

Очная форма обучения
ПМ.01 Управление ассортиментом товаров
МДК 01.01 Основы управления ассортиментом товаров
01.02.2023г Группа ТЭК 2/2 Горденко И.А.

ТЕМА: МАКАРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Учебные цели:

- ознакомление студентов с понятием, классификацией и характеристикой ассортимента муки;
- развивать умение применять знания теории на практике, делать выводы, развивать самостоятельность, наблюдательность;
- прививать чувства личной ответственности и сознательного отношения к изученному материалу, как прямой связи с выбранной профессией, прививать интерес к выбранной специальности

Формируемые компетенции: К 1.1-ПК 1.4

уметь:

- распознавать товары по ассортиментной принадлежности;
- формировать торговый ассортимент по результатам анализа потребности в товарах;

знать:

- ассортимент муки, их потребительские свойства;
- товароведные характеристики реализуемой муки, ее свойства и показатели.

Лекция

(2 часа)

План

1. Понятие о макаронных изделиях, их пищевая ценность
2. Классификация и основной ассортимент макаронных изделий

Вопросы самостоятельной работы обучающихся

1. Изучить лекцию и составить конспект
2. Ответить на контрольные вопросы

Выполненную работу переслать на электронный адрес:
irina_gordenko@mail.ru

Макаронные изделия занимают существенное место в рационе питания. Годовое потребление макаронных изделий на человека составляет в нашей стране 4,5 – 5,5 кг при физиологической норме 4,4 – 4,8 кг.

Однако спрос на макаронные изделия удовлетворяется по количеству и пока не в полной мере по ассортименту и качеству. Поэтому в дальнейшем предусматривают не только увеличение производства макаронных изделий, но и улучшение структуры ассортимента за счет увеличения выпуска длиннотрубчатых макаронных изделий, вермишели и лапши с наполнителями и изготовления всей макаронной продукции из муки твердых пшениц, причем 60 % ее выпуска – из муки высшего сорта.

Макаронные изделия представляют собой своеобразный консерв теста, различным образом отформованного и высушенного до влажности 13 %.

Они характеризуются хорошей сохраняемостью, транспортабельностью, быстротой и простотой приготовления из них пищи, а также высокой пищевой ценностью и хорошей усвояемостью.

В состав обычных макаронных изделий входят (в %): белки – 9 – 13; усвояемые углеводы – 75 – 79; жир – около 1; зола – 0,5 – 0,9; клетчатка – 0,1 – 0,6. Из витаминов преобладают витамины группы В и РР.

Энергетическая способность их составляет 1416 кДж на 100 г. Среди минеральных веществ много фосфора, калия, натрия, магния. Белки макаронных изделий усваиваются на 85 %, жиры – на 93 %, углеводы – на 96 %. Биологическая ценность макаронных изделий значительно повышается при обогащении их различными добавками (яйца и яичные продукты, молоко и молочные продукты и др.)

Производство макаронных изделий состоит из следующих этапов: подготовки сырья, приготовления теста, формования, сушки и упаковки.

Сырьем для макаронного производства служит пшеничная мука высшего или 1-го сорта, полученная макаронным помолом из твердой пшеницы (дурум) или из мягкой высокостекловидной пшеницы. Макаронная мука должна содержать значительное количество клейковины (30% и более). Допускается выработка изделий из хлебопекарной пшеничной муки, в которой количество клейковины соответствующего качества должно быть не ниже 28%.

В мировой практике макаронную муку подразделяют на семолину (очищенные средние фракции помолов твердых сортов пшеницы Дурум) и фарину (очищенные средние фракции помолов мягкой пшеницы).

Макаронная мука существенно отличается от хлебопекарной: имеет крупчатую структуру, высокое содержание клейковины хорошей упругости, не липкой, не короткорвущейся, что влияет на упругоэластичные и прочностные свойства теста.

Дополнительным сырьем являются различные добавки, обогащающие изделия (яичные, молочные, витамины) или влияющие на их вкусовые свойства и цвет (овощные, фруктовые).

Приготовление макаронного теста. Это самое простое тесто, которое готовится из муки и воды, не подвергается брожению или искусственному

разрыхлению. Во время замеса теста происходит постепенное набухание крахмальных зерен и белков муки, а также равномерное распределение влаги по всей массе теста. Затем его подвергают интенсивной механической обработке в шнековой камере пресса, где оно превращается в беспористую, упругопластичную массу. При производстве длинных изделий для придания им большей пластичности используют мягкий (32-34% влаги) или средний (29-31% влаги) замес. А при производстве коротких — средний или твердый (27-28% влаги) замес, чтобы предотвратить слипание изделий во время сушки.

Формование изделий осуществляют двумя способами: прессованием и штампованием. Эта операция обуславливает внешний вид продукта (шероховатость), плотность и варочные свойства.

Прессование осуществляют в шнековых прессах, заканчивающихся матрицей. Форма изделий зависит от конфигурации поперечного сечения формирующих отверстий матрицы. Отверстия матрицы могут быть с вкладышами — получают трубчатые изделия, сплошными круглыми — нитеобразные, сплошными щелевидными — лентообразные и фигурные. Путем штампования из тонкого сформированного в виде ленты теста получают разнообразные фигурные изделия, а разрезанием на части тестовой ленты — лапшу.

