТИПИЧНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

степень измельчения (фракции)	Большие 28/18.....	7-11 мм
	Средние 22/8.....	3-9 мм
	Мелкие 12/64.....	3-5 мм
	Крошка 8/0.....	3 мм



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Украшения для молочных продуктов
- Посыпка для мороженого
- Начинка для выпечки и кондитерских изделий
- Панировка для мясных изделий и морепродуктов

## ЛОМТИКИ И ХЛОПЬЯ, натуральные и бланшированные

### ТИПИЧНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

#### ТОЛЩИНА

Толстые 1,5-1,8 мм Тонкие 0,7-1,0 мм  
Средние 1,1-1,4 мм Сверхтонкие 0,5-0,7 мм

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Украшения для салатов
- Ингредиенты для сухих завтраков
- Покрытие (посыпка) для готовых блюд
- Украшения для выпечки и десертов



## мука, из натурального и бланшированного миндаля

### ТИПИЧНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Грубый помол

Тонкий помол

Размер частиц определяется в процессе помола и сортировки.



### ПРИМЕНЕНИЕ

- Загуститель для соусов
- Ингредиенты для кондитерских изделий
- Вкусовая добавка для выпечки
- Покрытие (панировка) для жареных блюд

## ПОЛОСКИ И ПОЛОВИНКИ, бланшированные

### ТИПИЧНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

#### ТОЛЩИНА

Стандартные 4,0-6,0 мм  
Тонкие 3,0-5,0 мм

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Жареные и ароматизированные снеки
- Ингредиенты для выпечки и хлопьев
- Придание текстуры кондитерским изделиям
- Украшения для готовых блюд и салатов



## паста + масло

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Альтернатива другим ореховым маслам
- Начинка для шоколада, злаковых батончиков, кондитерских изделий, выпечки



## жидкое масло

### ТИПИЧНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Холодный отжим, светлый бледно-янтарный цвет

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Масло для приготовления пищи
- Непищевые продукты, например, косметика



