

**НОВОЕ
В ТЕХНИКЕ
И ТЕХНОЛОГИИ
НА КОНДИТЕРСКИХ
ФАБРИКАХ
СОВНАРХОЗА
ЭССР**

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЭСТОНСКОЙ ССР

**БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ТАЛЛИН 1961**

ARH



XI
-8907

УПРАВЛЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СНХ
ЭСТОНСКОЙ ССР
ЭСТОНСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ПРАВЛЕНИЕ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НОВОЕ
В ТЕХНИКЕ
И ТЕХНОЛОГИИ
НА КОНДИТЕРСКИХ
ФАБРИКАХ
СОВНАРХОЗА
ЭССР

БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ СНХ ЭССР
ТАЛЛИН 1961

Составитель В. Я. Дралюк

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

154392

ARHIIVKOGU

1. РАЗВИТИЕ КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЭСТОНСКОЙ ССР И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

В. Э. ЛИПП,

начальник Управления пищевой промышленности Совнархоза ЭССР

До Великой Отечественной войны кондитерская промышленность Эстонской ССР была представлена несколькими, сравнительно маломощными кондитерскими фабриками со слабомеханизированными процессами производства и общим объемом продукции, не превышающим в 1941 г. примерно 3900 т.

Временная оккупация Советской Эстонии немецко-фашистскими захватчиками принесла значительный ущерб кондитерской промышленности, в результате чего по существу после окончания войны пришлось заново строить кондитерские фабрики. Например, в 1949—1950 гг. в помещениях бывшей фабрики по производству бумажных крафт-мешков была оборудована кондитерская фабрика «Калев». Реконструировали конфетную фабрику «Карамель». Кроме того, началось строительство ряда новых хлебокомбинатов с кондитерскими цехами при них, вырабатывающими пряники, печенье, торты, кексы, рулеты, пирожные и т. п. продукцию.

В 1950 г. объем производства кондитерских изделий уже в 2,1 раза превысил довоенный уровень, причем это увеличение производства продукции сопровождалось расширением ее ассортимента и улучшением оформления.

В связи с окончанием в 1956 г. строительства в Таллине новой кондитерской фабрики «Уус Калев» началось проведение реконструкции действующих кондитерских фабрик «Калев» и «Карамель» и специализация фабрик. Это дало возможность не только еще увеличить производство кондитерских изделий, но и значительно расширить их ассортимент, особенно за счет продукции, пользующейся спросом населения.

Это наглядно характеризуется следующими данными.

Выработано в процентах ко всему объему продукции:

	1950 г.	1955 г.	1960 г.
Карамель	69,2	25,9	32,9
Конфеты и марципан	4,0	15,6	23,9
Шоколад и шоколадные изделия	0,7	1,4	2,1
Драже	4,3	5,0	6,5
Прочие сахаристые	5,3	13,9	11,5
Из них: пастилы, мармелад и другие	—	3,5	6,7
Печенье	13,3	29,8	14,8
Торты, кексы, рулеты и пр.	1,0	2,2	3,2
Вафли	—	—	2,4

Таким образом, по сравнению с 1950 г. за 10 лет снизился удельный вес производства карамели и значительно увеличилась выработка другой продукции, в частности, конфет в 13,2 раза, шоколада и шоколадных изделий — почти в 6,6 раза, драже — в 3,4 раза, пастилы, мармелада и других прочих сахаристых изделий — почти в 5 раз, тортов и т. п. продукции — в 6,9 раза и т. д. Общий же объем производства кондитерской продукции в 1960 г. более чем в 4,7 раза превысил довоенный уровень и на душу населения составил около 15,3 кг.

Некоторое снижение в 1960 г. выработки пряников и печенья было вызвано уменьшением спроса на них и сокращением отгрузки за пределы республики.

В увеличении производства кондитерских изделий и расширении их ассортимента, а также в повышении качества и улучшении внешнего оформления большую роль сыграло не только строительство новой фабрики и оснащение цехов действующих предприятий новым высокопроизводительным оборудованием и внедрение более прогрессивных технологических процессов, но и модернизация оборудования, а также предложения изобретателей и рационализаторов кондитерских фабрик.

Например, на кондитерской фабрике «Ус Калев» действующая глазировочная машина была дополнена холодильным шкафом-транспортёром, обновлена системой нагревания, установлен центральный щит управления, в результате чего мощность машины повысилась на 35%.

Линия изготовления монпансье укомплектована вертикальной подкаточной машиной, а в формирующей части ее смон-

тированы 2 пары валиков, один из которых сделан с водяным охлаждением. Это увеличило мощность линии на 20%.

Для улавливания частиц карамельного сиропа, которые при обычном расположении отсасывающей трубы уносились в канализацию, над карамельным вакуум-аппаратом установили сборник, через который производили отсос. Расположение выходного отверстия на достаточной высоте препятствует разбрызгиванию частиц сиропа вместе с конденсатом, что дало экономию сахара.

Импортные заверточные машины имеют дополнительные направляющие для лучшей обертки и загиба концов замков. Специалисты фабрик заменили текстолитовые зажимы для конфет резиновыми, и это улучшило качество обертки, а также снизило повреждение конфет.

Эти и ряд других предложений дали значительный производственный и экономический эффект.

Имеет значение для кондитерских фабрик использование оборудования из других отраслей промышленности для нужд кондитерского производства, так как пищевое машиностроение все еще отстает от требований промышленности.

В этом отношении заслуживает внимания работа рационализаторов кондитерской фабрики «Ус Калев», направленная на использование таких внутренних резервов. Так, была успешно переделана машина для обертки сахара-рафинада и приспособлена под обертку шоколадных плиток в мелкой расфасовке.

Для очистки и сортировки какао-бобов успешно используется зерноочистительная машина и т. д.

Специалисты фабрики в содружестве с Таллинским политехническим институтом проводят большие работы по вопросам создания непрерывных процессов в производстве. Так, в настоящее время разработана технологическая схема непрерывного процесса приготовления помадных масс, что значительно увеличило мощность по выпуску таких видов изделий, а также производительность труда на этих операциях.

Специализация производства дала возможность осуществить целый комплекс работ на кондитерской фабрике «Калев» по значительному расширению производства и ассортимента мармелада, пастилы и зефира на существующих производственных площадях. Благодаря этому стало возможным создать линию по производству зефира и пастилы, устранить ряд ручных операций, увеличить выпуск в мелкой расфасовке и т. д.

Комплексная бригада рационализаторов кондитерской фабрики «Калев» разработала и внедрила в производство новую

поточную линию производства мармелада с механизацией процессов отливки мармеладной массы в формы. Новая отливочная машина сконструирована специалистами и рационализаторами фабрики и изготовлена своими силами в фабричных мастерских. Линия оборудована программным управлением, основанным на использовании радиоактивных изотопов.

Весьма интересно разрешен на этой фабрике вопрос механизации обработки яиц: отделения желтка от белка и т. д. Для этого оборудована линия, в результате чего производительность труда на этих операциях повысилась в несколько раз.

В ближайшие годы намечено к главному корпусу кондитерской фабрики «Уус Калев» пристроить примерно еще такой же корпус, где будет сконцентрировано производство кондитерских изделий из других фабрик, внедрены современные механизированные и автоматические линии производства конфет, карамели, драже, пастилы, зефира и другой продукции. Это мероприятие в свою очередь даст возможность, на базе освободившихся помещений кондитерских производств значительно расширить базу изготовления кондитерских коробок, печатных этикеток и т. п.

Специалисты фабрики и хлебокомбината Таллина постоянно работают над разработкой и освоением новых видов кондитерской продукции, а также используют лучшие образцы новых видов продукции кондитерских фабрик Латвийской, Литовской ССР и города Ленинграда.

Так, кондитерской фабрикой «Уус Калев» выпущен ряд высококачественных конфет и шоколада с наполнителями. Целую группу конфет с мармеладным корпусом разработала и освоила в производство кондитерская фабрика «Калев». Этой фабрикой, а также Таллинским хлебокомбинатом выпущены оригинальные виды печенья, пользующиеся спросом населения.

Только за 1960 г. кондитерские фабрики и Таллинский хлебокомбинат выпустили свыше 50 видов новых кондитерских изделий, что послужило расширению ассортимента.

Ряд видов кондитерских изделий был премирован Комитетом ВДНХ Союза ССР и принят к выпуску. Это конфеты «Мокко», «Мечта» и «Тийна», шоколад «Грильяж», «Льдинка», «С изюмом», «Шоколадные пуговицы», печенье «Таллин» и другие.

Рецептуры на некоторые названные виды изделий используются кондитерскими фабриками других республик.

Планом 1961 г. намечено дальнейшее расширение ассортимента кондитерской продукции и увеличение объема ее производства.

Много внимания на кондитерских фабриках уделяется вопросу улучшения выпуска расфасованных и завернутых кондитерских изделий. Так, по сравнению с 1952 г. в 1960 г. было выпущено такой продукции в 4,1 раза больше.

Дальнейшее увеличение выпуска расфасованной и завернутой продукции несколько сдерживается неудовлетворительным обеспечением кондитерских фабрик расфасовочно-упаковочным оборудованием, а также недостаточно широким ассортиментом целлофана высокого качества, красок и тому подобных материалов.

Правда, на кондитерских фабриках СНХ ЭССР освоено и налажено печатание в массовых количествах этикеток на целлофане и фольге путем применения для печатания различных пигментных красителей в смеси с красками. Однако качество печатания значительно бы улучшилось, если бы промышленность обеспечивалась качественным целлофаном различных расцветок и другими новыми материалами (полиэтилен и др.).

Нами уже несколько лет назад освоено печатание этикеток анилиновыми красителями с резиновых клише. Но и здесь многое можно улучшить при наличии более качественных материалов и красок.

Следует отметить такой серьезный недостаток, как отсутствие централизованного изготовления клише для печатания, валиков для формовки печения на ротационных машинах и прочих приспособлений.

В результате каждая республика вынуждена находить выход из положения. Такое положение «натурального хозяйства» ничем не оправдывается, и надо окончательно и поскорее решить вопрос снабжения кондитерских фабрик готовыми клише, валиками, запасными частями к технологическому оборудованию, частично готовыми этикетками и т. д.

Широкий обмен производственно-техническим опытом работы между коллективами кондитерских фабрик Латвийской, Литовской и Эстонской ССР помогает всем фабрикам быстрее решать технические проблемы по усовершенствованию технологии. Систематическое проведение научно-технических конференций работников кондитерской промышленности Прибалтийских союзных республик оказывает благотворное влияние на дальнейшее улучшение работы кондитерских фабрик.

Так, научно-технические конференции в г. Риге в 1957 г. и в г. Таллине в 1959 г. принесли много полезного по обмену передовым производственным опытом, установлению деловых связей.

Нет сомнения, что III научно-техническая конференция работников кондитерской промышленности Прибалтийских республик, проводимая в 1961 г. в г. Вильнюсе, которой посвящен выпуск настоящей брошюры по обмену опытом, поднимет на еще более высокую ступень уровень технической вооруженности и культуры производства на кондитерских фабриках братских советских республик Латвии, Литвы и Эстонии.

2. МЕХАНИЗАЦИЯ ПОДАЧИ СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВО

Э. МАУРЕР,

главный технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»

На кондитерской фабрике «Уус Калев» внедрена схема централизованной подачи основного сырья на все производственные участки (см. рис. 1). Этим сырьем являются сахар, патока, молоко и фруктово-ягодное пюре.

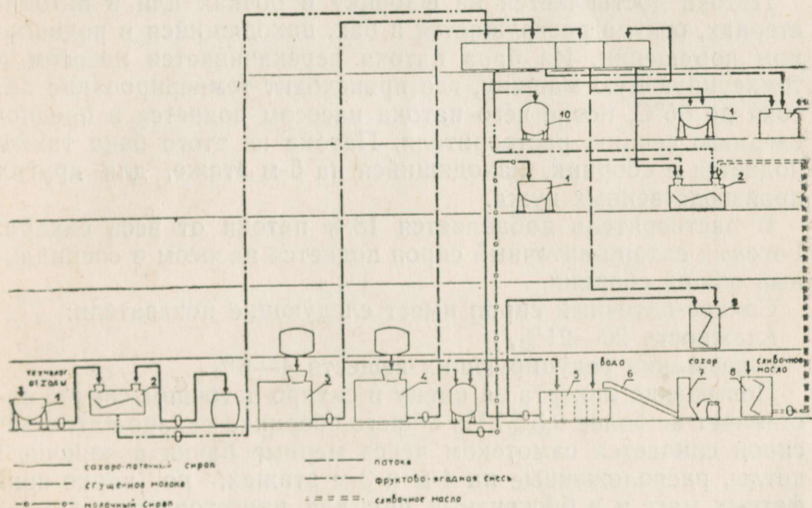


Рис. 1. СХЕМА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ПОДАЧИ СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВО: 1 — варочный котел; 2 — рецептурный смеситель; 3 — бак для патоки; 4 — бак для сгущенного молока; 5 — растворитель сахара непрерывного действия; 6 — шнековый транспортер; 7 — просеиватель сахара; 8 — терперирующая машина; 9 — установка для приготовления эмульсии; 10 — вакуумный аппарат; 11 — диссудор для уваривания карамельного сиропа.