Сушка — самый ответственный этап производства макаронных изделий. Продолжительность этой операции зависит от вида изделия, типа сушилок и применяемого режима сушки: 30 мин — для лапши и вермишели при температуре 50-70 °С; 16-40 ч для длинных трубчатых изделий при температуре 30-50 °С. Сушку ведут до влажности готовых изделий 12-13%. По мере обезвоживания тесто утрачивает первоначальные свойства, переходя из пластичного состояния через зону упругоэластичных свойств к состоянию хрупкого тела. При сушке происходит усадка изделий, т. е. уменьшается их размер. Для равномерной усадки и уменьшения растрескивания и искривления сушку проводят постепенно, чередуя ее с отволаживанием. Чрезмерно продолжительная сушка может привести к потемнению изделия в результате деятельности ферментов и образования меланоидинов, а также к закисанию и плесневению. При чрезмерно интенсивной сушке образуются трещины.

После сушки готовую продукцию охлаждают и направляют на упаковку. Перед упаковкой производят сортировку и удаляют изделия недосушенные, растрескавшиеся, сильно деформированные, с повышенной кислотностью, заплесневелые.

Упаковка. Макароны выпускают фасованными и весовыми. Изделия расфасовывают массой нетто не более 1 кг в картонные коробки, бумажные пакеты, пакеты из целлофана или полимерной пленки, которые затем упаковывают в транспортную тару. Развесные изделия упаковывают только в транспортную тару (ящики деревянные, дощатые, фанерные, из гофрированного картона), выстланную чистой оберточной бумагой. Укладывают изделия в ящики плотно, зазоры внутри заполняют бумагой.

Новые технологии производства макаронных изделий. В связи с недостаточным количеством высококачественного сырья (макаронной муки из твердой пшеницы) разрабатывают новые технологии, позволяющие

производить из средне- и низкокачественного сырья изделия высокого качества. Это, например, использование высоких и сверхвысоких температурных режимов сушки (СВТ). Сокращается время производства и создается возможность использования нетрадиционных видов сырья — муки из мягких сортов пшеницы, из риса и кукурузы или смешанной муки. Сушка производится при температуре сушильного воздуха 85 °С и выше в несколько этапов, чаще всего в два: предварительная — до влажности изделий 20% при минимальной температуре 60 °С (предел полной пастеризации макаронных изделий); окончательная — до конечной влажности продукта при температуре 90 °С, когда возникает вероятность протекания реакции Майяра. Наилучшие результаты получаются при использовании режимов, граничащих с началом в высушиваемых изделиях реакции Майяра, т. е. приводящих к самому ее началу. В результате макаронные изделия имеют более яркий цвет по сравнению с изделиями, высушенными при более мягких режимах. Изделия получаются хорошего качества, так как сохраняют форму после варки. СВТ-режимы позволяют получить сильно развитую коагулированную решетку, в которой заключены не успевшие набухнуть зерна крахмала. В условиях дефицита влаги изделия приобретают вторичную структуру в результате так называемой модификации крахмала (частичной клейстеризации), позволяющей изменить физические свойства теста и качество конечного продукта.

Производство макаронных изделий быстрого приготовления также можно отнести к новым технологиям. Существует несколько вариантов их производства: традиционное прессование с последующим пропариванием и сушкой (изделия быстрой варки); холодное прессование со стадией варки (вместо пропаривания) с последующей сушкой; термическое формование (кратковременная высокотемпературная экструзия) с последующей сушкой (изделия, не требующие варки). Можно изготавливать изделия быстрого приготовления из экструдированной муки, а также обрабатывая ее ПК-излучением.

2

В зависимости от качества и сорта муки макаронные изделия подразделяют на группы — А, Б, В и классы 1-й и 2-й. Изделия Группы А — из муки из твердой пшеницы (дурум); группы Б — из муки из мягкой высокостекловидной пшеницы; группы В — из хлебопекарной пшеничной муки; 1-й класс — изделия из муки высшего сорта и 2-й класс — изделия из муки 1-го сорта.

При внесении вкусовых добавок или обогатителей группу и класс изделий дополняют названием добавки или обогатителя, например группа А 1-й класс яичный, группа А 2-й класс томатный.

Макаронные изделия всех групп и классов подразделяют на четыре типа: трубчатые изделия — в виде трубок различных длины и диаметра; нитеобразные — в виде нитей разных длины и сечения; лентообразные — в виде лент различных длины и ширины; фигурные — прессованные и штампованные разнообразной формы и рисунка.