кондитерские изделия



выпечка



снеки



готовые блюда

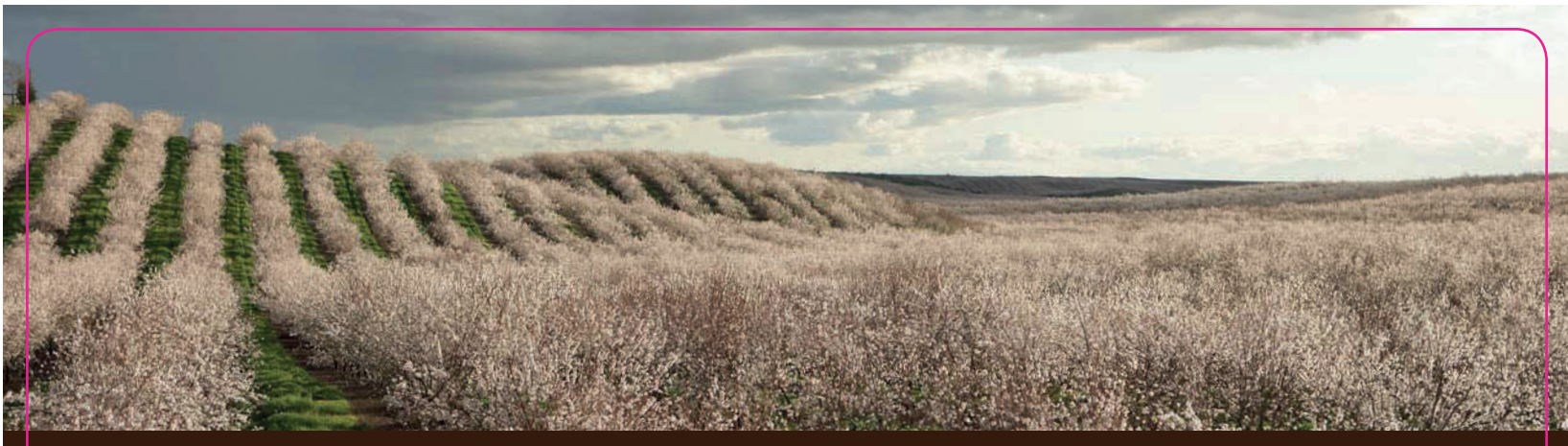






## продукты переработки миндаля

ПРОЦЕСС	ПЕРВИЧНЫЕ ШАГИ	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
БЛАНШИРОВКА	Ошпаривание, бланширование, высушивание, охлаждение, сортировка	Кожицу миндаля снимают после выдерживания ядер ореха в воде при температуре от 85 до 100°C в течение 2-5 минут. Затем ядра высушивают горячим паром, а затем охлаждают до комнатной температуры.
РЕЗКА НА ЛОМТИКИ, ПОЛОСКИ, ПОЛОВИНКИ	Размягчение миндаля на горячем пару, резка, высушивание, охлаждение, просеивание (отбор)	Ядра миндаля размягчают высушиванием или паром, а затем нарезают на определенные кусочки. Кусочки высушивают и охлаждают до комнатной температуры, а затем просеивают.
РЕЗКА НА КУБИКИ, ПЕРЕМАЛЫВАНИЕ В ПОРОШОК	Резка, просеивание	Ядра миндаля режут на кубики или перемалывают до однородной массы.
ОБЖАРКА	Высушивание на пару или обжаривание в масле, охлаждение	Миндальные ядра сушат горячим паром или обжаривают в масле при температуре от 130 до 170°C. Время обжарки зависит от дальнейшего использования.
ПРОСЕИВАНИЕ, ОТБОР	Электронная или ручная сортировка, просеивание через дырочки различного диаметра.	Дефекты и инородные материалы удаляются перед дальнейшей переработкой.



# стандарты качества калифорнийского миндаля

Установленные Министерством сельского хозяйства США стандарты качества натурального миндаля являются добровольными минимальными стандартами для производителей. Более жесткие требования и спецификации, как по качеству, так и по размеру ядер, могут быть согласованы с заказчиком продукции, в зависимости от предполагаемого типа использования.

## КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛУЩЕНОГО МИНДАЛЯ, УСТАНОВЛЕННЫЕ МИНИСТЕРСТВОМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА США

USDA Grades (Effective 3/24/97)	Цельные ядра	Минимальный диаметр (мм)	Несходство	Двойники	Сколы и царапины	Инородные материалы	Частицы и пыль	Обломки ядра	Другие дефекты	Серьезные дефекты	Неполный размер
US Fancy	—	—	5%	3%	5%	.05%	.1%	1%	2%	1%	—
US Extra No. 1	—	—	5%	5%	5%	.05%	.1%	1%	4%	1.5%	—
US No. 1 (Supreme)*	—	—	5%	15%	10%	.05%	.1%	1%	5%	1.5%	—
US Select Sheller Run	—	—	5%	15%	20%	.1%	.1%	5%	3%	2%	—
US Standard Sheller Run	—	—	5%	25%	35%	.2%	.1%	15%	3%	2%	—
US No. 1 Whole & Broken	30%	8 <sup>UOS*</sup>	5%	35%	x	.2%	.1%	x	5%	3%	5%
US No. 1 Pieces	x	3,2	x	x	x	.2%	1%	x	5%	3%	5%

\* Для обозначения стандарта U.S. No. 1 часто используется также термин Supreme, хотя данное обозначение не является стандартом качества Минсельхоза США.

\*\* UOS = Если не указано иное

X	Предел не установлен.
Light Orange	Включается также в "Другие дефекты"
Orange	Включая макс. 2% меньше 8 мм.
Dark Orange	Включая макс. 5% меньше 8 мм. % включается также в "Сколы и царапины"

1 тонна (США) = 0.907 тонн  
 1 тонна = 2,204.6 фунтов  
 1 фунт = 453.6 грамм  
 10 унций = 283.5 грамм

Размер партии	10,000	10,000–44,000	>44,000
Проба взятого миндаля, г	2,000	4,000	6,000
Проба проанализированного миндаля, г	1,000	2,000	3,000

## ФОРМУЛА РАСЧЕТА ПРОЦЕНТА КАЧЕСТВЕННОГО МИНДАЛЯ

[Пример]

$$\% \text{ [Несходства ядер]} = \frac{\text{Вес нестандартных ядер (г)} \times 100}{\text{Вес пробы (г)}}$$

Дополнительную информацию о стандартах Министерства сельского хозяйства США вы найдете на сайте:

[www.ams.usda.gov/standards/almonds.pdf](http://www.ams.usda.gov/standards/almonds.pdf)

# СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА КАЛИФОРНИЙСКОГО МИНДАЛЯ

## US FANCY

Высший стандарт качества. Используется для изделий, в которых миндаль находится в центре внимания и является основным ингредиентом.

