

# Масла растительные



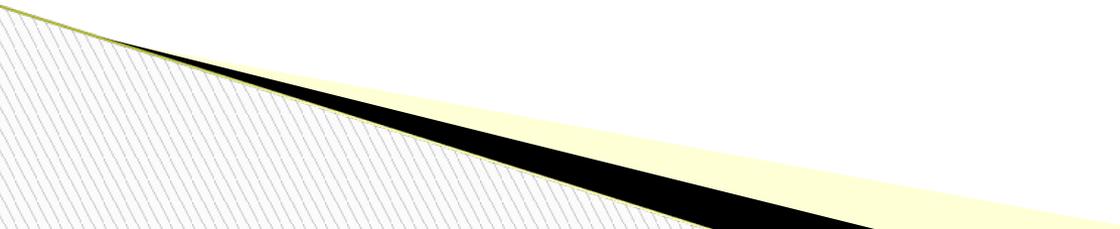
- **Масло растительное** - смесь триглицеридов жирных кислот и сопутствующих им веществ, извлекаемая из семян подсолнечника, кукурузы, рапса, льна и других растений, плодов пальм, оливы и других растений, иных маслосодержащих частей растительных масличных культур, содержащая не менее 99 процентов жира





# Классификация и характеристика ассортимента

*В зависимости от состава и особенностей технологии:*

- 1) **масло растительное нерафинированное** - масло растительное, очищенное от мелкой и крупной взвеси;
  - 2) **масло растительное вымороженное** - масло растительное, очищенное от взвеси и подвергнутое процессу низкотемпературного удаления восковых веществ;
  - 3) **масло растительное рафинированное** - масло растительное, прошедшее очистку по полному или частичному циклу стадий рафинации;
  - 4) **масло растительное рафинированное дезодорированное** - масло растительное рафинированное, прошедшее процесс дезодорации;
  - 5) **масло растительное - смесь** - смесь растительных масел в различных соотношениях;
  - 6) **масло растительное ароматизированное** - масло растительное с добавлением вкусоароматических добавок;
  - 7) **масло растительное с растительными добавками** - масло растительное с добавлением натуральных растительных экстрактов, масляных вытяжек.
- 



# Потребительские свойства

**Растительные масла** — важный продукт питания, так как обладают высокой пищевой ценностью. Наличие во многих растительных маслах эссенциальных жирных кислот и токоферола делает их незаменимыми продуктами в рационе питания

**Физиологическая норма потребления растительных масел** составляет 9,5—10 кг в год на человека, а с учетом технических потребностей — до 16 кг.

**В среднем химический состав и энергетическая ценность составляет:**

- Растительный жир – 99,9%
- Вода – 0,1%
- Энергетическая ценность – 898 ккал
- Провитамин А (каротин)
- Витамин Е
- Фосфолипиды (кефалин)



# Факторы, формирующие качество Сырье

- ❑ Растительные масла получают наименования по виду сырья, из которых их вырабатывают.
- ❑ Основное сырье для их производства — семена и плоды масличных растений.
- ❑ В мировом производстве главные масличные культуры — масличные пальмы, оливы, соя, рапс, подсолнечник, хлопчатник, лен, арахис, кунжут, мак и др.
- ❑ В России широко используют подсолнечник (выработка подсолнечного масла составляет более 70 % общего производства), а также сою, лен, арахис, рапс, хлопчатник, горчицу, мак и др.
- ❑ На выработку растительных масел идут также **маслосодержащие отходы пищевых производств кукурузные и пшеничные зародыши. плодовые косточки абрикосов, персиков, вишни, сливы, семена винограда, арбузов, томатов и др.**



# Факторы, формирующие качество Технология

Подготовительные процессы производства

- ❖ Очистка масличных семян от примесей.
- ❖ Кондиционирование семян по влажности.
- ❖ Обрушивание семян.

Рушанку разделяют  
на ядро и лузгу.



# Факторы, формирующие качество Технология



# Факторы, формирующие качество Технология

## Основные процессы производства

Растительные масла получают из семян масличных растений двумя способами **прессование** и **экстрагирование**; используют также **комбинированный метод** вначале прессование, а затем экстрагирование.

