**Лабораторно-практическая работа №6**

**ТЕМА: «Технология производства плодово-ягодного пюре, желе, конфитюра »**

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ: « Составление технологических карт по приготовлению плодово-ягодного пюре, желе, конфитюра»**

**ЦЕЛЬ: «Научиться правильно составлять технологические карты по приготовлению плодово-ягодного пюре, желе, конфитюра»**

**ОСНАЩЕННОСТЬ: конспект-лекция, интернет ресурсы.**

**ЗАДАНИЯ:**

**№1** Пользуясь конспектом лекцией составить и зарисовать схему приготовления плодово-ягодного пюре..

**№2** Пользуясь конспектом лекцией составить и зарисовать схему приготовления плодово-ягодного конфитюра.

 **№3** Пользуясь конспектом лекцией составить и зарисовать схему приготовления плодово-ягодного желе.

**№4** Пользуясь интернет ресурсами составить технологические карты по производству пюре из следующих плодово-ягодных культур :

-груши;

-яблоки;

-смородина;

-крыжовник.

**№5** Пользуясь интернет ресурсами составить технологические карты по производству желе из следующих плодово-ягодных культур:

-груши;

-яблоки;

-малина;

-смородина.

**№6** Сделать вывод по выполнению задания

**Ход работы**

1. Плодово-ягодное пюре

На консервных заводах вырабатывают натуральное плодово-ягодное пюре

(абрикосовое, айвовое, вишневое, грушевое, земляничное, крыжовниковое,

черносмородиновое, яблочное и др.), плоды и ягоды протертые или дробленые с

сахаром, а также смеси овощей с яблоками, например, пюре из моркови с яблоками,

тыквы с яблоками.

Технология производства плодово-ягодного натурального пюре. Подготовленное сырье, как и в других случаях консервирования, бланшируют до размягчения, но неразваривают.

Бланширование проводят с учетом вида сырья, сорта, степени зрелости и

характеристики шпарителя. Однако время бланширования для яблок и груш не должно

превышать 15 мин, для косточковых – 10 мин при температуре 100 °С. Черную

смородину, крыжовник бланшируют 3-8 мин в воде при температуре 90-100 °С.

Количество воды должно составлять 10-15 % массы сырья. Такие ягоды, как

землянику и малину, не бланшируют. В процессе бланширования необходимо обеспечить

равномерное прогревание плодов и ягод.

Протирание плодов и ягод проводят сразу же после бланширования: семечковые плоды

и ягоды на протирочных машинах, а косточковые – на протирочных машинах с

проволочными бичами или с бичами с резиновыми накладками. Полученную массу

вторично протирают на финишере с диаметром отверстий сита 0,4 мм. Качество

протирания контролируют по отсутствию в пюре дробленых косточек, кожицы,

частей семенных камер и грубых частей плодовой мякоти

 - Подогрев, фасование и укупоривание.

 Подогревать пюре можно в открытых котлах и

трубчатых подогревателях до температуры не ниже 85 °С, а в случае горячего розлива

– не ниже 95-97 °С.

Натуральное пюре фасуют в стеклянную или жестяную лакированную тару

вместимостью не более 1 дм и укупоривают (герметизируют). По договоренности

допускается фасование пюре в банки вместимостью до 3 дм.

. Пюре из черной смородины, вишни, клюквы, черники расфасовывают только в

стеклянную тару.

Стерилизация.

 Укупоренные банки типа І-82-1000 стерилизуют по формуле 25-30-25 мин

при температуре 100 °С и давлении 147 кПа. Этот режим стерилизации разработан для

 натурального плодово-ягодного пюре. Массовая доля сухих веществ в натуральном пюре должна быть не менее 13 % для абрикосового и вишневого, 12 – для сливового и черносмородинового, 11 – для яблочного и 8,5 % – для земляничного.

**2**.По внешним признакам плодово-ягодные конфитюры похожи на джем. Плоды и ягоды в конфитюрах должны быть равномерно распределены по всей массе, а консистенция его более плотная, чем джема. Вырабатывают конфитюры из абрикосов, алычи, айвы, вишни, земляники, сливы, яблок, ягод дикорастущих культур и др. Всего 16 наименований. Готовят конфитюры из свежего, замороженного или сульфитированного (плоды семечковых культур) сырья с добавлением пектинового раствора, ванилина и пищевых кислот. Сырье подготавливают так же, как и для производства варенья или джема. Замороженные плоды и ягоды инспектируют, а затем без размораживания сразу варят. Для хорошего желирования конфитюра в него добавляют сухой пектин или его концентрат в виде пектинового раствора, который готовят так: берут одну часть сухого пектина и смешивают с тремя частями сахара, полученную смесь постепенно при помешивании вводят в воду, нагретую до 70°С, перемешивают до полного растворения пектина и доводят до кипения. Воду берут в количестве 16 частей по отношению к пектину и сахару, в результате получают 5%-ный раствор пектина.