До настоящего времени сахар подавался в производственные цехи в мешках, сгущенное молоко и фруктово-ягодное пюре — в бочках, а затем вручную все это загружалось в варочные котлы.

Такой способ подачи сырья требовал значительных затрат рабочей силы, препятствовал организации поточных линий и затруднял точную дозировку компонентов.

В настоящее время подача вышеуказанных видов сырья механизирована. Подготовка сырья и растворение сахара производится в подготовительном цехе.

Для растворения сахара применяется шестисекционный растворитель Барского машиностроительного завода.

Сахар из мешков выгружается на просеиватель марки «Пионер», откуда шнеком дозируется в первую секцию растворителя. Сюда же непрерывно поступает вода из нагревающего бака с температурой 60°C. Воды добавляется 30% от веса сахара. Одновременно с водой можно применять для растворения сахара технологические отходы с содержанием сухих веществ 6—7%.

Патока доставляется на фабрику в бочках или в автоцистернах, откуда разгружается в бак, находящийся в подвальном помещении. Из бака патока перекачивается насосом в нагревающую машину, где происходит нагревание патоки до 65°C, после чего патока насосом подается в предпоследнюю секцию растворителя. Патока из этого бака также подается в сборник, находящийся на 5-м этаже, для других производственных нужд.

В растворитель добавляется 18% патоки от веса сахара. Готовый сахаро-паточный сироп подается насосом в специальный общий сборник.

Сахаро-паточный сироп имеет следующие показатели:
влажность 20—21%,
содержание редуцирующих веществ 4—6%.

Повышение инверта за смену в сахаро-паточном сиропе составляет не более 0,5%. Из общего сборника сахаро-паточный сироп сливается самотеком через мерные бачки в варочные котлы, расположенные на 4-м и 3-м этажах, по варке конфетных масс и в бисквитный цех для приготовления эмульсии, а также для уваривания молочного сиропа.

Для приготовления карамели сахаро-паточный сироп загружается в диссудор, куда добавляется также нужное количество патоки.

Подача в производство других видов сырья производится следующим образом.

Сгущенное молоко из бочек выгружается в специальный бак для хранения молока. Бак снабжен холодильным устройством. Дальше сгущенное молоко подается на 5-й этаж в сборник и оттуда распределяется по цехам или поступает в подготовительный цех для приготовления молочного сиропа.

Фруктово-ягодное пюре в подготовительном цехе смешивается с технологическими отходами и так же, как и остальные виды сырья, подается насосом на 5-й этаж, откуда самоотком направляется на варку карамельных начинок, приготовление фруктовой помады и другие технологические нужды.

Так как все сырье движется в закрытой системе, то для устранения засорения осуществляется продувка всех трубопроводов паром. Профилактические продувки всей системы проводятся раз в смену.

Вышеописанный способ транспортировки сырья позволил организовать поток производства и улучшить дозировку сырья. В связи с этим повысилось качество продукции, устранена возможность попадания посторонних предметов в продукцию и в значительной мере улучшилось санитарное состояние фабрики.

3. ПРОИЗВОДСТВО ЖЕЛЕЙНОГО ФОРМОВОГО МАРМЕЛАДА НА АГАРОИДЕ

П. П. БАЙКОВ,

старший инженер-механик кондитерской фабрики «Калев»

Р. Я. БРОНШТЕЙН,

начальник халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»

Специализация с преимущественным производством пастильно-мармеладных изделий поставила перед коллективом фабрики «Калев» задачу резкого увеличения выпуска всех видов мармелада, пастилы и зефира. Решение этой задачи было найдено в предложениях комплексной бригады рационализаторов фабрики. Одно из предложений этой бригады — механизированная линия производства желейного мармелада на агароиде.

Линия смонтирована на основе стандартного оборудования, за исключением мармеладо-отливочной машины и некоторых узлов и деталей, изготовленных силами бригады в мастерских ремонтно-механического цеха фабрики.

В состав линии входят: варочный котел емкостью 150 л с ванной-фильтром; два плунжерных насоса; сироповарочный аппарат непрерывного действия Барского машиностроительного завода, змеевики в котором соединены последовательно; temperирующая машина; мармеладо-разливочная машина с формовочным транспортером; дозаторы краски, эссенции и кислоты; приводы формовочного транспортера и разливочной головки мармеладо-разливочной машины.

Отвешенные по рецептуре агароид, сахар и лактат натрия загружают в варочный котел (см. рис. 2), где они растворяются в воде и увариваются до 62% сухих веществ. В конце

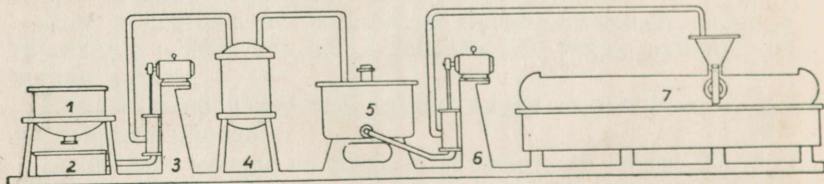


Рис. 2. СХЕМА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЙНОГО
МАРМЕЛАДА НА АГАРОИДЕ:

1 — варочный котел; 2 — ванна-фильтр; 3 — плунжерный насос; 4 — сироповарочный аппарат непрерывного действия; 5 — temperирующая машина; 6 — плунжерный насос; 7 — мармеладо-разливочная машина.

уваривания к агароидному сиропу добавляется патока. Полученный агароидно-сахарный сироп влажностью около 38% спускают в ванну-фильтр, из которой сироп плунжерным насосом подают в сироповарочный аппарат непрерывного действия.

Пройдя последовательно оба змеевика аппарата, уваренный до 72—73% сироп поступает в temperирующую машину. Здесь сироп охлаждается до 74°C, после чего в него добавляются краска, кислота и эссенция. Из temperирующей машины мармеладная масса перекачивается насосом в загрузочный бункер разливочной головки мармеладо-разливочной машины.

Мармеладо-разливочная машина является главной составной частью линии производства желейного формового мармелада на агароиде, механизмирующей тяжелую трудоемкую работу — разливу мармеладной массы в формы. Желирование мармелада происходит в формах, установленных на движущемся транспортере машины. Из формы мармелад выбирается вручную.

Разливочная головка, смонтированная на станине машины, формовочный транспортер с приводом, щит приборов управления работой и привод золотникового механизма разливочной головки являются рабочими органами и органами управления мармеладо-разливочной машины (см. рис. 3).

Головка для разлики мармелада (см. рис. 4) состоит из загрузочного бункера, золотникового механизма с электромагнитным приводом и возвратной пружиной. Бета-излучатель БИ-1 со шторным затвором-регулятором и датчик РД-6 являются частью цепи универсального радиоактивного прибора УРАП-ЗДМ.

Электронный блок прибора УРАП вместе с промежуточным реле, магнитным пускателем и двумя выключателями, предназначенными для управления работой электромагнитного привода золотникового механизма, смонтированы на щите приборов управления работой разливочной головки. На этом же щите установлена пусковая кнопка магнитного пускателя привода формовочного транспортера. Щит приборов укреплен вблизи разливочной головки на рабочей стороне боковой поверхности.

Загрузочный бункер разливочной головки, имеющий в поперечном разрезе форму опрокинутого усеченного конуса, изготовлен из нержавеющей стали. Он снабжен рубашкой, температура воды в которой поддерживается в пределах, не допускающих желирования мармеладной массы внутри бункера.

Водяная рубашка загрузочного бункера является частью

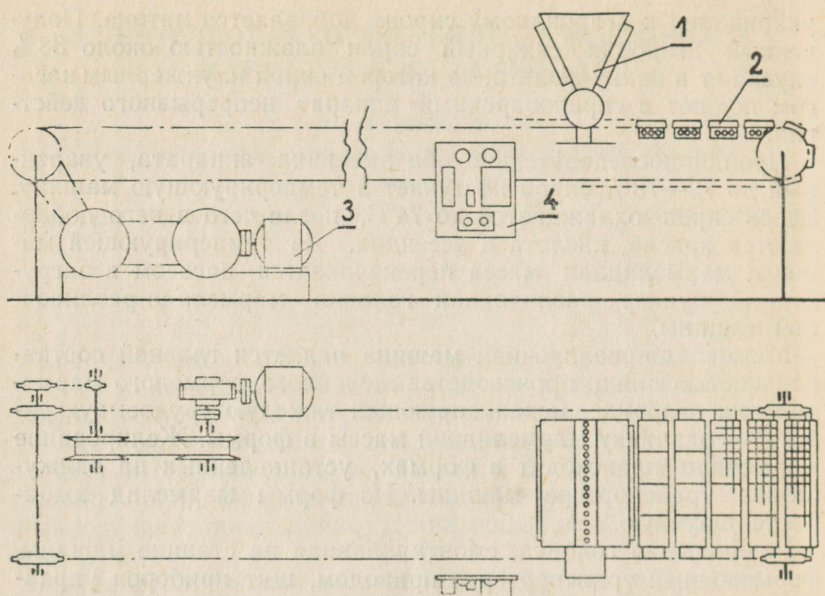


Рис. 3. МАРМЕЛАДО-РАЗЛИВОЧНАЯ МАШИНА:

1 — разливочная головка с электромагнитным приводом; 2 — формовочный транспортер; 3 — привод формовочного транспортера; 4 — щит приборов управления работой машины.

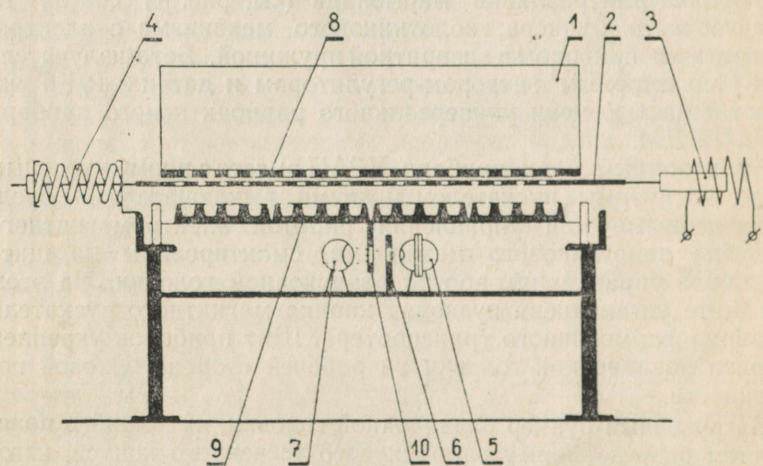


Рис. 4. РАЗЛИВОЧНАЯ ГОЛОВКА МАРМЕЛАДО-РАЗЛИВОЧНОЙ МАШИНЫ:

1 — загрузочный бункер; 2 — золотниковый механизм; 3 — электромагнитный привод; 4 — возвратная пружина; 5 — бета-излучатель БИ-1; 6 — шторный затвор; 7 — датчик РД-6; 8 — нижнее основание загрузочного бункера; 9 — люлька с фаянсовыми мармеладными формами; 10 — экран-прерыватель бета-лучей на тыльной стороне люльки.

циркуляционной системы горячей воды, общей для всей механизированной линии.

Циркуляция воды в системе осуществляется с помощью насоса.