❖ **Прессование.** Мятку увлажняют водой и острым паром при нагревании и непрерывном перемешивании в специальных аппаратах — жаровнях. В процессе жаренья создаются благоприятные условия для отжима масла, так как при увлажнении поверхности гидрофильных частиц мятки адсорбированное ими масло в результате избирательного смачивания вытесняется водой, поскольку белки имеют большее сродство к воде, чем к жиру. Массу, полученную после отработки в жаровне, — мезгу — направляют на прессование — так получают масла *горячего прессования*. При *холодном прессовании* мятку прессуют, не подогревая ее в жаровнях. Масло холодного прессования сохраняет натуральные запах и вкус, но оно получается мутным из-за белковых и слизистых веществ, перешедших из масличного сырья, и, как правило, проходит фильтрацию.

# Факторы, формирующие качество Технология

## Основные процессы производства

- ❖ **Экстракция.** Жир извлекают из масличного сырья с помощью растворителя. Экстракционный метод дает возможность извлекать жир из семян почти полностью. Процесс экстракции основан на диффузии: растворитель проникает через стенки внутрь клеток и диффундирует в жир. последний переходит в растворитель. Этот процесс продолжается до выравнивания концентрации жира в клетке и растворителе, т.е. до их равновесного состояния. При непрерывном поступлении свежего растворителя жир практически полностью переходит в растворитель и масличное сырье обезжиривается. К растворителям, применяемым в заводской практике, предъявляется ряд требований: безвредность для персонала, аппаратуры, достаточная летучесть, дешевизна и др. С учетом этих требований, несмотря на большое число имеющихся растворителей. на российских маслоэкстракционных заводах используют бензин высокой очистки.

# Факторы, формирующие качество Технология

## Основные процессы производства

❖ Рафинация — очистка сырых масел от примесей различного характера.

Полный цикл рафинации включает следующие операции:

- механическую очистку,
- гидратацию,
- нейтрализацию (щелочную очистку);
- отбеливание,
- дезодорирование,
- вымораживание

# Факторы, формирующие качество Технология

## Основные процессы производства

- *Механическая очистка.* Взвешенные примеси (частички мезги, жмыха, пыли, воды) отделяют отстаиванием, фильтрованием и центрифугированием.
- *Гидратация.* Обработка масла водой при нагревании, в результате чего белковые, слизистые вещества и фосфатиды набухают и переходят из коллоидного состояния в нерастворимое, т.е. коагулируют и выпадают в осадок.
- *Нейтрализация (щелочная очистка).* Обработка масла щелочью в целях удаления свободных жирных кислот, присутствие которых отрицательно влияет на вкусовые достоинства масла и ускоряет окисление жиров.
- *Отбеливание.* Извлечение из масла красящих веществ путем обработки его адсорбентами.
- *Дезодорирование.* Процесс отгонки летучих веществ, сообщающих маслу запах и вкус.
- *Вымораживание.* Удаление воскоподобных веществ в целях улучшения товарного вида масла.

# Факторы, формирующие качество Требования к качеству

- ❖ **Вкус и запах.** Они зависят от вида и качества масличного сырья, метода получения и степени рафинации масел, длительности и условий их хранения. По вкусу и запаху можно установить природу масла, степень свежести, наличие примесей, в том числе бензина (в экстракционном масле). Вкус и запах специфичны для каждого вида масла и обусловлены различным видом сырья. Масла холодного прессования обладают нежным вкусом, а горячего более выраженными вкусом и запахом за счет продуктов распада, образующихся от действия на масличные семена высокой температуры. Рафинированные масла характеризуются менее выраженным вкусом и запахом, а масла, прошедшие дезодорацию, становятся обезличенными по вкусу и запаху.
- ❖ **Прозрачность.** Показатель, характеризующий степень очистки масла от взвешенных частиц. Чем выше сорт масла, тем больше его прозрачность и меньше количество отстоя. Рафинированные масла должны быть прозрачными и без отстоя, в нерафинированных допускается отстой, в низших сортах легкое помутнение.