## US EXTRA NO. 1

Аналогичен US Fancy. Имеет привлекательный внешний вид.

## US NO. 1 (SUPREME)

Используется в качестве цельного ядра, а также для дальнейшей переработки (бланширование, обжарка).

## US SELECT SHELLER RUN

Миндаль этого стандарта применяется в выпечке и кондитерских изделиях, где допустимо более высокое содержание ядер со сколами и царапинами. Также используется для дальнейшей переработки – бланширования, обжарки, резки на кубики и ломтики и т.д.

## US STANDARD SHELLER RUN

Оптимальный выбор для тех типов изделий, где допустимо более высокое содержание ядер со сколами и царапинами. Как правило, используется для бланширования, помола, резки на кубики и приготовления пасты.

## ПАРАМЕТРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА КАЛИФОРНИЙСКОГО МИНДАЛЯ, ВЫДЕЛЕННЫЕ МИНСЕЛЬХОЗОМ США

### НЕСХОДСТВО

Несходство: Ядра разных сортов, различающиеся по форме и внешнему виду.



### ДВОЙНИКИ

Два ядра, развившиеся в одной скорлупе. Одна из сторон ядра является плоской или вогнутой.



### СКОЛЫ И ЦАРАПИНЫ

Представляют собой потерю кожицы на ядре в результате механической обработки. Это нарушения диаметром более 1/4 дюйма (6,4 мм), за исключением U.S. Fancy, где допустимая норма равна 1/8 дюйма (3,2 мм).



### ИНОРОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Кусочки скорлупы, оболочки или других инородных материалов, которые не проходят через сито с круглыми отверстиями диаметром 3,2 мм.



### ЧАСТИЦЫ И ПЫЛЬ

Фрагменты ядер миндаля или других инородных материалов, которые проходят через сито с круглыми отверстиями диаметром 1/8 дюйма (3,2 мм).



### ОБЛОМКИ ЯДРА

Обломками считаются фрагменты размером 7/8 от полного размера ядра или меньше, которые не проходят через сито с отверстиями 1/8 дюйма (3,2 мм).



### ДРУГИЕ ДЕФЕКТЫ

Любые дефекты, которые сказываются на внешнем виде ядра миндаля. Причиной могут стать как индивидуальные особенности ядра, так и качество транспортировки товара. К таким дефектам относят: смолу, морщинистость, коричневые пятна, изменение цвета и царапины - диаметром более 1/4 дюйма (6,4 мм).



### СЕРЬЕЗНЫЕ ДЕФЕКТЫ

К ним относятся: гниение, прогорклость, повреждение насекомыми, плесень и любые другие дефекты, делающие ядро или фрагмент ядра непригодным для питания человека.





## СОВЕТЫ ПО ХРАНЕНИЮ МИНДАЛЯ

Калифорнийский миндаль содержит природные антиоксиданты, которые при правильном обращении с орехом, обеспечивают его сохранность в течение длительного времени. Для поддержания высокого качества продукции очень важно обеспечить специальные контролируемые условия для хранения миндаля, так как повышенная температура и влажность отрицательно влияют на качество ореха. По этой причине миндаль обычно хранят в бункерах, элеваторах или других объемных контейнерах, находящихся в прохладной сухой среде.

На срок хранения миндаля также влияет его предварительная обработка. В общем случае резка (кубиками, полосками, ломтиками или измельчение), а также бланширование приводят к увеличению площади поверхности контакта с кислородом, что ускоряет окислительные процессы, которые уменьшают срок хранения миндаля.

Как обжаривание в масле, так и сухое обжаривание проводится при повышенной температуре, поэтому жареные продукты необходимо оберегать от воздействия кислорода. Кроме того, целесообразно избегать попадания прямого солнечного света, который может вызвать потемнение поверхности ореха.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХРАНЕНИЮ

- Храните миндаль в прохладном сухом месте (при температуре до 10°C и относительной влажности до 65 %).
- Избегайте контакта с сильно пахнущими веществами, поскольку при длительном контакте миндаль может впитывать запахи других продуктов.
- Защищайте от насекомых и вредителей.
- Жареный миндаль необходимо защищать от воздействия кислорода. Среди возможных вариантов такой защиты – азотная атмосфера и/или вакуумная упаковка.
- При хранении при низкой температуре (менее 5°C и относительной влажности менее 65 %) целые натуральные ядра миндаля могут сохраняться до двух лет без заметной потери качества.
- Осуществляйте ротацию запасов.



