Контрольная работа по предмету

***Товароведение продовольственных товаров***

**Свойства подсолнечного масла. Ассортимент макаронных изделий. Свойства мороженой рыбы**

1. **Свойства подсолнечного масла**

Масла, в сравнении с животными топлеными жирами, считаются биологически ценными и лучше усваиваются, в них больше редких ненасыщенных, в том числе незаменяемых биологически ценных жирных кислот. Больше всего линолевой и линоленовой кислот в соевом масле 61,2%, меньше их подсолнечном 59,8%, кукурузном 57,6%, арахисовом 33,3% маслах. Самый распространенный вид масла – *подсолнечное*, которое в своем составе содержит до 50% жира.

Из *жирных кислот* преобладают:

* пальмитиновая;
* олеиновая;
* линолевая;
* линоленовая.

Температура плавления 11 - 14˚С. Поэтому подсолнечное масло имеет высокую биологическую ценность. На формирование свойств масла влияют совокупные вещества, такие как фосфатиды. Основным фосфатидом является лецитин, в состав которого входят глицерин и жирные кислоты. *Лецитин* – биологически активный и необходимый для формирования клеток тканей организма. Фосфатиды имеют антиокислительное действие, поэтому повышают стойкость жиров к окислению и способствуют лучшему их хранению.

*Стерины* содержатся в тканях растений, откуда они попадают в масло, но в маслах они содержатся в незначительных количествах.

*Красящие вещества* – каратиноиды, хлорофилл придают жирам некоторую окраску, особенно нерафинированному маслу.

*Бета – каротин* является витаминоподобным веществом.

*Каротин* и *ксантофилл*, биологически активные и выполняют антиокислительную функцию. Нерафинированное масло имеет более высокую биологическую ценность, чем рафинированное, из которого красящие вещества извлекают.

*Воски* – жироподобные сложные вещества. Они имеют разную температуру плавления, практически не усваиваются организмом, при охлаждении масла могут вызывать помутнение. Воск в нерафинированном масле снижает его пищевую ценность и влияет на товарный вид.

Из *витаминов* в растительных маслах имеется провитамин А-каротин, а также витамины группы Е. Особенно богаты им:

* кукурузное;
* подсолнечное;
* хлопковое;
* соевое масла.

*Витамины Е* наиболее стойкие к высоким температурам и сохраняются полностью в процессе дезодорации. Эти витамины являются антиоксидантами. Масла, богатые этими витаминами более стойкие к прогорканию.

*Витамины группы К* имеются во всех видах масел, но особенно много их в конопляном масле, они также стойкие к высоким температурам.

В растительных маслах имеются также токсические вещества: салонен, пестициды, тяжелые металлы и т. д.

*Растения* – это живые организмы, которые дышат и впитывают радиоактивные элементы, нитраты. Поэтому растительные масла хоть и имеют высокую биологическую ценность, но в продажу в основном поступает масло очищенное.

Основным сырьем для производства растительных масел являются плоды и семена масличных растений.

Важнейшими видами промышленного растительного сырья являются плоды (семянки) подсолнечника, семена хлопчатника, льна, сои, клещевины и горчицы, зародыши кукурузы. В несколько меньших объемах перерабатываются плоды арахиса и тунга.

Перспективным источником получения растительных масел являются маслосодержащие отходы пищевых производств – фруктовые косточки, отруби, и зародыши, отделяемые при производстве муки и круп из зерна пшеницы, риса и других зерновых культур.

Растительные масла получают из масличного сырья двумя способами – *прессовым* и *экстракционным*. Для большинства масличных семян применяют последовательное извлечение масла – сначала прессовый способ (3/4 всего масла), а затем экстракционный. Масличные семена, содержащие сравнительно мало масла, обезжириваются однократно – только экстракционным способом.

Современный технологический процесс переработки масличных семян включает следующие операции:

* подготовка к хранению и хранение семян;
* подготовка семян к извлечению масла;
* собственно извлечение масла;
* очистка растительного масла.

Семена, поступившие на маслозаводы, очищают от посторонних примесей, отделяют ядро от оболочки, измельчают для разрушения клеточных стенок масличного сырья, что необходимо для более легкого и полного выделения масла. Измельченное ядро называется мяткой.

