

ФГБНУ ВНИИСПК	
СОП № 27 от 27.09.2017	Стандартная операционная процедура ОЦЕНКА ЦЕННОСТИ ОБРАЗЦОВ БРК ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ (ВАРЕНЬЕ)
Цель СОП:	Определить пригодность плодов яблони для производства варенья
Разработчик:	Салина Е.С.
Рабочее место:	Сектор технологической оценки сортов
Утверждено:	ФАНО России
Разработано на основании:	ГОСТ Р 53118-2008. Варенье. Общие технические условия. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой)

№	Описание операции	Время выполнения	Используемые материалы и приборы
1.	Банки залить горячей водой с содой	1 ч	Банки стеклянные 0,5 л Сода кальцинированная Вода водопроводная Водонагреватель
2.	Мойка банок в горячей проточной воде	30 мин	Вода водопроводная Водонагреватель Мочалка
3.	Стерилизация банок	2 ч	Банки стеклянные 0,5 л Автоклав Вода водопроводная
4.	Стерилизация закаточных крышек	1 ч	Крышки закаточные Автоклав Вода водопроводная
5.	Подогрев воды для сиропа	10 мин	Вода питьевая Алюминиевая кастрюля Электроплита
6.	Взвешивание сахара	3 мин	Сахар-песок Весы лабораторные
7.	Растворение сахара в горячей воде и кипячение	7 мин	Вода питьевая Алюминиевая кастрюля Сахар-песок Электроплита
8.	Фильтрация сиропа	2 мин	Алюминиевая кастрюля Марля Кружка мерная керамическая
9.	Проверка сиропа на °Brix	5 мин	Рефрактометр Вода дистиллированная Бумага фильтровальная Стеклянная палочка
10.	Плоды отсортировать по степени зрелости, окраске, размерам	5 мин	-----
11.	Отобрать 10 плодов для определения плотности мякоти	3 мин	-----
12.	Срезать кожицу по самой широкой окружности плода	3 мин	Нож
13.	Сделать 5 равномерных проколов фрунттестером для определения средней	3 мин	Цифровой фрунттестер FHT 803

	плотности мякоти плода		
14.	Результат записать в журнал	0,5 мин	Лабораторный журнал «Определение плотности мякоти плодов» Ручка шариковая
15.	Повторить шаги пп. 12-14 для остальных плодов	6,5*9 мин	
16.	Взвешивание отсортированных плодов	3 мин	Весы механические
17.	Мойка плодов в проточной воде	15 мин	Вода водопроводная
18.	Приготовление 0,5% раствора лимонной кислоты: 5 г лимонной кислоты довести до 1 л, растворить	15 мин	Весы лабораторные Лимонная кислота Вода питьевая Алюминиевая емкость
19.	Плоды порезать на дольки, очистить от кожицы, удалить семенное гнездо, опустить в раствор лимонной кислоты	30 мин	Ножи Алюминиевая емкость Раствор лимонной кислоты
20.	Взвешивание отходов	3 мин	Весы механические
21.	Запись в журнал m образца, m отходов, расчет % отходов	5 мин	Рабочий журнал Ручка шариковая Калькулятор
22.	Подготовка воды для бланширования (подогрев до 85°C)	15 мин	Вода питьевая Алюминиевая кастрюля Термометр
23.	Бланшировка в горячей воде	5 мин	Вода Алюминиевая кастрюля Марля Песочные часы
24.	Охлаждение бланшированных долек под струей холодной воды	3 мин	Вода Марля Дуршлаг
25.	Выкладывание долек в латунный или алюминиевый таз	0,5 мин	Латунный или алюминиевый таз
26.	Заливка долек горячим сахарным сиропом	3 мин	Сироп сахарный Кружка мерная керамическая
27.	Варка варенья	4*10 мин	Латунный или алюминиевый таз Электроплита
29.	Взвешивание сахара	3 мин	Весы механические
30.	Внесение сахара	0,5 мин	-----
31.	Определение окончания варки по температуре сиропа	3 мин	Термометр
32.	Снятие пенки	5 мин	Ложка
33.	Расфасовка остывшего варенья в чистые сухие банки	10 мин	Ложка Банки 0,5 л
34.	Закатка банок закаточными крышками	10 мин	Закаточная машина Закаточные крышки
35.	Записать исследуемый продукт в журнал дегустаций	1 мин	Журнал дегустаций Ручка шариковая
36.	Открыть банку	1 мин	Открывалка
37.	Выложить содержимое в промаркированную емкость	1 мин	Ложка Тарелка