Верхнее широкое основание загрузочного бункера закрыто крышкой, через отверстие в которой проходит конец трубопровода, подающего мармеладную массу из temperирующей машины. Нижнее, узкое основание бункера является одновременно неподвижной планкой золотникового разливочного механизма. Оно имеет 16 отливочных отверстий по числу ячеек в одном поперечном ряду фаянсовых мармеладных форм транспортера. Подвижная планка золотникового механизма при отливке мармелада совершает возвратно-поступательное движение относительно верхней неподвижной планки, попеременно то открывая, то закрывая отливочные отверстия неподвижной планки.

Приводом золотникового механизма является электромагнит с тяговым усилием 25 кг. Электромагнит посредством муфты Г-образной скобы соединен с подвижной планкой золотникового механизма. При включении напряжения электромагнит толкает подвижную планку, открывая отливочные отверстия неподвижной планки. При снятом напряжении подвижная планка возвращается в первоначальное положение возвратной пружины.

Простой в изготовлении и безотказный в эксплуатации золотниковый механизм существенно и выгодно отличается от машин с плунжерным отливочным механизмом, имеющим сложную кинематику, «капризную» при работе с массой желейного мармелада на агароиде.

Для управления процессом отливки мармелада впервые у нас в практике кондитерской промышленности применяется универсальный радиоактивный прибор УРАП-ЗДМ, изготовляемый Таллинским опытным заводом контрольно-измерительных приборов.

Преимущество применения радиоактивного прибора для управления работой разливочной головки заключается в возможности:

- а) отливать мармеладную массу точно в ячейки мармеладных форм независимо от шага и состояния (степени износа) цепей формовочного транспортера;
- б) бесперебойной работы разливочной машины при отсутствии на транспортере любого количества люлек, снятых для ремонта, замены форм или других целей;
- в) замены системы шатунов, кулачков и зубчатых колес,

применяемых в машинах с плунжерными механизмами, одним электромагнитом.

Формовочный транспортер разливочной машины состоит из двух бесконечных параллельных цепей, на которых смонтировано 106 люлек из кровельного железа на сварке.

На каждой из люлек закреплены четыре фаянсовых формы (выпускаемые ленинградским заводом «Стройфаянс») с 64 ячейками разного рисунка, по 16 ячеек в каждом поперечном ряду транспортера.

Звенья, из которых собрана станина транспортера, состоят из трубчатых стоек; двух ярусов направляющих, по которым катятся ролики верхней и нижней ветвей транспортера, и поперечных связей, изготовленных из угловой стали.

Транспортер имеет равномерное непрерывное движение с широким диапазоном плавного регулирования скорости движения цепей от 0,33 до 2 м/мин, что соответствует производительности отливочной машины от 67 до 407 кг/час.

При общей длине цепи транспортера, равной 30 м, масса железного мармелада на агароиде, за время прохождения от разливочной головки до места выборки, успевает желироваться даже при максимальной скорости движения транспортера без применения каких-либо камер для желирования.

Привод транспортера состоит из электродвигателя мощностью 0,5 квт при 700 об/мин, встроенного в малогабаритный вариатор скоростей. Передача от последнего на приводной вал транспортера осуществляется с помощью роликово-втулочной цепи.

Описание работы радиоактивного прибора УРАП-ЗДМ

С тыльной стороны люлек транспортера укреплены экраны-прерыватели бета-лучей, проходящих от бета-излучателя БИ-1 к датчику РД-6.

Представление о взаимодействии экрана с бета-излучателем и датчиком в процессе отливки мармелада дает схема (см. рис. 5).

Рабочие контакты электронных блоков типа УРАП рассчитаны на силу тока в 0,2 а при напряжении в 60 в, что является недостаточным для замыкания магнитного пускателя электромагнитного привода разливочной головки. Поэтому в цепь рабочих контактов прибора УРАП включено промежуточное реле, соответствующее напряжению и силе тока катушки магнитного пускателя.

Применение в условиях пищевой промышленности радио-

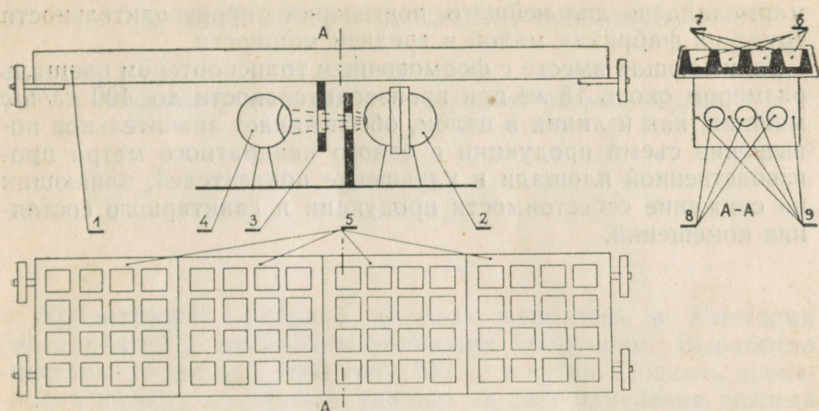


Рис. 5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКРАНА-ПРЕРЫВАТЕЛЯ С БЕТА-ИЗЛУЧАТЕЛЕМ БИ-1 И ДАТЧИКОМ РД-6:

1 — лоток отливочного транспортера с фаянсовыми формами; 2 — бета-излучатель БИ-1 со шторным затвором; 3 — экран-прерыватель бета-лучей; 4 — датчик РД-6; 5 — фаянсовые формы для отливки мармелада; 6 — ячейки мармеладных форм; 7 — промежутки между ячейками; 8 — отверстия в экране-прерывателе по числу промежутков между ячейками; 9 — поля экрана-прерывателя по числу рядов ячеек в формах.

активных приборов с бета-излучателями типов БИ-1 и БИ-2 соответствует требованиям «Санитарных правил работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений», утвержденных Главным Госсанинспектором СССР 25 июня 1960 года за № 333—60.

Порядок работы разливочной машины

В прогретый циркулирующей горячей водой загрузочный бункер насосом подается мармеладная масса. Одновременно с началом поступления в загрузочный бункер мармеладной массы включают цепь электронного блока УРАП-ЗДМ и привод формовочного транспортера. После того как мармеладная масса достигает в загрузочном бункере установленного уровня, включают цепь датчика РД-6.

При прохождении поля экрана-прерывателя через пучок радиоактивного излучения электромагнитный привод разливочной головки будет управлять работой золотникового механизма, открывая и закрывая разливочные отверстия.

Благодаря простоте конструкции мармеладо-разливочная машина надежна в эксплуатации и дает возможность механизировать трудоемкие процессы приготовления желевого

мармелада и дальнейшего повышения производительности труда на фабриках малой и средней мощности.

Занимающая вместе с формовочным транспортером площадь размером около 18 м² при производительности до 400 кг/час машина, как и линия в целом, обеспечивает значительное повышение съема продукции с одного квадратного метра производственной площади и улучшение показателей, влияющих на снижение себестоимости продукции и санитарного состояния помещений.

4. НЕПРЕРЫВНАЯ СУШКА ПАСТИЛЫ

А. ЭЭНМАА,

заведующая лабораторией кондитерской фабрики «Калев»

Кондитерская фабрика «Калев» относится к категории предприятий с маленьким тоннажем продукции. Выработка пастилы достигла в 1960 году 700 кг в сутки. Поднять производительность по пастиле удалось за счет изменения режима сушки.

Пастильная масса, отлитая на лотки для студнеобразования, предварительной сушке не подвергается. Масса выстаивается в цехе при температуре 25—30°C около 12—16 часов до образования нежной корочки, после чего режется струннорежущей машиной на отдельные пластинки, которые укладываются на сушильные лотки с дном из фильтр-миткала.

Сушильные лотки, устанавливаемые один на другой в виде этажерки, устанавливаются в камерную сушилку.

Лотки, на которые отливается пастила, застилаются экатурфольгой, вырезанной по размеру дна. Экатурфольга очень легко отстает от пласта, придает ему гладкую поверхность.

Сушилка для пастилы, представляющая собой камеру с площадью около 20 м² и высотой 4 м, снабжена батареей настенных радиаторов. Циркуляция воздуха достигается вытяжным вентилятором с забором воздуха из соседнего помещения (температура 25°C, при относительной влажности 65%) с отводом его на батарею радиаторов для частичного подогрева циркулирующего воздуха.

Работу вентилятора регулирует реле времени в пределах от 4 до 25 минут. Это дает возможность процесс сушки производить непрерывно.

Реле времени для нашего режима отрегулировано на цикл 10 мин., т. е. каждые 10 мин. выключается вентилятор, и за это время происходит частичное нарастание температуры.

Начальная температура сушки пастилы — 38°C при относительной влажности 65%. При первом цикле пастила выдерживается 7 час., после чего поднимается температура до 42—45°C, влажность 50%; при втором цикле пастила выдерживается около 9 часов, конечная влажность — 17—18%.

Таким режимом сушки мы добились стабилизации структуры и улучшения качества пастилы.

При старом режиме сушки в ночное время включались вентилятор и паровые батареи, так как в ночную смену фабрика не работает, и процесс сушки прерывался на 8—10 часов. За это время температура сушильной камеры падала до 32°C, а относительная влажность возрастала до 80%, и вся влага вновь осаждалась на пастилу. Процесс сушки носил неравномерный характер.

Когда такую пастилу выставляли из сушилки для охлаждения, получался вогнутый мениск, и поэтому пастила в верхних двух рядах этажерок отбраковывалась в возвратные отходы, которые составляли около тонны при выработке пастилы 8—10 т в месяц.

При непрерывной сушке пастилы (17—18 т в месяц) возвратные отходы сократились более чем в два раза.

5. МАШИНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИСКВИТА ТИПА САНДВИЧИ

А. ЛОО,

главный инженер кондитерской фабрики «Калев»

Бисквит «Лакомка» пользуется большим спросом, однако производство его вручную, будучи трудоемким, отставало от потребностей сбыта. До механизации процесса приготовления этого сорта бисквита две работницы за 7-часовую смену давали 88 кг бисквита.

Машина изготовлена по предложению и силами комплексной бригады рационализаторов фабрики. Опытный образец машины к моменту составления данного описания свыше месяца находился в эксплуатации. Это дает возможность оценить как эксплуатационные качества, так и конструкцию основных узлов и деталей.

Принцип работы машины состоит в следующем (см. рис. 6).

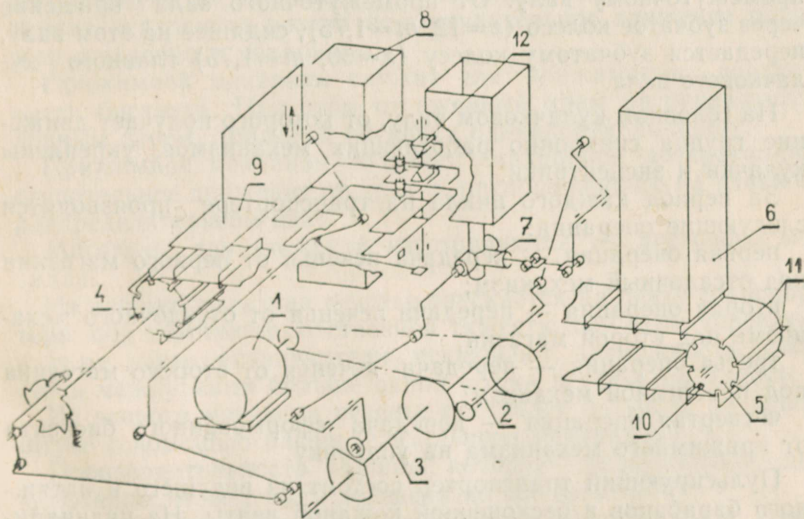


Рис. 6 СХЕМА МАШИНЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БИСКВИТА ТИПА САНДВИЧИ:
1 — электродвигатель; 2 — промежуточный вал; 3 — главный кулачковый вал; 4 — ведущий барабан пульсирующего транспортера; 5 — натяжной барабан пульсирующего транспортера; 6 — первый магазин; 7 — отсадочный механизм с бункером; 8 — второй магазин; 9 — прижимной механизм; 10 — канавки барабанов транспортера; 11 — ограничители на ленте транспортера; 12 — распределительный механизм второго магазина.

Из наполненного магазина печенье рисунком вниз подается на ленту дублирующего транспортера. При остановке ленты из бункера, наполненного кремом, с помощью отсадочного механизма отсаживается определенное количество крема на гладкую сторону печенья.