Трубчатые макаронные изделия по форме и длине подразделяют на три подтипа: макароны, рожки, перья. Макароны представляют собой трубку с прямым срезом длиной 15-20 см (короткие) и не менее 20 см (длинные); бывают одинарные и двойные гнутые. Рожки — изогнутая трубка с прямым срезом длиной 1,5-4,0 см по внешней кривой. Перья — трубка с косым срезом длиной от 3 до 10 см от острого до тупого угла. Каждый подтип в зависимости от размера поперечного сечения подразделяют на виды. До 4,0 мм — соломка, 4,1-5,5 мм — особые, 5,6-7,0 мм — обыкновенные и более 7 мм — любительские. Макароны и рожки делятся на соломку, особые, обыкновенные и любительские, а перья бывают только особые, обыкновенные и любительские. Макароны длиной от 5 до 13,5 см называют ломом, а менее 5 см — крошкой.

Нитеобразные макаронные изделия (вермишель) в зависимости от размера поперечного сечения (в мм) подразделяют на следующие виды: паутинка — не более 0,8; тонкая — не более 1,2; обыкновенная — не более 1,5; любительская — не более 3,0. По длине различают вермишель короткую (не менее 1,5 см), и длинную (не менее 20 см), одинарную или согнутую вдвое. Выпускают также вермишель, уложенную в виде мотков, гнезд, бантиков. Масса и размер их не ограничиваются. Вермишель длиной менее 1,5 см считается крошкой.

Лентообразные макаронные изделия (лапша) могут быть длинными двойными гнутыми или одинарными длиной не менее 20 см и короткими длиной не менее 1,5 см. Поверхность лапши может быть гладкой или рифленой; края — прямые, пилообразные и волнообразные. Ширина лапши может быть от 3 до 10 мм, толщина — не более 2 мм. Выпускают лапшу в виде гнезд, мотков, бантиков. Лапша длиной менее 1,5 см считается крошкой.

Фигурные изделия вырабатывают любой формы и размеров. Прессованные изделия — в виде ракушек, спиралек, косичек, ракушек-куколок, лилии и др.; штампованные изделия — в виде звездочек, букв алфавита, шестеренок и др. Максимальная толщина какой-либо части изделий на изломе не должна превышать: 1,5 мм — штампованных и 3,0 мм — прессованных. Фигурные изделия, несвойственной данному виду формы, относят к деформированным.

Кроме традиционных макаронных изделий влажностью 12% на мировой рынок поступают сырые макаронные изделия влажностью 28% и сроком реализации 24 часа.

Ассортимент макаронных изделий расширяют за счет повышения пищевой ценности и создания новых видов изделий лечебно-профилактического назначения. Изделия безбелковые получают из кукурузного крахмала нативного и набухающего с внесением обогатителей в виде витаминов группы В и глицерофосфата. Они имеют белый цвет, после варки становятся прозрачными, поверхность их матово-гладкая, на изломе мучнистая. Вкус — нейтральный, запах отсутствует. Рекомендуются для диетического питания лиц с почечной недостаточностью. Выпускают также:

- изделия, обогащенные кальцием в виде мела пищевого или скорлупы;

- изделия с повышенным содержанием пищевых волокон с высоким содержанием отрубянистых частиц или цельносмолотого зерна, с добавлением пшеничного зародыша;

- изделия овощные Мозаика с различными овощными добавками: 15% томата-пасты — томатные, 30% шпината и щавеля — шпинатные, 15% морковного сока — морковные;

- изделия направленного лечебного действия, обогащенные растительными добавками: биодобавками из кожуры винограда — изделия виноградные, предназначены для усиления иммунозащитных функций человека к воздействию радиации, биодобавками из тыквы или тыквы и яблок в виде пасты — изделия янтарные, оказывают благоприятное воздействие при гастритах, желчекаменной болезни, язвах желудка, стимулируют работу сердца.

В ассортименте макаронных изделий в других странах присутствуют изделия улучшенного вкуса. Так, в упаковку макаронных изделий помещают таблетку, состоящую из поваренной соли — 60%, овощного концентрата — 20, глюамата натрия — 10, карамели — 1, чеснока — 0,1, перца — 0,1, муки — 0,1, порошкообразного соевого соуса — 5, глюкозы — 5%; изделия из цельносмолотого зерна; изделия с наполнителями (начинками из мяса и овощей); изделия с приправами из чеснока, кофе, в виде готовых сухих завтраков, называемых «макаронные чипсы»; замороженные изделия. Вырабатывают также изделия для длительного хранения, которые упаковывают в термостойкие пакеты и облучают с двух сторон ИК-лучами при 100-160 °С в течение 3-4 мин. Под действием ИК-лучей происходит стерилизация изделий, в результате чего их сохраняемость увеличивается.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте понятие макаронные изделия
2. Перечислите потребительские свойства макаронных изделий.
3. Охарактеризуйте этапы производства макаронных изделий.
4. Как классифицируют макаронные изделия?
5. Перечислите ассортимент макаронных изделий.

Список рекомендованных источников

1. Елисеева Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: Учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина, А. В. Рыжакова и др.; под ред. докт. техн. наук, проф. Л. Г. Елисеевой.— М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. —948 с.

2. Блинникова О.М. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебное пособие. - Мичуринск: Изд. МичГАУ, 2007.-234с.
3. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебное пособие. – Ростов – на - Дону: Издательский центр» МарТ», 2001.-680с.