# Факторы, формирующие качество Требования к качеству

- ❖ **Цвет.** Обусловлен присутствием в масле различных пигментов. Наличие каротина и ксантофилла придает яркие золотисто-соломенные цвета подсолнечному, соевому, кукурузному, кунжутному и другим маслам. Хлорофилл дает зеленый оттенок льняному, конопляному и рапсовому маслам. В ряде масел зеленый цвет маскируется желтой окраской, вызываемой каротиноидами, например в оливковом, горчичном. В сыром хлопковом масле содержится ядовитый черный пигмент госсипол, который удаляется при рафинации масла. Наибольшая цветность у сырых нерафинированных масел. Масла холодного прессования и рафинированные имеют меньшую цветность по сравнению с маслами горячего прессования и нерафинированными. При хранении на свету масла обесцвечиваются (в результате окисления каротиноидов). Наличие несвойственного исследуемому маслу цвета и превышение стандартных норм цветного числа указывают на несоответствие его данному виду или сорту.

# Факторы, формирующие качество Требования к качеству

## ❖ Физико-химические показатели качества.

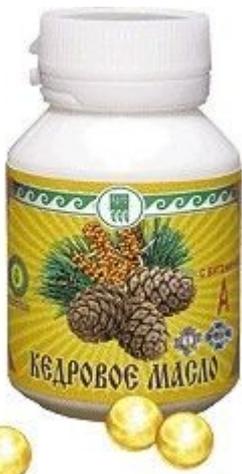
В стандарты для большинства растительных масел включены следующие показатели:

- цветное, йодное и кислотное числа,
- содержание не жировых примесей. фосфорсодержащих веществ,
- массовая доля влаги,
- содержание летучих и неомыляемых веществ,
- температура вспышки (для экстракционных масел),
- проба на мыло,
- кроме указанных показателей для подсолнечного масла нормируют пероксидное число жира.

# Факторы, сохраняющие качество

## Упаковка

- ❖ Растительные масла для розничной реализации фасуют **в стеклянные и полимерные бутылки массой нетто 250, 470, 500, 700, 1000, 1500 г.** Допустимые отклонения от массы нетто  $\pm 10$  г — при фасовании 1000 г;  $\pm 5$  г — при фасовании от 250 до 750 г.
- ❖ Бутылки с растительным маслом герметично укупоривают **алюминиевыми колпачками с картонной уплотнительной прокладкой с целлофановым покрытием.** Бутылки из полимерных материалов укупоривают **колпачками из полиэтилена низкой плотности.**
- ❖ Бутылки укладывают в ящики дощатые, гнездовые, из полимерных материалов, из сплошного или гофрированного картона.
- ❖ Кроме того, растительные масла разливают в транспортную тару: железнодорожные цистерны, автоцистерны с плотно закрывающимися люками, стальные неоцинкованные бочки и алюминиевые фляги с уплотняющими кольцами из жиростойкой резины.



# Факторы, сохраняющие качество Хранение

Хранят фасованное в бутылки масло, в закрытых затемненных помещениях при температуре не выше 18 °С. горчичное — не выше 20 °С и при относительной влажности воздуха 85%.

Сроки хранения растительных масел в соответствии с действующей нормативной документацией следующие (в мес. со дня розлива):

- подсолнечного, фасованного в бутылки — 4;
- подсолнечного, разлитого во фляги и бочки, — 1,5;
- хлопкового рафинированного дезодорированного — 3;
- хлопкового рафинированного недезодорированного,
- арахисового рафинированного дезодорированного — 6;
- соевого дезодорированного — 1,5;
- горчичного — 8.



# Дефекты растительных масел

## Дефекты внешнего вида, вкуса и запаха:

- затхлый запах, возникающий при использовании дефектного сырья;
- посторонние или неприятные привкусы и запахи как следствие несоблюдения товарного соседства при хранении;
- прогорклый вкус, ощущение першения в горле или вкус и запах олифы в результате несоблюдения температурно-влажностного режима хранения;
- интенсивное помутнение или выпадение осадка в рафинированных маслах как следствие попадания влаги в масло, чрезмерного охлаждения;
- наличие бензина в экстракционном масле при неполном его очистке.

## Дефекты цвета:

- излишне темная окраска масла в результате высоких температур;
- обесцвечивание масел, не защищенных от действия солнечных лучей.





Nejma Sunflower. Cooking and frying oil.