При дальнейшем движении лента с печеньем, на которое был отсажен крем, останавливается под вторым магазином, в котором печенье уложено рисунком вверх. Из этого магазина на поверхность крема с помощью распределительного механизма опускается верхнее печенье. После этого прижимной механизм надавливает на верхнее печенье, в результате чего происходит формирование бисквита по толщине, и он готов к расфасовке.

Машина для изготовления бисквита типа сандвичи состоит из следующих основных частей и механизмов: станины, приводного, кулачкового-рычажного, отсадочного и прижимного механизмов, которые смонтированы на сварной станине из угловой стали 20×20 мм.

Приводной механизм машины состоит из электродвигателя мощностью 0,25 квт ($n=1400$ об/мин) с передачей вращения при помощи ременной передачи (соотношение шкивов 1:5) промежуточному валу. От промежуточного вала вращение через зубчатое колесо ($z=12$, $m=1,75$), сидящее на этом валу, передается зубчатому колесу ($z=60$, $m=1,75$) главного кулачкового вала.

На головном кулачковом валу, от которого получает движение группа синхронно работающих механизмов, укреплены кулачки и эксцентрики.

За период каждого цикла на транспортере производятся следующие операции:

первая операция — передача печенья от первого магазина под отсадочный механизм;

вторая операция — передача печенья от отсадочного механизма под второй магазин;

третья операция — передача печенья от второго магазина под прижимной механизм;

четвертая операция — передача сформованного бисквита от прижимного механизма на упаковку.

Пульсирующий транспортер состоит из ведущего и натяжного барабанов и бесконечной кожаной ленты. На цилиндрических поверхностях каждого барабана профрезеровано, перпендикулярно к плоскости оснований барабанов, по семь канавок. Шаг канавок численно равен размеру ширины печенья. Назначение канавок — во взаимодействии с ограничителями предохранить транспортную ленту от скольжения.

Ограничители, смонтированные на ленте пульсирующего транспортера, образуют поперечные перегородки, которые отделяют друг от друга каждое печенье и фиксируют места печений, предотвращая возможность их продольного сдвига по ленте. Та часть ограничителей, которая выступает над наружной (рабочей) поверхностью транспортерной ленты, представляет собою полоски из нержавеющей стали толщиной 0,5 мм и высотой, равной толщине печенья. Полоски имеют хвостовики, проходящие сквозь прорези в коже ленты, где концы хвостовиков шарнирно огибаются вокруг отрезков проволоки.

Получившиеся таким образом на внутренней поверхности транспортерной ленты нижние выступы ограничителей входят в сцепление с канавками ведущего и натяжного барабанов.

Отсадочный механизм предназначен для дозировки крема. Крем для отсадки поступает через горловину бункера, укрепленного на корпусе отсадочного механизма. В корпусе имеются соединяющиеся между собой отверстия для золотника, плунжера, бункера и для передачи крема от плунжерного цилиндра к печенье.

Привод золотника осуществляется через систему рычагов от закрепленного на главном кулачковом валу кулака. На таком же принципе, от эксцентрика главного кулачкового вала, получает синхронное возвратно-поступательное движение плунжер отсадочного механизма.

Прижимной механизм служит для прижимания верхней части бисквита. При этом отсаженный крем распределяется ровным слоем, придавая бисквиту одинаковую толщину.

Прижимной механизм получает синхронное возвратно-поступательное движение от кулака, расположенного на главном распределительном валу.

Магазины для бисквита изготавливаются из листового металла.

Из первого магазина печенье опускается на ленту транспортера под действием собственной тяжести; при этом укрепленные на ленте ограничители исключают возможность поместить между ними больше одной штуки печенья по высоте.

Из второго магазина печенье поступает на ленту по одной штуке с помощью распределительного механизма.

Производительность машины, которую обслуживают две работницы, может быть доведена до 300 кг в смену.

При эксплуатации опытного образца машины были выявлены недостатки в конструкции отдельных узлов, которые будут учтены при изготовлении второго образца.

6. НОВОЕ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПЕЧЕНЬЯ

М. ТАМКИВИ,

инженер-технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»

Кондитерская фабрика «Уус Калев» использует для производства печенья эмульсию, состоящую из сахаро-паточного сиропа, маргарина, соли, соды и аммония.

Раньше фабрика использовала для производства печенья сахарную пудру и инвертный сироп вместо сахаро-паточного сиропа.

Часто из-за недостатка сахарной пудры были большие простои, так как, кроме бисквитного цеха, сахарную пудру использует шоколадный цех.

Микромельницы для сахарной пудры находились в подвальном помещении, откуда с помощью лифта в бочках пудра доставлялась на 1-й этаж, и ручным способом высыпалась в тестомеситель.

Часто для предотвращения простоев привозили сахарную пудру с дражежного отделения автотранспортом.

Отсюда видно, что транспортировка сахарной пудры была физически тяжелой, неудобной, занимающей много времени, а также обходилась достаточно дорого.

Инвертный сироп приготавливался в бисквитном отделении в открытом варочном котле, куда ручным способом высыпали сахарный песок. Готовый инвертный сироп вручную (в ведрах) подавали в тестомеситель.

Вышеуказанные способы в производстве бисквита не соответствовали санитарно-техническим требованиям в технологических процессах, а также требованиям техники безопасности.

Необходимо было разрешить вопрос о подаче сырья в тестомеситель.

Для производства карамели и конфет сахар транспортируется в виде сахаро-паточного сиропа и доставляется на соответствующие производственные базы по трубам.

Главный инженер завода т. К. Аргус и начальник бисквитного цеха т. А. Ярисмаа решили начать использование сахарного сиропа в производстве бисквита.

Это соответствовало санитарно-техническим требованиям и требованиям техники безопасности.

Испытания дали положительные результаты, и с января 1961 г. внедрена новая технология производства печенья (см. рис. 7).

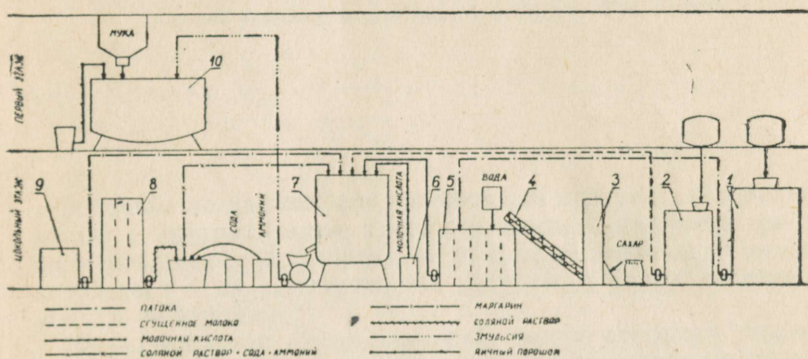


Рис. 7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТЕСТА ДЛЯ ПЕЧЕНЬЯ: 1 — бак для патоки; 2 — бак для сгущенного молока; 3 — просеиватель «Пионер»; 4 — шнековый транспортер; 5 — растворитель сахара непрерывного действия; 6 — емкость для молочной кислоты; 7 — temperирующая машина; 8 — растворитель соли; 9 — растворитель маргарина; 10 — смеситель теста.

При новом методе технологический процесс происходит следующим образом.

В качестве эмульсатора используют temperирующую машину, снабженную пароводяной рубашкой.

В эмульсатор по трубам идет горячий сахаро-паточный сироп, соответствующий рецептуре, содержащий 13% патоки и 80% сухих веществ. Сюда сразу же прибавляют молочную кислоту для повышения инверта, оставляют на некоторое время, а затем прибавляют растворенный маргарин, размешивают, прибавляют сгущенное молоко и в конце профильтрованный соляной раствор вместе с разрыхлителями и смешивают. В temperирующей машине, охлаждаемой водой, доводят температуру до 38°C. Тестомеситель снабжен сигнализатором.

В случае если требуется поступление очередной порции эмульсии, рабочий нажимает кнопку и этим сигнализирует подлечу эмульсии.

Рабочий, обслуживающий приготовление эмульсии, откры-

вает клапан эмульсатора, и смесь по коммуникации подается в тестомеситель.

Трубы, по которым подается эмульсия, снабжены пароводяной рубашкой для регулирования температуры смеси.

Внедрение эмульсатора даст фабрике в год экономии 1282 руб.

7. ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОНДИТЕРСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДРУГИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

К. АРГУС,

главный инженер кондитерской фабрики «Уус Калев»

В борьбе за дальнейший технический прогресс, для механизации и автоматизации производственных процессов работники кондитерской фабрики «Уус Калев» используют все находящиеся в их распоряжении ресурсы, а также творческие усилия работников.

Но были случаи, когда для механизации отсталых участков производства не удавалось получить соответствующего оборудования из-за невыпуска его отечественным машиностроением или из-за несоответствия по технической характеристике.

В таких случаях работники фабрики брали соответствующее оборудование из других отраслей промышленности и приспособляли его к условиям работы своей фабрики.

Так, например, из-за отсутствия соответствующего оборудования на фабрике долгое время не удавалось механизировать завертку шоколадных плиток, и эта работа выполнялась вручную.

Работники фабрики, ознакомившись с работой автомата для завертки сахара-рафинада марки ПЗА выпуска ленинградского завода «Машстрой», решили приобрести один такой автомат и приспособить его для завертки 15-граммовых шоколадных плиток.

Для этого необходимо было переделать узел заклейки этикеток. У автомата завертки сахара-рафинада клей наносится на край этикетки узкой полосой (3 мм шириной), и при быстрой заклейке направляющие поверхности автомата нагреваются электронагревателем. Но шоколадная плитка при завертке не должна соприкасаться с горячими поверхностями.

В усовершенствованном узле заклейки декстриновый клей наносится на край этикетки более широкой полосой (6 мм), и этикетки заклеиваются при завертке без нагрева направляющих поверхностей. Форма завертки сахара-рафинада 60×22×10 мм сохранилась также для плиток шоколада. Вес

плитки — 15 г. Для отливки плиток применяются формы конструкции, разработанной фабрикой. Формы изготавливаются на заводе «Эстопласт» из полистирола.

Производительность заверточного автомата — 25 000 шт., или 375 кг шоколада в смену.

Чистка и сортировка какао-бобов и орехов производилась вручную, что было трудоемкой работой. По предложению работников фабрики для механизации этих работ была применена зерносортировочная машина марки ПОП-25 (габариты 1650×1300×2100 мм).

В зависимости от сортируемого сырья пользуются различными ситами.

Для сортировки какао-бобов рекомендуется пользоваться следующими ситами (считая сверху):

- I сито — диаметр отверстий 22 мм — на сите остаются примеси (куски дерева, гвозди и др.);
- II сито — диаметр отверстий 16 мм — на сите остаются склеенные и особо крупные бобы;
- III сито — диаметр отверстий 10 мм — на сите остаются стандартные бобы;
- IV сито — диаметр отверстий 6 мм — на сите остаются мелкие и поломанные бобы;
- V сито — на сите остается песок и мусор.

При этом легкие примеси уносятся вентилятором.

Бобы подаются в сортировочную машину с помощью ковшового элеватора. Из сортировочной машины какао-бобы поступают в обжарочный агрегат с помощью ленточного транспортера и ковшового элеватора. На ленточном транспортере установлен магнит.

Производительность машины — до 2,5 т какао-бобов в смену.

В качестве смесителя и temperирующей машины на фабрике успешно применяется мясорубка марки ФМТ-300, выпускаемая черкасским заводом им. Петрова. Машина эта снабжена паровой рубашкой и двумя лопастями, емкость ее 340 л. Машина приспособлена для смешивания густых начинок типа «Кавказские», а также для смешивания более жидких веществ, таких, как гидролазурь и др. На многих участках такая приспособленная мясорубка эффективнее temperирующей машины марки МТ-250.

Для изготовления и заклейки коробок упаковки драже (80×65×25 мм) приспособили машину марки «Фельдман», применяемую на табачных фабриках для изготовления и заклейки папиросных коробок. В эту машину можно одновременно вставлять до 500 комплектов. Готовые коробки поступают в ящик по транспортеру. Если один рабочий изготавливает

вручную в одну смену 2000 таких коробок, то на этой машине можно изготовить до 20 000 коробок в смену.

На отдельных участках производства, а также в поточном производстве фабрика применяет для взвешивания медицинские весы марки УМ-150. Весы эти очень удобны, чувствительны и не требуют применения гирь.

У медицинских весов высота платформы 15 см и общая высота 130 см.