Известны два способа прессования: *холодное* и *горячее*.

*Холодное* прессование применяют в тех случаях, когда необходимо сохранить натуральные вкус и запах масла. Для этого мятку прессуют без предварительной обработки. Масло получается более мутным, цвет более светлый, вкус и аромат слабее, чем у масла горячего прессования. При хранении эти масла менее стойки.

При *горячем* прессовании мятку подвергают тепловой обработке, обработку можно производить с предварительным увлажнением или без него. Сущность влаготепловой обработки состоит в том, что мятку увлажняют паром с одновременным нагреванием до температуры 80 - 90˚С, затем высушивают при температуре 110 - 115˚С. При этом происходит денатурация белков, реакция меланоидинообразования, появляются вещества, предающие маслу специфический вкус и запах, более интенсивную окраску. Для семян, в мятке которых при увлажнении возникают нежелательные химические и биохимические процессы, применяют тепловую обработку без предварительного увлажнения.

Извлечение масла методом прессования осуществляют на непрерывно действующих шнековых прессах с применением высокого давления. Прессование может быть однократным или двукратным.

Несмотря на высокое давление, применяемое при прессовании, извлечь все содержащееся в семенах масло не удается даже при многократном прессовании. После прессования в жмыхе остается 10 – 12% жира. Для более полного извлечения масла из семян применяется *экстракционный* метод. Процесс экстрагирования основан на принципе диффузии.

В качестве растворителя на маслоэкстракционных заводах используется низкокипящий бензин, который хорошо растворяет масло, образуя с ним однородную смесь – мисцеллу.

Подготовка сырья при получении масла методом экстрагирования включает те же операции, что и при прессовом производстве. Подготовленную мятку или мезгу прессуют, жмых измельчают и обрабатывают в экстракторах.

Мисцелла содержит 20 – 25% масла, которое отделяют от бензина путем дистилляции (обработки мисцеллы вначале глухим, а затем острым паром). После экстрагирования в шпроте остается менее 1% масла. Однако масло, полученное методом экстрагирования имеет менее выраженный вкус и аромат, содержит посторонние вещества и нуждается в более тщательной очистке.

Из масличных семян под влиянием повышенных температур и давлений, действием органического растворителя вместе с маслом извлекаются также другие вещества, способные растворяться в масле: фосфатиды, воски, красящие вещества, продукты распада этих веществ. Кроме того, в масле присутствуют продукты окисления триглицеридов и жирных кислот. Помимо растворимых веществ в масле могут содержаться и механические примеси. Поэтому полученное масло направляют на очистку.

Методы очистки зависят от характера и природы примесей. Для очистки масел применяют: отстаивание, фильтрование и центрифугирование (для удаления взвешенных примесей), а также гидратацию, нейтрализацию, отбелку и дезодорацию.

По способу очистки масла делят на *рафинированные, нерафинированные* и *гидратированные.*

Масло, очищенное только от механических примесей, называется *нерафинированным.*

**Гидратация** – это очистка масла от белковых, слизистых веществ и фосфатидов, находящихся в коллоидном состоянии, при помощи горячей воды (1 – 3%). Под ее действием эти вещества набухают, переходят в нерастворимую форму и выпадают в осадок. Полученный осадок удаляется фильтрованием.

Масло, прошедшее механическую очистку и гидратацию, называют *гидратированным.*

**Нейтрализация** – это удаление свободных жирных кислот при помощи щелочи. Образовавшиеся натриевые соли жирных кислот, т. е. мыло, отделяется от нейтрального жира. При нейтрализации масло частично осветляется, поскольку образующееся мыло поглощает часть красящих веществ. После обработки щелочью масло тщательно промывают горячей водой (до 95˚С) и высушивают в вакуум-сушильных аппаратах.

Отбелку масла осуществляют при помощи отбельных глин. Целью отбелки является удаление красящих веществ, не выведенных при нейтрализации. После отбелки масло фильтруют.

**Дезодорация** – это освобождение масла от ароматических веществ, свойственных данному маслу или приобретенных при неправильном хранении. Так как вещества, придающие маслу запах, летучи, то их удаляют при помощи водяного пара под вакуумом.