### ТИПОВЫЕ ВИДЫ УПАКОВКИ ДЛЯ КОНТЕЙНЕРНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Продукт	Объем	Контейнер
НАТУРАЛЬНЫЙ МИНДАЛЬ	25 фунтов (11.3 кг) 50 фунтов (22.7 кг)	Картонные коробки
	2,200 фунтов (1 т)	Ящики
РЕЗАННЫЙ МИНДАЛЬ	25 фунтов (11.3 кг)	Картонные коробки с пластиковой подложкой
	1,000 фунтов (454 кг) 1,500 фунтов (681 кг)	
ЖАРЕНый МИНДАЛЬ	25 фунтов (11.3 кг)	Картонные коробки с фольгированными пакетами в вакуумной упаковке
МИНДАЛЬ В СКОРЛУПЕ	50 фунтов (22.7 кг)	Мешки

# гарантии качества + пищевые программы безопасности

Забота о полезных для здоровья человека свойствах калифорнийского миндаля начинается с момента посадки миндального дерева и продолжается до упаковки орехов для отправки потребителям. При выращивании миндаля в Калифорнии строго соблюдаются пищевые стандарты безопасности. Фермеры и переработчики осуществляют контроль качества продукции на всех стадиях процесса производства. Совет Производителей Миндаля штата Калифорния на постоянной основе сотрудничает с университетами, а также согласовывает с государственными и федеральными органами документацию по внедрению успешных методов производства ореха. Все документы постоянно оцениваются и совершенствуются.

Гарантии качества производства миндаля и пищевые программы безопасности являются основными составляющими в поддержании промышленной репутации миндальной отрасли Калифорнии. Данные программы получают переоценку в тех случаях, когда новые исследования или сельскохозяйственные условия требуют улучшения практической работы опытных фермеров. Постоянный мониторинг производства и контроль качества продукции направлены на достижение основной задачи: завоевать самый высокий уровень доверия у потребителей калифорнийского миндаля.

## ПИЩЕВЫЕ ПРОГРАММЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К разработанным калифорнийской миндальной промышленностью программам по гарантиям качества продукта можно отнести следующие:

- **Good Agricultural Practices (GAPs)** – программа, помогающая фермерам при выращивании и сборе урожая сократить потенциальный риск, наносимый миндальным деревьям. Сюда относят борьбу с болезнетворными организмами, загрязнениями и вредителями.
- **Sanitation Standard Operating Procedures (SSOPs)** – программа, направленная на достижение чистоты и соблюдение санитарных норм технологического оборудования.
- **Good Manufacturing Practices (GMPs)** – программа, устанавливающая определенные правила переработки, хранения, упаковки и перевозки миндаля в санитарно-гигиенических условиях.
- **Hazard Analysis Critical Control Point (НАССР)** – программа, формирующая системный подход к определению, оценке и контролю рисков биологического, химического и физического характера.
- **Environmental Monitoring/Post Process Contamination Control** – программа, осуществляющая контроль над микроорганизмами, которые негативно воздействуют на окружающую среду, с целью предотвращения процесса повторного загрязнения (или заражения).

Таким образом, все вышеперечисленные программы в совокупности образуют полную программу качества и безопасности продукта.

## ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИНДАЛЯ

У Совета Производителей Миндаля штата Калифорния нет специальных указаний на химические и микробиологические показатели для необработанного миндаля. Эти параметры обычно определяются между поставщиком и покупателем. Мы приводим среднестатистические показатели, закрепленные в индустрии:

### ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Влажность	3,5–6%
Свободные жирные кислоты	1,5%
Пероксидное число	5 мг-экв.

### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Аэробные бактерии	<50,000 КОЕ/г
Колиформные бактерии	<1,000 КОЕ/г
Кишечная палочка (E. coli)	До 10 КОЕ/г или до 3/г (при оценке MPN)
Дрожжевые и плесневые грибы	< 5000 КОЕ/г
Сальмонелла	Отсутствуют в образце массой 25 г или 375 г
Стафилококк	Отсутствуют в образце массой 1 г
Стрептококк	До 100 КОЕ/г