При вводе в эксплуатацию часто возникает необходимость снизить общую высоту весов. Например, у весов, установленных на конце конвейера, высота снижена до 70 см.

При строительстве фабрики «Уус Калев» была задержка в пуске шоколадного и конфетного цехов из-за отсутствия обжарочного агрегата для обжарки какао-бобов и орехов.

На бывшей фабрике «Карамель» в цехе по производству кофе был некомплектный обжарочный барабан для кофе. На базе этого барабана работники фабрики изготовили агрегат для обжарки какао-бобов (см. рис. 8).

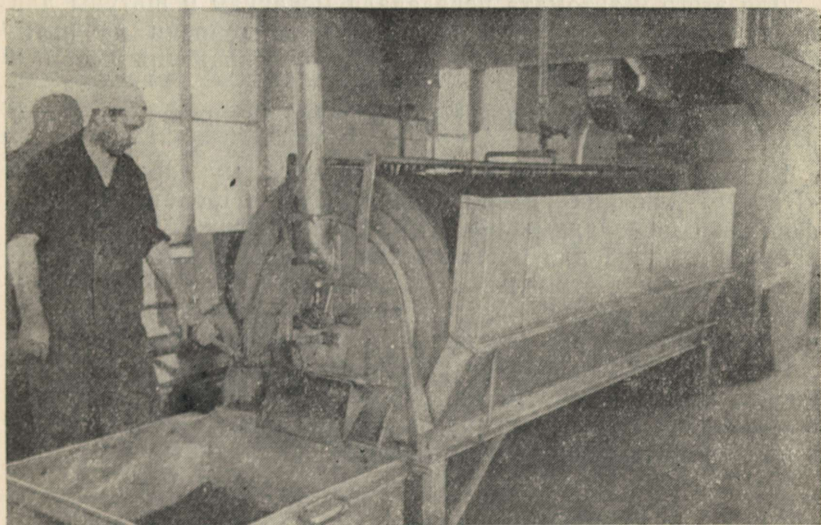


Рис. 8.

Агрегат состоит из обжарочного барабана, работающего на жидком топливе, питательного и выгружающего механизмов, охлаждающего водяного барабана и вентиляционной системы.

Агрегат этот удобен тем, что жареные бобы и орехи при соприкосновении с холодной поверхностью быстро охлаждаются. Производительность агрегата 5 т в смену.

В марте 1960 г. фабрика получила 150 т арахиса, требующего сушки, но оборудования для этого не имела. Транспортировка же арахиса для сушки в совхоз или колхоз требовала больших затрат, поэтому из элеватора была привезена зерносушилка. Сушка была качественная. Сушили 15 т в смену.

На фабрике имеется автомат для упаковки драже и мелкой карамели марки АПІВ, который упаковывает в пачки формы 45,5×75×86 мм. весом 250 г. Но потребность торговой сети в драже и мелкой карамели пачкой весом 250 г уменьшилась. Автомат пришлось остановить и начинать упаковку в коробки с меньшим размером вручную.

Для выхода из создавшегося положения работники фабрики «Уус Калев» переделали автомат марки АПІВ и приспособили его для упаковки драже в пачки весом 100 и 150 г.

Для этого у автомата переделали механизм и шатуны для подачи коробок, подняли выше сиденье коробки на питательном роторе, а также переделали заклеивающий ротор и приемный транспортер.

Автомат очень легко перевести обратно на упаковку в пачки весом 250 г.

Кроме того, на фабрике используются мукопросеиватель «Пионер» для просеивания сахара, пресс «Прелетар-16» для формовки шоколадных медалей, полиграфическая шлифовальная машина для производства клюквы в сахаре, вибратор ультразвука стиральной машины в качестве трясуна при формовке шоколадных плиток, зерновесы марки Т-20 в качестве дозаторов при взвешивании карамели и др.

Идеи для использования различных агрегатов других отраслей промышленности на фабрике «Уус Калев» получены в результате посещения других фабрик и выставок, а также в порядке использования технической литературы.

8. ЛИНИЯ ОБРАБОТКИ ЯИЦ

Ф. СЕННА,

электрик механического цеха кондитерской фабрики «Калев»

Э. АБЕЛЬ,

начальник ремонтно-механического цеха кондитерской фабрики «Калев»

Обработка яиц для нужд производства с отделением белка от желтков до 1961 г. производилась вручную непосредственно в производственных помещениях цехов. Резкое увеличение выпуска зефира, пастилы и отдельных сортов печенья, в рецептуру которых входят яйца, потребовало увеличенной, централизованной обработки яиц с применением механизации. Для этой цели, по предложению комплексной бригады рационализаторов фабрики, было решено использовать освободившееся изолированное помещение размером $5 \times 1,75$ м. В помещении была смонтирована разработанная и изготовленная этой бригадой применительно к размерам помещения компактная механизированная линия с производительностью конвейера 1200 шт. яиц в час (рис. 9).

Линия состоит из прибора для просвечивания яиц перед укладкой их в специальные контейнеры, трех ванн с теплой хлорированной и холодной проточной водой, ножа-стойки для

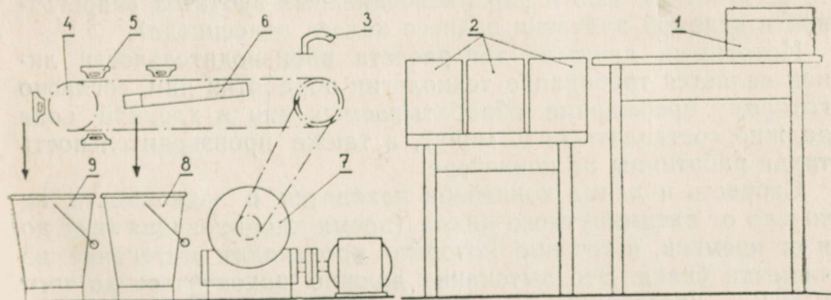


Рис. 9. СХЕМА ЛИНИИ ОБРАБОТКИ ЯИЦ:

1 — стол с прибором для просвечивания яиц; 2 — ванны для промывки и хлорирования яиц; 3 — нож-стойка; 4 — натяжной барабан конвейера; 5 — алюминиевые чашечки на цепном конвейере; 6 — поток для белка; 7 — привод цепного конвейера; 8 — емкость для белка; 9 — емкость для желтков.

разбивания яиц и цепного одnorядного конвейера с закрепленными на цепи алюминиевыми чашечками.

Яйца, вынимаемые из ящичков, просвечиваются на приборе. После этого они укладываются в контейнеры. Каждый контейнер состоит из четырех рамок, одна из которых является и основанием контейнера. Контейнеры служат для транспортировки от одной технологической операции к другой с помощью легкого монорельса.

В комплект линии входит пять конвейеров, по одному на каждую из следующих технологических операций: загрузка после просвечивания яиц на приборе, промывка яиц в ванне с теплой водой, промывка яиц в ванне с хлорированной водой, промывка яиц в ванне с проточной холодной водой и разгрузка контейнера на цепном конвейере.

Каждая рамка контейнера вмещает 36 шт. яиц.

Длина линии от прибора для просвечивания до конца цепного конвейера — 5 м, ширина — 0,6 м, высота от пола до верхней кромки чашечек конвейера — 0,85 м, а до грузовой поверхности монорельса — 1,9 м.

Цепной конвейер состоит из приводного и натяжного валов, несущих по одной кареточной зубчатке дорожного велосипеда, и обычной приводной велосипедной втулочно-роликовой цепи.

По всей длине цепи на равных расстояниях закреплены специальные алюминиевые чашечки, которые можно приобрести в торговой сети. Для закрепления чашечки на цепи конвейера служит Г-образный кронштейн.

Привод цепного конвейера состоит из электродвигателя мощностью 0,25 квт ($n=1400$ об/мин), редуктора с передаточным числом 1:25 и пары велосипедных зубчаток (кареточной и ведомой зубчатки заднего колеса велосипеда).

Исходными данными для расчета производительности линии является требование технологии обработки яиц, согласно которому пребывание обрабатываемых яиц в хлорной воде должно составлять пять минут, а также производительность труда работницы на конвейере.

Скорость и длина конвейера находятся в зависимости не только от пятиминутного цикла (время хлорирования яиц), но и от времени, в течение которого происходит вытекание из чашечки белка. Это вытекание должно закончиться до того момента, когда чашечка дойдет до натяжного валика конвейера и, огибая вместе с цепью зубчатку, освободится от желтка.

Желток поступает в сборник, установленный под натяжной зубчаткой.

Белок отделяется от желтков под действием силы тяжести, вытекая через боковые щелевидные отверстия чашечек в желоб, имеющий наклон в сторону сборника белка.

В условиях нашей фабрики линию обслуживает одна работница. При режиме, требующем непрерывной работы цепного конвейера, число работниц, обслуживающих линию, должно быть увеличено до двух.

9. ОБРУШИВАНИЕ КУНЖУТА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЗАМОЧКИ

Р. Я. БРОНШТЕЙН.

начальник халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»

Начиная с 1957 г., в халвичном цехе при обработке кунжутного семени исключена операция по предварительной замочке его.

Тахинная масса готовится на полумеханизированной линии, состоящей из рушальной машины, на горизонтальном валу которой расположены Т-образные лопасти; 2-х соломурых чанов; промывочного станка; элеватора, подающего семя на предварительную подсушку в ванну с лопастями на горизонтальном валу; 2-х обжарочных паровых ванн; шнека; элеватора и фермера.

В рушальную машину одновременно загружается 75—90 кг кунжута, туда же заливается 10—12 л воды, и включается мотор. Обрушивание происходит 15—25 мин. и зависит от сорта кунжута.

Белосемянный кунжут обрушивается быстрее; процент недорушивания в этом случае составляет 1—1,5.

При обработке темного кунжута обрушивание происходит более продолжительно — около 25 мин., и процент недорушивания составляет 2—2,5.

10. ПОРШНИ С КОЖАНЫМИ МАНЖЕТАМИ

В. РАСПЕЛЬ,

слесарь механического цеха кондитерской фабрики «Калев»

В 1961 г. производственный план по выработке зефира на кондитерской фабрике «Калев» возрос от 10 т до 25 т в месяц. Это было достигнуто благодаря механизации отсадки зефира и подачи клевого агарового сиропа, а также смеси сахара с яблочным пюре.

В варочном котле готовится агаровый клеовой сироп, одновременно по рецептуре смешиваются в специальном сборнике сахар и яблочное пюре и шестеренчатым насосом перекачиваются в сбивальную машину, установленную на эстакаде.

Когда масса сбита, в тот же сборник сливается агаровый клей, уваренный до влажности 15%, и перекачивается шестеренчатым насосом в сбивалку, откуда после перемешивания сбита зефирная масса выпускается в бункер отсадочной машины, изготовленной механической мастерской фабрики.

Зефиrootсадочная машина в основных узлах аналогична первым экземплярам этих машин, изготовленных ленинградской фабрикой им. Самойловой и рижской фабрикой «Узвара». Отличие состоит в габаритных размерах, приспособленных к условиям нашей фабрики, и измененной конструкции

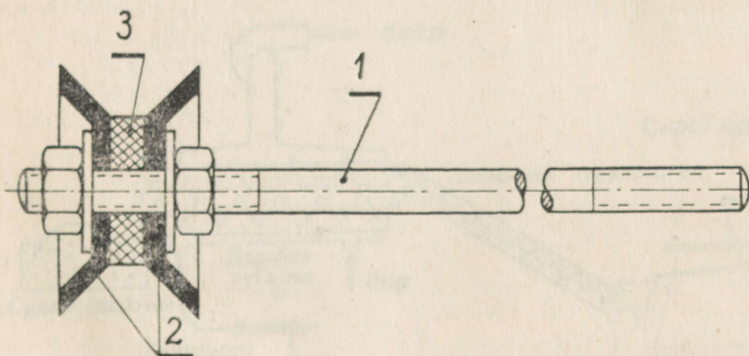
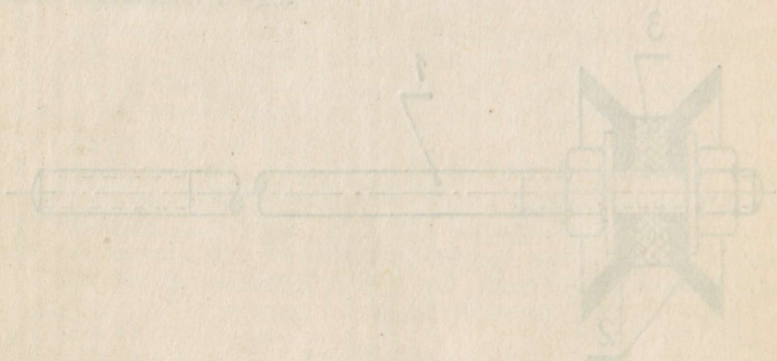


Рис. 10. КРУГЛАЯ КОЖАНАЯ МАНЖЕТА В РАЗРЕЗЕ:

1 — шток плунжера; 2 — кожаная манжета; 3 — фетровая прокладка.