*Рафинированным* считается масло, подвергнутое механической очистке, гидратации и нейтрализации. Кроме того, различают *рафинированное масло* *дезодорированное* (подвергнутое дезодорации) и *рафинированное масло* *недезодорированное.* Рафинированные масла легче окисляются, поэтому их нужно хранить в герметической таре, оберегать от воздействия кислорода воздуха, света и тепла.

В зависимости от сырья растительные масла делятся на следующие виды: *подсолнечное, хлопковое, соевое, кукурузное, арахисовое, горчичное, кунжутное (сезамовое), конопляное и оливковое масла.*

Одним из основных видов является ***подсолнечное масло.***

***Подсолнечное масло*** получают из семян подсолнечника. Масло используется в пищу в натуральном виде и является сырьем для гидрогенизационного и маргаринового производства. В зависимости от степени очистки и качества подсолнечное масло подразделяется на рафинированное (дезодорированное и недезодорированное), гидратированное и нерафинированное. Нерафинированное масло имеет желтый цвет с золотистым оттенком, выраженный вкус и аромат. По качественным показателям масло делится на высший, 1-й и 2-й сорта. Рафинированное масло выпускают одним сортом, оно прозрачное, без вкуса и запаха, бледно-желтого цвета. Гидратированное масло имеет приятные вкус и аромат, цвет желтый с золотистым оттенком. Поступает в продажу масло 1-го и 2-го сортов.

В соответствии с ГОСТ 1129-73 для пищевых целей употребляется подсолнечное масло рафинированное дезодорированное.

Органолептические и физико-химические показатели каждого вида масла должны соответствовать требованиям стандартов. Вкус и запах каждого вида растительного масла специфичны. Они определяются видом сырья, из которого выработано масло, методом получения, степенью очистки, условиями и сроками хранения масла и т. д.

Цвет масла обусловливается присутствующими в нем пигментами. Каротин и ксантофилл придают маслам яркий золотисто-соломеннный цвет, хлорофилл вызывает зеленоватые оттенки. Многие виды растительных масел имеют достаточно типичный цвет, различие же в его интенсивности определяется методом получения масла и температурным режимом при технологическом процессе.

Основные физико-химические показатели качества масел следующие:

* содержание влаги и летучих веществ (0,15 – 0,5% в зависимости от вида и сорта масла);
* кислотное число (0,4 – 3,5 мг КОН, зависит от вида масла, условий и сроков хранения, учитывается при установлении товарного сорта масел);
* цвет (10 – 35 мг йода, зависит от степени очистки масла и вида);
* наличие отстоя в нерафинированных маслах (0,05 – 0,2% в зависимости от сорта масла);
* фосфорсодержащие вещества (в пересчете на стеароолеолецитин в % в нерафинированных маслах, учитывается при установлении товарного сорта масла).

По этим показателям устанавливается товарный сорт растительных масел.

На сохранение качества растительных масел значительное влияние оказывают правильная упаковка, транспортировка, условия и сроки хранения.

Длительное время растительные масла хранятся в баках-цистернах большой емкости с плотно закрывающимися люками. В этих условиях продукт полностью защищен от проникновения света и частично от кислорода воздуха. Такой способ хранения удобен и экономичен. При температуре 4 - 6˚С и относительной влажности не выше 75% масло может храниться 1,5 – 2 года. Резервуары покрывают лучеотражающей краской и размечают в помещениях подземного типа.

При кратковременном хранении и для реализации в розничной торговой сети масло разливают в бочки или бутылки. Расфасованное в бутылки масло хранят в закрытых помещениях при температуре не выше 18˚С. Рафинированное дезодорированное подсолнечное масло может храниться 4 месяца.

При хранении растительные масла изменяют прозрачность и цвет. Это объясняется наличием в них фосфатидов и незначительного количества белковых и слизистых веществ, которые при обычной температуре находятся в растворенном состоянии. При увлажнении масла или понижении температуры растворимость фосфатидов уменьшается, они образуют в масле хлопьевидную муть, которая, медленно оседая на дно, адсорбирует на своей поверхности и часть красящих веществ.