Пектиновый раствор фильтруют через мелкоячеистую сетку из нержавеющей стали или финишируют и используют в день приготовления. Пектиновый концентрат используют без смешивания с сахаром. Количество добавляемого в конфитюры пектинового раствора зависит от массовой доли пектина в сырье и его желирующей способности. Технология варки конфитюра почти не отличается от технологии выработки джема. Варят в вакуум-аппаратах или двутельных котлах вместимостью не более 150 л. Когда содержание сухих веществ достигнет 55...56%, добавляют пектиновый раствор или его концентрат и продолжают варку до накопления в сиропе 58...59% сухих веществ. За 2...3 мин до конца варки добавляют 50%-ный раствор лимонной или виннокаменной кислоты. Кислоту добавляют с учетом кислотности сырья с таким расчетом, чтобы в готовом продукте кислот было 0,8...1,3%. В конфитюры из черешни и инжира в конце варки кладут ванилин (15 г на 1 т готового продукта), перемешивают и фасуют. Конфитюры фасуют в стеклянную или лакированную жестяную тару вместимостью до 1 л, в тару из термопластических полимерных материалов вместимостью 0,03...0,25 л в горячем виде. При фасовке в полимерную тару в конце варки добавляют сорбиновую кислоту в количестве 0,06% в виде 10%-ного раствора. Стерилизуют конфитюры так же, как и джем. Конфитюр с сорбиновой кислотой не стерилизуют. Массовая доля сухих веществ в готовом конфитюре (ОСТ 18-219-75) должна быть не менее 58%. В зависимости от вида сырья на 1 т готовой продукции требуется 5...8 кг сухого пектина или 50...80 кг пектинового концентрата, 6,5...8 кг лимонной кислоты и 15 г ванилина. Конфитюры выпускают только первым сортом.

**3.** Плодово-ягодное желе. Получают увариванием сока с сахаром. При небольшом содержании в соке пектина добавляют пектиновый раствор, к соку с низкой кислотностью - пищевые кислоты. Желе вырабатывают из всех плодовых и ягодных соков или из их смеси. Для желе используют свежий или консервированный антисептиками сок. Пригодным считается тот сок, который содержит не менее 1% пектина и имеет общую кислотность не ниже 1%. Свежий сок осветляют и фильтруют. Сульфитированный сок десульфитируют кипячением и фильтруют. Пастеризованные соки после вскрытия тары сливают с осадка и, если они мутные, осветляют и фильтруют. Концентрированные соки процеживают через тонкую сетку из нержавеющей стали. Для соков со слабой желирующей способностью готовят пектиновый раствор. Для этого смешивают одну часть пектина и пять частей сахара, заливают соком или водой в соотношении 1:20 и растворяют при нагревании. Желе варят в двутельных котлах вместимостью до 50 л или в вакуум-аппаратах. Отфильтрованный сок загружают в варочный аппарат, нагревают до 30...40°С, затем добавляют сахар и уваривают до готовности. Желе бывает пастеризованным и непастеризованным. Конец варки пастеризованного желе определяют по накоплению в нем 65, а не пастеризованного - 68% сухих веществ. Продолжительность варки не более 30 мин. В процессе варки сироп осветляют альбумином. Если предварительным анализом была установлена низкая желирующая способность сока, к желе в конце варки добавляют раствор пектина. Количество его определяют опытной варкой. Лимонную или виннокаменную кислоту (при необходимости) добавляют в конце варки. Кислотность готового желе должна быть 0,6...1,3%. Уваренную до требуемой концентрации сухих веществ массу фильтруют через марлю или капроновую сетку и сразу же фасуют в подготовленные стеклянные или жестяные банки до 0,35 л, а также в полимерную тару до 0,25 л. После фасовки банки укупоривают, пастеризуют при 85...95°С и в течение 10 мин устанавливают в строго вертикальном положении на 24 ч для охлаждения и застывания желе. Поверхность застывшего желе должна быть параллельна крышке. Желе хранят в хорошо проветриваемых складах при относительной влажности воздуха не более 75% и температуре 0...20°С для пастеризованного и 0...10°С для не пастеризованного желе. Желе выпускают высшим и первым сортами. Согласно требованиям ОСТ 18-54-71 в желе высшего сорта не должно быть взвешенных частиц, пузырьков воздуха и пены. Цвет - однородный, вкус и запах - свойственные данному виду плодов и ягод, консистенция - равномерная, студнеобразная масса, сохраняющая четкие грани при разрезании ножом. Для желе первого сорта разрешены небольшие отклонения от этих норм.

В зависимости от вида сырья и рецептуры расход сахара на 1 т готовой продукции составляет 562...657 кг. Например, дли приготовления абрикосового желе, пастеризованного с добавлением пектина, требуется 605 кг, а без пектина - 562 кг сахара, не пастеризованного - 631 и 587 кг сахара соответственно.