38.	Описать внешний вид продукта: цвет и целостность долек, цвет и прозрачность сиропа	3 мин	Дегустационная карточка Ручка шариковая
39.	Оценить по 5 балльной шкале внешний вид продукта	1 мин	Дегустационная карточка Ручка шариковая
40.	Попробовать и описать вкус продукта: плотность долек, вкус и аромат	3 мин	Розетка Ложка Дегустационная карточка Ручка шариковая
41.	Оценить по 5 балльной шкале вкус продукта	1 мин	Дегустационная карточка Ручка шариковая
42.	Провести закрытую дегустацию с привлечением членов дегустационной комиссии (шаги 34, 36)	1 ч	Дегустационные карточки Ручки шариковые
43.	Внести эмпирические данные в программу для статистической обработки данных	15 мин	Журналы Дегустационные карточки Компьютер Программа для статистической обработки данных
44.	Рассчитать среднюю плотность мякоти, % отходов, средние дегустационные оценки	15 мин	Компьютер Программа для статистической обработки данных
45.	При необходимости организовать данные в виде гистограммы	10 мин	Компьютер Программа для статистической обработки данных

Суммарная длительность СОП для анализа 1 образца: 10,8 ч

В том числе:

1. Подготовительные работы – 4,5 ч;
2. Приготовление сиропа – 27 мин;
3. Приготовление варенья – 4,0 ч;
4. Проведение дегустации – 1,2 ч;
5. Обработка данных с помощью компьютерных программ – 40 мин.

Квалификация сотрудника:

На этапах 1-8, 16-17, 19-20, 22-33, 36-37: лаборант-исследователь или м.н.с. (7,2 ч).

На этапе 9-15, 18, 21, 34-35, 38-45: с.н.с. или н.с. (3,6 ч)

Оборудование

Наименование	Типовая модель	Производитель	Каталожный номер (web-адрес)
Весы механические	РН10Ц13У	Россия	
Весы лабораторные	Масса-К ВК-1500.1	Масса-к, С.-Пб., Россия	http://vesmarket.ru/laboratornie-vesi-massa-k/laboratornie-vesi-massa-k-vk-1500.1.html
Фруттестер цифровой	FHT - 803	Китай	http://www.testequipmentdepot.com/general/garden/fht803.htm
Рефрактометр	OG-101	Fok-Gyem Венгрия	
Термометр ртутный стеклянный	ГОСТ 215-73	СССР	

лабораторный			
Автоклав	МалышГазНерж (22 л)	Россия	http://100zakazov.ru/index.php?productID=148448&product_slug=avtoklav-model-ag-04-01
Электроплита	Электра 1001М	Нововятский мех. завод	
Полуавтоматическая закаточная машина	АБПЛ-20х16	Выборгский завод рыбопромышленного оборудования	
Компьютер			

Компьютерные программы:

Наименование (версия)	Web-ссылка на платную версию	Бесплатный аналог (если есть), ссылка
Microsoft excel	Microsoft.com	OpenOffice Excell

Расходные материалы и личные средства защиты

Наименование	Много-/одноразовый	производитель	Каталожный номер (web-адрес)
Банка стеклянная 0,5 л	Многоразовая	любой	
Крышка закаточная	Одноразовая	любой	
Сахар-песок по ГОСТ 21-94	Одноразовая	любой	
Кислота лимонная пищевая по ГОСТ 908-2004	Одноразовая	любой	
Нож	Многоразовый	любой	
Латунный или алюминиевый таз	Многоразовое	любой	
Дуршлаг	Многоразовое	любой	
Алюминиевая емкость (таз)	Многоразовое	любой	
Кружка керамическая мерная 1 л	Многоразовое	любой	
Марля	Одноразовый	любой	
Тарелки белые для дегустаций	Многоразовое	любой	
Розетки для дегустаций	Многоразовое	любой	
Ложки чайные для дегустаций	Многоразовое	любой	
Ложки столовые для дегустаций	Многоразовое	любой	
Чашки чайные для дегустаций	Многоразовое	любой	
Ручка шариковая	Многоразовое	любой	
Халат лабораторный	Многоразовый	любой	
Перчатки силиконовые	Одноразовые, могут использоваться в	любой	

	течение дня для приготовления до 24 образцов		
--	--	--	--