некоторых узлов и деталей. Так, в машине нашей фабрики отсутствует капельница для смазки поршней отсадочного механизма растительным маслом. Поршни из латуни заменены набором из двух кожаных манжет, юбки которых направлены в диаметрально противоположные стороны. Между наружными поверхностями оснований манжет ставится фетровая прокладка (см. рис. 10).

Применение поршней с кожаными манжетами обеспечивает лучшее уплотнение, препятствующее просачиванию зефирной массы наружу, и снижение износа поверхности цилиндров. При выпуске 25 т зефира в месяц смена манжет производится в зависимости от качества кожи 1—2 раза в год.



11. АГРЕГАТ ДЛЯ ПРОСЕИВАНИЯ И СУШКИ КРАХМАЛА

С. ТАММ,

старший инженер технического отдела Управления пищевой промышленности Совнархоза ЭССР

На кондитерской фабрике «Уус Калев» процесс просеивания и сушки крахмала, употребляемого для изготовления помадных конфет, производился вручную.

Сырой крахмал помещали на полках сушильной камеры, где поддерживалась температура 50—60°C. Процесс сушки продолжался длительное время. После просушки крахмал просеивался через просеиватель системы «Пионер».

Высокая температура в сушильной камере и наличие тонкой пыли усложняли условия труда.

Согласно технологической инструкции влажность крахмала не должна превышать 9%, при сушке качество его также не должно изменяться. Крахмал не должен содержать кусочков помады или других посторонних примесей.

Рационализаторы кондитерской фабрики «Уус Калев» главный механик Л. Райд и начальник механического цеха А. Лаарман сконструировали и изготовили агрегат для сушки и просеивания крахмала (см. рис. 11), условия работы на котором значительно улучшены. Повысилось также и качество крахмала.

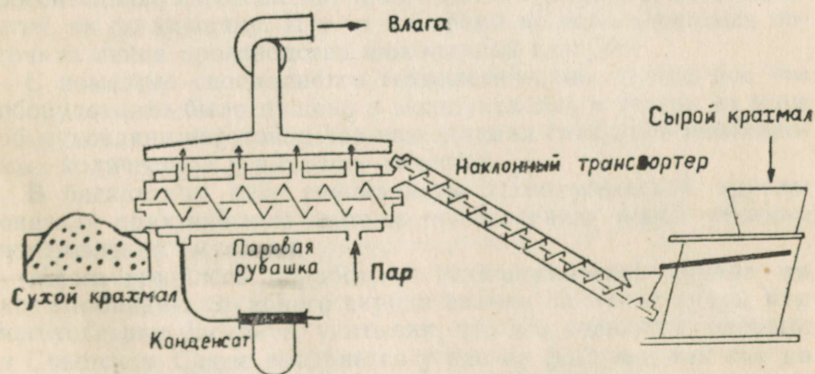


Рис. 11. СХЕМА АГРЕГАТА ДЛЯ СУШКИ КРАХМАЛА.

Принцип работы агрегата прост: сырой крахмал ссыпается в приемный бункер вибросита. После просеивания наклонный шнек подает крахмал в горизонтальную шнековую сушилку. Сушилка по всей длине снабжена паровой рубашкой. Крахмал передвигается в сушилке вращением шнека, что само собой ускоряет сушку. В верхней части сушилки имеются отверстия, через которые с помощью вентилятора удаляется влага, отделяемая от крахмала в процессе сушки.

Сухой крахмал ссыпается в ящик, выравнивается и подается в формовочно-отливочную машину.

Качество крахмала хорошее, влажность при таком способе сушки уменьшилась от 12 до 7—5%.

Внедрение агрегата по просушке и просеиванию крахмала будет способствовать повышению качества продукции, даст экономию пара до 270 т в год и, кроме того, освободит для других нужд 50 м² производственной площади.

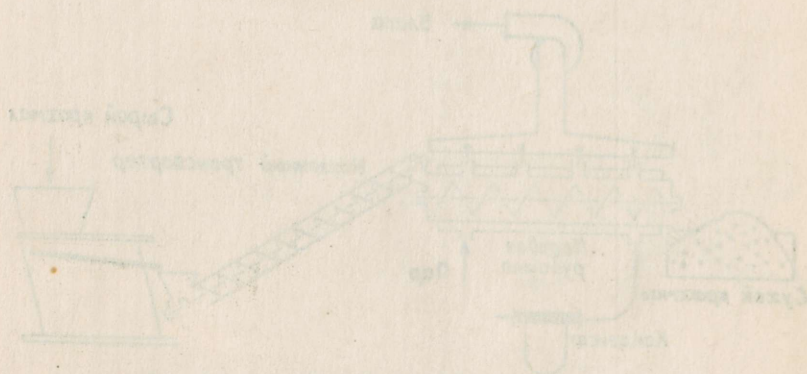


Рис. 11. Схема агрегата для сушки крахмала.

12. ИЗ ПРАКТИКИ РАБОТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

А. ПАПП,

старший инженер-технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»

В конце 1960 г. на кондитерской фабрике «Уус Калев» была создана технологическая группа при отделе главного технолога фабрики.

В состав технологической группы входят три специалиста-технолога. Технологическая группа осуществляет работы по внедрению новых технологических процессов производства, разрабатывает рецептуры на новые виды изделий и внедряет новые сорта кондитерских изделий в производство.

Кроме того, технологическая группа занимается также вопросом улучшения внешнего оформления готовой продукции, обновляя старые этикетки и коробки и разрабатывая предложения по новым образцам.

В производственных цехах фабрики имеются «узкие» места в технологических процессах производства, на что наша группа обращает внимание и разрабатывает предложения по улучшению работы по всем производственным цехам.

В конфетном цехе, например, «узким» местом было изготовление шоколадной глазури. Установленное оборудование в шоколадном цехе для изготовления шоколадной глазури не обеспечивало изготовление шоколадной глазури ни по количеству, ни по качеству. И в то же время не использовалась поточная линия производства шоколадной глазури.

С помощью специалистов технологической группы все это оборудование было пущено в эксплуатацию, и теперь на этом оборудовании изготавливается шоколадная глазурь в необходимых количествах и высокого качества.

В бисквитном цехе специалисты технологической группы оказали практическую помощь по освоению новой станции изготовления эмульсии.

Много пришлось поработать технологической группе по использованию сахарного сиропа взамен сахарной пудры при изготовлении бисквита, учитывая, что это новшество впервые в Советском Союзе внедряется у нас на фабрике, так как до сих пор практически этот способ нигде не применялся.

Под руководством специалистов технологической группы механизирована работа упаковочных машин в карамельном цехе. Активное участие принимают специалисты технологической группы в разработке предложений по механизации технологических процессов производства и, в частности, по механизации упаковки шоколадных плиток и другим производственным процессам.

В настоящее время технологическая группа работает над планом реконструкции кондитерского цеха, где будут усовершенствованы технологические процессы производства. Для этого разрабатывается ряд мероприятий и предложений. Группа работает также над поточной линией производства какао-порошка и механизацией упаковки драже различных размеров.

Много внимания уделяется разработке новых видов изделий.

В плане текущего года технологической группе предстоит разработать и внедрить в производство до 30 новых видов кондитерских изделий.

Вся работа технологической группы подчинена общему плану механизации и автоматизации производственных процессов на фабрике.

В настоящее время в цехе шоколада и карамели ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов.

В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов. В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов.

В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов. В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов.

В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов. В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов.

В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов. В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов.

В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов. В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов.

В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов. В кондитерском цехе ведется работа по механизации и автоматизации производственных процессов.

13. НЕПРЕРЫВНАЯ ВАРКА ПОМАДНЫХ МАСС

Э. МАУРЕР,

главный технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»

На кондитерской фабрике «Уус Калев» в связи с организацией централизованной подачи сырья внедрен также непрерывный способ уваривания помадных масс.

Для получения помады пользуются сахаро-паточным сиропом, уваренным на станции ШСК (см. рис. 12). Сахаро-па-

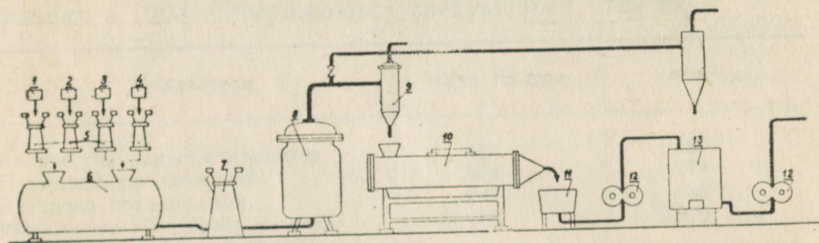


Рис. 12. НЕПРЕРЫВНАЯ ВАРКА ПОМАДНЫХ МАСС:

1 — сгущенное молоко; 2 — сливочное масло; 3 — сахаро-паточный сироп; 4 — фруктовая смесь; 5 — насосы-дозаторы; 6 — смеситель; 7 — насос; 8 — змеевиковый варочный насос; 9 — испаритель; 10 — помадосбивальная машина; 11 — сборник для помады; 12 — насос; 13 — temperирующая машина.

точный сироп, сгущенное молоко, фруктово-ягодное пюре и сливочное масло непрерывно подаются в четырехсекционный смеситель для составления рецептурной смеси, который расположен на 3-м этаже.

В первую секцию вводятся сахаро-паточный сироп и сгущенное молоко, а в третью секцию — фруктово-ягодное пюре и сливочное масло.

Все сырье, кроме сливочного масла, сливается самотеком с 5-го этажа. Сливочное масло подогревается в специальной temperирующей машине, находящейся на 4-м этаже, и направляется также самотеком в четырехсекционный смеситель.

Рецептурная смесь с температурой 90°C качается насосом в варочный аппарат, который состоит из теплообменника (варочной колонки) и испарителя.

Уваривание помадного сиропа происходит при температуре 117—120°C.

Конечная температура зависит от способа формовки и отделки конфет.

После уваривания помадный сироп подвергается охлаждению и сбиванию в шнековой помадосбивальной машине. Непрерывно выходящая из сбивальной машины помадная масса с температурой 55—60°C поступает в темперирующую машину, где масса темперირуется и в нее добавляются вкусовые вещества.

Готовая помадная масса из темперирующей машины насосом подается на отливочную машину типа «Zucho».

В связи с внедрением непрерывной варки помадных масс значительно улучшилось качество продукции, облегчен труд рабочих. Это дало возможность создать поточную линию производства помады.

14. ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКАЯ РАБОТА НА КОНДИТЕРСКИХ ФАБРИКАХ

Э. РОКК,

начальник технического отдела Управления Совнархоза ЭССР

С каждым годом растет число рационализаторских предложений на таллинских кондитерских фабриках «Уус Калев» и «Калев».

Результаты творческой работы работников кондитерских фабрик в 1960 г. выражаются следующими цифрами:

Показатели	«Уус Калев»	«Калев»
Количество рационализаторов	112	35
Поступило предложений	309	74
Внедрено предложений	196	36
Экономический эффект (в руб.)	61 670	9 920
На каждые 100 работников:		
поступило предложений	29,1	22,5
внедрено предложений	18,3	11,0
получено экономии (в руб.)	5 760	3 020

Из внедренных предложений видно, что коллективы рационализаторов этих фабрик работали над освоением и улучшением нового оборудования и модернизацией старого, совершенствованием действующих технологических процессов, автоматизацией технологических процессов, механизацией трудоемких и тяжелых операций, повышением качества продукции, разработкой новых видов продукции и т. д.

Для направления инициативы изобретателей и рационализаторов на решение основных задач, стоящих перед кондитерскими фабриками, разработаны темники. Темники являются на этих фабриках серьезным ориентиром для творческой мысли рабочих и служащих.