Отстой в масле (если он не превышает установленных стандартом норм) не является дефектом.

При длительном хранении в результате развития окислительных процессов и накопления продуктов распада триглицеридов в масле возникает прогорклый вкус и запах.

1. **Ассортимент макаронных изделий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Тип*** | ***Подтип*** | ***Вид*** | ***Размер*** | ***Товарные сорта*** |
| ***Трубчатые*** | 1.*Макароны* – трубочки с прямым срезом. |  | По длине: короткие – 15 - 30 см и длинные – свыше 30 см. | Высший и 1-й сорта. |
| Внешний диаметр: |
| Соломка | до 4 мм |
| Особые | 4,1 - 5,5 мм  |
| Обыкновенные | 5,6 до7 мм |
| Любительские | более 7 мм |
| 2. *Рожки* – изогнутые или прямые трубочки с прямым срезом. |  | Длина рожков: | Высший и 1-й сорта. |
| Соломка | 1,5-4 см |
| Особые |
| Обыкновен-ные |
| Любительские | 3-10 см |
|  | Внешний диаметр: Вырабатывают тех же видов, что и макароны. |
| 3. *Перья* – трубочки с косым срезом. |  | Длина от острого угла до тупого – 3-10 см. | Высший и 1-й сорта. |
| Делают тех же видов, что и макароны за исключением соломки. | Толщина стенок макарон, рожков и перьев не более - 1,5 мм. Форма сечения – круглая, квадратная, многогранная, рифленая и др. |
| ***Нитеобразные*** | 1.*Вермишель* – изделия в виде нитей.  |  | По длине: короткая – не менее 2 см и длинная (одинарная или двойная гнутая) – не менее 20 см.  | Высший и 1-й сорта. |
| По размерам сечения: |
| Паутинка | до 0,8 мм |
| Тонкая | до 1,2 мм |
| Обыкновенная | до 1,5 мм |
| Любительская | до 3 мм |
|  | Форма сечения вермишели может быть круглой, квадратной, эллипсоидальной и др. |
| ***Лентообразные*** | 1.*Лапша* – изделия в виде лент. |  | По длине: короткая – не менее 2 см и длинная (одинарная или двойная гнутая) – не менее 20 см. | Высший и 1-й сорта. |
| Ширина любая, но не менее 3 мм, а толщина не более - 2мм. |
| ***Фигурные***  | 1.*Фигурные изделия* – плоские и объемные фигурки любой формы и размеров. |  | Максимальная толщина на изломе не должна превышать для штампованных видов 1,5 мм, для прессованных и прочих – 3 мм. | Высший и 1-й сорта. |
| Шестеренки |  |
| Звездочки |
| Ушки |
| Ракушки |
| Зерна |
| Алфавит и др. |

**3. Свойства мороженой рыбы**

*Замораживанием рыбы* и рыбопродуктов называют *способ* их *консервирования холодом,* при котором температура в глубине мышц понижается от начальной до – 8˚С и ниже. При этом большая часть капельножидкой влаги, содержащейся в тканях рыбы, превращается в кристаллы льда, что ведет к замедлению биохимических процессов и подавлению жизнедеятельности микроорганизмов.

Применяются следующие *способы замораживания рыбы:*

* естественным холодом;
* искусственным холодом в потоке сильно охлажденного воздуха или с помощью жидкого хладагента;
* льдо-солевое.

*Естественным холодом* замораживают рыбу в районах Севера и Сибири при подледном лове (температура воздуха – 15˚С и ниже), раскладывая ее сразу же после вылова на льду водоема. Такой способ позволяет получить мороженую рыбу высокого качества, отличительными признаками которой являются выпученные глаза, открытый рот, оттопыренные плавники и жаберные крышки.

*Замораживание искусственным холодом* производится преимущественно с помощью аппаратов и установок интенсивного действия, в которых рыба замораживается в потоке охлажденного (до – 30˚С воздуха или в результате контакта с охлажденной хладагентом (до – 35… - 40˚С)) поверхностью. Перед замораживанием мытую, иногда очищенную, потрошеную или филетированную рыбу помещают в металлические бок-формы.