На кондитерской фабрике «Уус Калев» к числу наиболее ценных предложений, внедренных за последний год, относится предложение по изготовлению автоматической линии по производству шоколадной глазури. Это предложение, внесенное

рационализатором т. Л. Райд, дает фабрике 14,3 тыс. рублей годовой экономии.

По предложению тт. К. Аргус и Л. Райд была оборудована паровая магистраль, объединяющая котельные кондитерской фабрики «Уус Калев» и бывшей фабрики «Карамель». Годовая экономия составляет 7,65 тыс. рублей.

Добиваясь повышения производительности труда и снижения себестоимости, рационализаторы тт. А. Яэрисма и К. Аргус разработали конструкцию станции приготовления эмульсии для бисквитного теста. Внедрение этого предложения позволило фабрике «Уус Калев» сэкономить 12,8 тыс. рублей в год.

Усовершенствование технологии варки помады по предложению рационализаторов тт. Э. Маурер и К. Аргус дало возможность фабрике повысить качество продукции, а также получить экономию в сумме 2,36 тыс. рублей в год.

Внедрение предложений тт. И. Аллмере и Э. Иыэлект по реконструкции саморасклада формовочной машины бисквитной линии дало фабрике экономию в сумме 9,87 тыс. рублей в год.

Активными рационализаторами кондитерской фабрики «Уус Калев» являются т. А. Лаарман (30 предложений с годовой экономией 9,59 тыс. рублей), т. Л. Райд (22 предложения — экономия 13,75 тыс. рублей), т. И. Аллмере (17 предложений — экономия 5,58 тыс. рублей), т. К. Аргус (10 предложений — экономия 6,30 тыс. рублей) и другие.

На кондитерской фабрике «Калев» рационализаторами внесено также много ценных предложений.

По предложению тт. Р. Бронштейн и Э. Абель на фабрике была механизирована варка желеино-формового мармелада. Внедрение этого предложения позволило организовать непрерывную работу на этой операции, увеличить выпуск продукции и получить за счет повышения производительности труда экономию в сумме 4,85 тыс. рублей в год.

Тт. Л. Мянгель и Р. Бронштейн реконструировали рушальную машину и приспособили ее для сбивания зефира. Внедрение этого мероприятия позволило сбивать одновременно 100 кг зефира, обеспечив этим непрерывную работу отливочной машины, и за счет повышения производительности труда сэкономить 718,0 рублей в год.

На кондитерских фабриках в 1960 г. особое внимание было обращено на коллективное творчество.

Комплексная творческая бригада кондитерской фабрики «Калев» в составе тт. Э. Абель, Р. Байкова и В. Рас-

пель провела большую работу по механизации производства зефира. За счет ликвидации ручного труда фабрика получила экономию в сумме 1,83 тыс. рублей в год.

На этой же фабрике была создана комплексная творческая бригада из 7 работников, которая взяла на себя задание разработать и внедрить:

1. Механизованную линию производства трехслойного мармелада производительностью до 1500 кг в смену.

2. Механизованную линию производства халвы.

3. Механизованную линию производства мармелада «Апельсиновые и лимонные дольки» производительностью до 800 кг в смену.

4. Механизованную линию производства пастилы производительностью до 800 кг в смену.

5. Механизованную линию производства желеино-формового мармелада и др.

На кондитерской фабрике «Уус Калев» комплексная творческая бригада в составе слесарей и электриков механического цеха тт. И. Аллмере, Э. Иыэлехт, А. Куррел и Э. Войк разработала много ценных предложений, которые внедрены в бисквитном цехе и дали фабрике около 10 000 рублей экономии в год.

В начале этого года на этой же фабрике была создана комплексная бригада для разрешения технологических вопросов в составе главного технолога т. Э. Маурер, технолога М Тамкиви, конструктора Л. Метсала, ст. инженера-механика Э. Матсалу и начальника цеха Э. Терас. Эта бригада взяла на себя задачу разрешить вопросы по комплексной автоматизации и механизации производственных линий, расположенных на 3-м этаже, в конфетном цехе.

В результате проведенной разъяснительной работы на фабриках постепенно увеличивается количество рационализаторов-женщин.

На кондитерской фабрике «Калев» 40% из рационализаторов — женщины. Наиболее активные из них тт. Р. Бронштейн и Л. Мянгель.

На кондитерской фабрике «Уус Калев» от 32 рационализаторов-женщин поступило 54 предложения, внедрение которых дало фабрике в год экономию в сумме 3,25 тыс. рублей. Лучшими рационализаторами из них являются тт. М. Тамкиви (11 предложений), Х. Вийкман (4 предложения), Э. Маурер (4 предложения) и другие.

Рационализаторы кондитерской фабрики «Уус Калев» считают своей главной задачей механизацию и автоматизацию работ с дальнейшим повышением производительности, облег-

чением условий труда и улучшением качества выпускаемой продукции. В этом направлении уже многое сделано.

В настоящее время рационализаторы этой фабрики взяли на себя задачу разрешить следующие основные вопросы:

1. Произвести комплексную механизацию и автоматизацию всех производственных линий конфетного цеха.

2. Механизировать изготовление вафельного теста и крема с полной механизацией подачи в вафельную печь и в машину для смазки вафельных листов.

3. Реконструировать вафельную линию от вафельной печи до упаковки.

4. Автоматизировать взвешивание и упаковку бисквита.

5. Реконструировать станцию приготовления фруктово-ягодного пюре в карамельном цехе.

6. Механизировать транспортировку сырья из склада в производство и готовой продукции — из производства в склад.

7. Механизировать транспортировку ящичной тары из тарного цеха в производственные цехи и др.

За последнее время на кондитерских фабриках проведены значительные работы по усовершенствованию получаемого нового оборудования и модернизации действующего оборудования.

На кондитерской фабрике «Уус Калев» внедрено 76 предложений по усовершенствованию и модернизации 32 единиц оборудования, внедрение которых дало возможность сэкономить более 23,0 тыс. рублей в год. Так, например, по усовершенствованию полученного автомата для упаковки драже и мелкой карамели внедрено 20 предложений, по реконструкции конфетозаверточных машин внедрено 7 предложений и т. д.

По предложению тт. К. Аргус и Л. Райд полученный новый автомат для заправки сахара-рафинада был переделан и приспособлен для заправки шоколадных плиток.

За счет ликвидации ручного труда внедрение этого мероприятия позволило сэкономить 1,97 тыс. рублей в год.

Для наибольшего привлечения рационализаторов и новаторов производства к отысканию и использованию внутренних резервов на кондитерских фабриках был проведен трехмесячный общественный смотр-конкурс внедрения изобретений и рационализаторских предложений. Основными задачами смотра-конкурса были: проверка состояния изобретательской и рационализаторской работы, сбор и внедрение предложений. За период смотра-конкурса по сравнению со средними данными прошлых месяцев улучшилось поступление и внедрение предложений, а также получение экономии.

В порядке обмена опытом на наших кондитерских фабриках

были рационализаторы ряда кондитерских фабрик и машиностроительных заводов братских республик.

Ознакомившись с конструкцией нашей станции предварительной варки сиропа, Барский машиностроительный завод усовершенствовал конструкцию выпускаемой им станции. Оборудование по сушке сахарной пудры для могульмашины заимствовали у нас кондитерские фабрики Сталинграда, Вильнюса, Москвы и др. Многие фабрики переняли у нас средства внутрицеховой транспортировки (тележки), поворотные стулья и др.

В то же время мы сами широко заимствовали опыт работы родственных и передовых предприятий других отраслей промышленности, направляя с этой целью в научно-технические командировки и экскурсии наших рабочих и инженерно-технических работников.

Так, например, за последний год с кондитерской фабрики «Ус Калев» были в научно-технических командировках 13 работников на кондитерских фабриках Москвы, Ленинграда, Киева, Вильнюса, Риги и др. В результате этих командировок на фабрике будет изготовлен и внедрен агрегат для смазки вафельных листов, помадосбивальная машина, приспособление для автоматической подачи конфет к конфетозаверточным машинам и др.

На кондитерской фабрике «Калев» внедряются применяемые на московской кондитерской фабрике «Ударница» формы для механизированного отлива мармелада «Апельсиновые и лимонные дольки».

Лучшие достижения изобретателей и рационализаторов популяризируются по радио и телевидению, по фабричным трансляционным сетям, на специальных стендах, в информационных листках, в бюллетенях, в газетах и т. д.

Наша цель — привлечь всех рабочих и инженерно-технических работников к техническому творчеству.

15. «ЛИМОННЫЙ И АПЕЛЬСИНОВЫЙ ДЕСЕРТ»

А. КЫЛЛО,

мастер халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»

Внешний вид этого изделия представляет собой полуочищенные апельсины и лимоны в миниатюре. Они склеиваются из двух половинок, из которых одна прозрачная — желейный мармелад с рисунком долек — очищенная часть лимона или апельсина, а другая — куполообразная из белой сбивной массы — неочищенная часть лимона или апельсина.

По обычной технологии изготовления мармелада готовится желейная масса на агаре, которая охлаждается до температуры 70°C, затем окрашивается соответственно в желтый или оранжевый цвет, подкисляется разведенной лимонной кислотой и ароматизируется лимонным и апельсиновым маслом. Готовая желейная масса разливается в формы в виде половинок лимонов и апельсинов.

Для сбивной массы в кремосбивалку загружаются по рецептуре картофельная патока, яичный белок, а также разведенная лимонная кислота, апельсиновое и лимонное масло и сбиваются до пышной белой консистенции. В конце сбивания в кремосбивалку добавляется агаровый клеевой сироп, охлажденный до температуры 90—95°C, после чего масса разливается в куполообразные формы.

Когда усадка мармелада в формах произошла, вилочками вынимаются половинки мармелада и накладываются на половинки из сбитой массы, находящиеся в формах.

Для обсыпки десерта пользуются сахаром оранжевого и белого цвета, приготовленным заранее. В сахар добавляются разведенные краски, и он ставится для просушки.

Обсыпка каждой мармеладки десерта состоит из двух операций. Вилкой вынимаются из формы обе склеенные половинки, и прозрачная половинка, представляющая собой очищенную часть лимона или апельсина, опускается в неокрашенный сахар, а затем вторая половинка, имитирующая цедру, — в желтый или оранжевый сахар.

Обсыпанный сахаром десерт сыпается на нитяные сетки и выстаивается при температуре 25—30°C около 10 часов.

«Лимонный и апельсиновый десерт» расфасовывается в коробки по 300 г, в которых имеется двойное дно. На верхнем дне отштампованы отверстия для укладки.

На изготовлении данного сорта работает бригада из двух человек: варщица IV разряда и разлищица — II разряда. В смену вырабатывается 200 коробок десерта.

Количество штук на 1 кг — не менее 60.

РЕЦЕПТУРА «ЛИМОННОГО И АПЕЛЬСИНОВОГО ДЕСЕРТА»

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	На т фазы, кг		На 1 т мармелада, кг	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Рецептура готовой продукции					
Корпус	73,00	—	—	96,8	719,7
Сахар	99,85	—	—	114,0	113,8
Итого . . .				1100	833,5
Выход . . .	82			1000	820,0
Рецептура мармеладной массы					
Сахар	99,85	548,0	547,1	261,9	261,5
Патока	78,00	212,1	165,4	101,3	79,0
Агар-агар	85,00	13,1	11,1	6,2	5,2
Лимонная кислота	98,00	16,0	15,6	7,6	7,4
Лимонное, апельсиновое масло	—	0,27	—	0,13	—
Краска пищевая (разведенная)	—	1,2	—	0,57	—
Итого . . .		790,67	739,2	377,0	353,1
Выход . . .	73,0	1000,00	730,0	478,0	348,9
Рецептура сбивной массы					
Сахар	99,85	552,1	551,2	280,4	279,9
Патока	78,00	212,1	165,4	107,4	84,0
Агар-агар	85,00	12,1	11,1	6,6	5,6
Яичный белок	15,00	18,3	2,7	9,3	1,3
Лимонная кислота	98,0	15,2	14,8	7,7	7,5
Лимонное масло	—	0,13	—	0,6	—
Апельсиновое масло	—	0,14	—	0,7	—
Краска пищевая (разведенная)	—	0,5	—	0,25	—
Итого . . .		811,57	545,2	412,08	378,3
Выход . . .		1000,0	730,0	508,00	370,8

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахар	99,85	656,3	655,3
Патока	78,0	209,0	163,0
Яичный белок	15,0	9,3	1,39
Агар-агар	85,0	12,8	10,8
Лимонная кислота	98,0	15,3	14,9
Масло лимонное	—	0,13	—
Масло апельсиновое	—	0,13	—
Краска пищевая (разведенная)	—	0,82	—
Итого . . .		903,78	845,39
Выход . . .	82	1000,00	820,0

Мармелад «Лимонный и апельсиновый десерт» соответствует ТУ ЭССР — 660—58.