*Замораживание рыбы в холодильных камерах* на трубчатых стеллажах при слабой циркуляции воздуха практикуется редко, так как продолжительность этого способа холодильной обработки составляет 4 – 5 суток, а качество готового продукта относительно невысокое.

*Льдо-солевое замораживание* основано на явлении самоохлаждения смеси льда и поваренной соли, что позволяет, в зависимости от их количественного соотношения, достигать температуры до – 20˚С. Например, при 10% соли (к массе льда) температура таяния смеси – 6,1˚С, 20% соли - - 13,7˚С, при 28% - - 19,9˚С.

При контакте со льдом и солью, рыба просаливается и теряет некоторое количество растворимых веществ. Этот способ применяется в настоящее время редко.

При замораживании ценных рыб (осетровых, лососевых) прибегают иногда к их *глазурованию*, т.е. нанесению на поверхность ледяной оболочки толщиной 2-3 мм, которая выполняет защитную функцию, предохраняя рыбу от усушки и окисления жира. Глазурь образуется при 3 – 4-кратном погружении замороженной рыбы на 5 – 10 с в чистую, охлажденную до 1 - 2˚С воду и последующей выдержке ее в холодильной камере. Хороший эффект дает применение для глазурования воды, в которую введены антиокислители.

*Товарные свойства* и *кулинарное достоинство* мороженой рыбы в значительной степени зависят от температурного режима замораживания. При интенсивном замораживании, осуществляемом при низких температурах порядка – 30˚С, в тканях (в основном внутри мышечных волокон) образуются мелкие кристаллы льда, которые не повреждают оболочки мышечных волокон. При размораживании потери клеточного сока и растворимых веществ незначительны, продукт после термической обработки в большей степени сохраняет исходную консистенцию, вкусовые и ароматические свойства. При медленном замораживании, проводимом при относительно высоких температурах (порядка – 10˚С), в тканях продукта, главным образом в межклеточных пространствах, где из-за меньшей концентрации растворенных веществ процесс кристаллообразования начинается раньше, образуются крупные кристаллы льда, которые могут повреждать оболочки мышечных волокон. Рост кристаллов льда в межклеточных пространствах происходит вследствие перемещения влаги из мышечных волокон под действием диффузии из-за разницы в осмотическом давлении. Это ведет к существенным потерям массы, снижению пищевой ценности и ухудшению кулинарного достоинства продукта вследствие частичного обезвоживания и денатурации клеточных белков.

Рыбу замораживают в неразделанном виде, потрошеной с головой, потрошеной обезглавленной и потрошеной семужной резки (два продольных разреза брюшка, от анального отверстия до брюшных плавников и, несколько отступая, - до калтычка, т.е. системы костей плечевого пояса).

Нельму, белорыбицу, а также стерлядь замораживают в неразделанном виде, прочие осетровые – только потрошеными. Дальневосточные лососи замораживают неразделанными, потрошеными с головой и потрошеными семужной резки, благородные лососи – неразделанными и потрошеными семужной резки.

Температура в толще мяса мороженой рыбы всех сортов при выпуске из предприятия должна быть не выше – 8˚С при искусственном, - 6˚С при льдо-солевом и естественном замораживании.

В магазинах мороженую рыбу хранят при – 6˚С до двух недель, а при температуре, близкой к 0˚С, - не более 2 – 3 суток.

По стандарту мороженую рыбу подразделяют на 1-й и 2-й товарные сорта. В отличие от первого сорта рыба, относимая ко 2-му сорту, может иметь незначительные повреждения поверхности, отклонения от правильной разделки, ослабевшую, но не дряблую консистенцию, кисловатый запах поверхностной слизи и в жабрах.

Значит, треска мороженая, которая после размораживания имеет кисловатый запах в жабрах, и ослабевшую, но не дряблую консистенцию, не является испорченным или некачественным товаром согласно стандарта.

**Список использованной литературы**

1. Докторов Т. Г., Кудян А Н., Пономарев П. В., Слепнева А. С. Товароведение плодоовощных, зерномучных, кондитерских, вкусовых товаров. Москва, 1979
2. Колесник А.А. и др. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. Москва, 1990
3. Тылкин В. Б. Товароведение продовольственных товаров. Киев, 1979