Мармелад «Лимонный и апельсиновый десерт» отличается хорошими вкусовыми качествами и пользуется большим спросом у потребителей.

16. ПАСТИЛА «БАНАН»

А. ААМИСЕПП,

мастер халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»

Пастила «Банан» — продолговатой формы в виде банана, склеена из двух половинок, желтого цвета, со вкусом банана.

Сбитая пастильная масса отсаживается вручную. Масса ароматизирована натуральной банановой эссенцией.

Количество штук в 1 кг — 55—60.

РЕЦЕПТУРА ПАСТИЛЫ «БАНАН»

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	На 1 т фазы, кг		На 1 т готовой продукции, кг	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарная пудра	99,85	—	—	41,0	40,9
Банановая масса	80,0	—	—	1012,0	809,6
Итого . . .				1053,0	850,5
Выход . . .	83,0			1000,0	830,0

Рецептура сбивной массы

Сахар	99,85	366,7	366,1	371,7	370,6
Яблочное пюре	12,0	192,3	23,0	194,6	23,3
Яичный белок	15,0	96,1	14,4	97,3	14,6
Молочная кислота	40,0	9,6	3,8	9,7	3,9
Агаровый сироп	82,0	461,5	378,4	467,0	382,9
Банановая эссенция	—	19,2	—	19,4	—
Краска желтая пищевая (разведенная)	—	2,0	—	2,0	—
Итого . . .		1147,4	785,7	1161,1	795,3
Выход . . .	80,0	1000,0	800,0	1012,0	809,6

Рецептура агарового сиропа

Сахар	99,85	751,2	750,1	346,8	346,3
Патока	78,0	208,3	162,4	96,1	74,9
Агар-агар	85,0	16,6	14,1	7,7	6,5
Итого . . .		976,1	926,6	450,6	427,7
Выход . . .	82,0	1000,0	820,0	461,5	378,4

TRU Rasmakkoju

Расход сырья на 1 % готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахарная пудра	99,85	41,0	40,9
Сахар	99,85	707,9	706,8
Патока	78,0	96,1	74,9
Яблочное пюре	12,0	194,6	23,3
Агар-агар	85,0	7,7	6,5
Яичный белок	15,0	97,3	14,6
Молочная кислота	40,0	9,7	3,9
Банановая эссенция	—	19,4	—
Краска желтая пищевая (разведенная)	—	2,0	—
Итого . . .		1175,7	870,9
Выход . . .	83	1000,0	830,0

Пастила «Банан» соответствует ЭРТУ—ГОСТ 6441—52.
Срок реализации — 20 дней.

17. МАРМЕЛАД ТРЕХСЛОЙНЫЙ НА АГАРОИДЕ

А. ВЕЛЬСВЕБЕЛЬ,

технолог халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»

На кондитерской фабрике «Калев» разработан технологический процесс производства трехслойного мармелада на агароиде.

В 1961 г. фабрика полностью перешла на работу по этой схеме.

Так как агароидная масса обладает свойством быстро желировать, в нее вместо яблочного пюре добавляется яблочная подварка с сухими веществами 60%. Замена агара в рецептуре агароидом производится в соотношении 1:3.

Технологический режим приготовления агароидной мармеладной массы состоит в следующем.

В варочный котел с паровой рубашкой заливается вода, загружаются по рецептуре сухой агароид и сахар. Рецептурная смесь без перемешивания доводится до полного растворения агароида, затем добавляются лактат натрия и картофельная патока и продолжается уваривание.

Когда агароидная мармеладная масса доведена до 73% сухих веществ, в нее добавляются подварка и сироп из растворенных возвратных отходов с сухими веществами 73—74%, и вся масса уваривается до 74% сухих веществ.

Учитывая свойство агароидной массы быстро желировать, ее выливают из котла в три приема по 35 кг при варке в 100 кг. В охлажденную до температуры 80°C агароидную массу добавляются по рецептуре молочная кислота, эссенция и разведенная пищевая краска.

Готовая масса быстро разливается на лотки и устанавливается на этажерки для выстойки.

По такому технологическому режиму готовятся верхний и нижний слой мармелада.

Средний, сбивной слой, готовится путем сбивания картофельной патоки и яичного белка в пышную белую массу. Заранее готовится агароидный клеевой сироп, в который добавляются яблочная подварка, лактат натрия, сироп из возвратных отходов, молочная кислота и эссенция.

Клеевой сироп доводится до температуры 90—95°C, заливается в кремосбивальную машину и перемешивается со сбитой массой.

Средний слой быстро разливается на первый слой мармелада. Затем готовится и разливается верхний слой.

Разлитый на лотки трехслойный мармелад выстаивается на этажерках при температуре 25—30°C от 8 до 12 часов. Затем вынимается из лотков, обсыпается сахаром с 2-х сторон, режется на режущей машине с дисковыми ножами и вновь выстаивается на решетках при температуре 25—30°C 8—10 часов.

Сушить трехслойный мармелад, изготовленный на агароиде, не рекомендуется.

На выработке этого сорта мармелада на агароиде занята бригада в 7 человек: 2 варщика IV разряда, 3 разлищицы II разряда и 2 резчицы II разряда.

Бригада вырабатывает 25—26 т трехслойного мармелада в месяц.

18. КОНФЕТЫ С МАРМЕЛАДНЫМ КОРПУСОМ, ГЛАЗИРОВАННЫЕ ШОКОЛАДОМ И ГИДРОГЛАЗУРЬЮ

Р. Я. БРОНШТЕЙН,

начальник халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»

Технологами и мастерами мармеладного цеха разработаны и внедрены в производство новые сорта конфет, которые пользуются спросом у потребителей. Были выработаны два сорта мармеладных конфет с желейным агаровым корпусом, глазированные шоколадной глазурью, — «Синилить» и «Тийна» и один сорт «Слоеные» — конфеты с желейным агароидным корпусом, глазированные гидроглазурью.

Варка и перекачка желейной конфетной массы механизированы.

В диссаторе готовится агаро-сахарная смесь, которая уваривается до 62—63% сухих веществ, затем перекачивается шестеренчатым насосом в варочный котел на 2-м этаже в конфетный цех, где уваривается до 73% сухих веществ.

Готовая конфетная масса перекачивается шестеренчатым насосом в темперирующую машину, куда загружаются картофельная патока, яблочное пюре, сироп из возвратных отходов с сухими веществами 73%, спирт и коньяк (в соответствии с рецептурой), разведенная пищевая краска, эссенция; все это охлаждается до температуры 65°C.

Охлажденная конфетная масса перекачивается тем же шестеренчатым насосом по трубопроводу в ванны к месту разлива.

Желейная конфетная масса вручную разливается на лотки, которые устанавливаются на этажерки, для выстойки в течение 10—12 часов.

Мармеладные пласты отделяются от лотка, опудриваются с 2-х сторон сахарной пудрой и после 3—5-часовой выстойки нарезаются на машине с дисковыми ножами на отдельные корпуса и подаются на глазировку.

Конфеты «Тийна» завертываются на флатовой машине, а

«Синилиль» укладываются в коробки по 250 г с транспортера глазировочной машины.

Бригада из 8 человек, в том числе 2 резчицы, изготавливает за 2 смены 1400 кг конфетных корпусов из железной массы на агаре.

Производительность глазировочной машины по конфетам «Тийна» — 1500 кг в смену; обслуживает ее бригада из 6 человек. Производительность по конфетам «Синилиль» в коробочках по 250 г — 1200 кг в смену; обслуживает 13 человек.

Количество штук на 1 кг — 60.

РЕЦЕПТУРА КОНФЕТ «ТИЙНА»

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	На 1 т фазы, кг		На 1 т готовой продукции, кг	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Корпус	78,0	—	—	700,0	546,0
Шоколадная глазурь	99,0	—	—	306,0	302,94
Итого				1006,0	848,94
Выход	82,0			1000,0	820,00

Рецептура корпуса

Сахарная пудра	99,85	44,89	44,82	31,42	31,37
Сахарный песок	99,85	542,28	541,46	379,6	379,0
Патока	78,0	231,2	180,33	161,84	126,23
Агар сухой	85,0	12,36	10,5	8,65	7,35
Яблочное пюре	10,0	80,0	8,0	56,0	5,6
Лимонная кислота	98,00	14,86	14,56	10,4	10,19
Коньяк	—	28,0	—	19,60	
Ромовая эссенция	—	0,7	—	0,49	
Итого		954,29	799,67	668,0	559,74
Выход	78,0	1000,0	780,0	700,0	546,0

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Шоколадная глазурь	99,0	306,0	302,94
Сахарная пудра	99,85	31,42	31,37
Сахарный песок	99,85	379,6	379,0
Патока	78,0	161,84	126,23

Продолжение

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Агар сухой	85,0	8,65	7,35
Яблочное пюре	10,0	56,0	5,6
Коньяк	—	19,60	—
Ромовая эссенция	—	0,49	—
Кислота лимонная	98,00	10,4	10,19
Итого . . .		974,0	862,68
Выход . . .	82,0	1000,0	820,0

Конфеты «Тийна» соответствуют ЭРТУ 744—59.

РЕЦЕПТУРА КОНФЕТ «СИНИЛИЛЬ»

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	На 1 т фазы, кг		На 1 т готовой продукции, кг	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Корпус	78,0	—	—	754,0	588,12
Шоколадная глазурь	99,0	—	—	252,0	249,48
Итого . . .				1006,0	837,6
Выход . . .	82,0			1000,0	820,0

Рецептура корпуса

Сахарная пудра	99,85	44,89	44,82	33,84	33,78
Сахарный песок	99,85	551,10	550,27	415,52	414,89
Патока	78,0	236,0	184,08	177,94	138,79
Агар сухой	85,0	12,36	10,5	9,31	7,91
Яблочное пюре	10,0	15,0	1,5	11,31	1,13
Лимонная кислота	98,0	16,86	16,52	12,71	12,45
Спирт	—	56,7	—	42,75	—
Вишневая эссенция	—	1,7	—	1,28	—
Краска пищевая красная (разведенная)	—	1,3	—	0,98	—
Итого . . .		935,91	807,69	705,64	608,95
Выход . . .	78,0	1000,0	780,0	754,0	588,12

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Шоколадная глазурь	99,0	252,0	249,48
Сахарная пудра	99,85	33,84	33,78
Сахарный песок	99,85	415,51	414,89
Патока	78,00	177,94	138,79
Агар сухой	85,0	9,31	7,91
Яблочное пюре	10,0	11,31	1,13
Лимонная кислота	98,0	12,71	12,45
Спирт	—	42,75	—
Вишневая эссенция	—	1,23	—
Краска пищевая красная (разведенная)	—	0,98	—
Итого		957,64	858,43
Выход	82,0	1000,0	820,0

Конфеты «Синилиль» соответствуют ГОСТ 4570—55.

Конфеты «Слоеные» готовятся на агароиде. Верхний слой состоит из прозрачной мармеладной массы красного цвета, а нижний — из сбивной белой массы.

Для изготовления конфетной массы на агароиде пользуются тем же оборудованием, что и для изготовления конфетных масс на агаре.

В диссаторе готовится агароидно-сахарная смесь. Агароид и сахарный песок растворяются без перемешивания, затем добавляется лактат натрия и продолжается уваривание до 62—65% сухих веществ, затем масса перекачивается шестеренчатым насосом на 2-й этаж в варочное отделение конфетного цеха, где происходит доваривание массы в варочном котле. Когда масса уварится до 78% сухих веществ, ее ароматизируют, добавляют яблочную подварку, разведенную пищевую краску, молочную кислоту и быстро разливают на лотки.

Сбивной слой готовится следующим образом: картофельная патока, яблочная подварка и яичный белок сбиваются в кремосбивалке в пышную сбитуемую массу. Затем эту массу смешивают с клеевым агароидным сиропом при температуре 90—95°C, подкисленным и ароматизированным, и разливают на первый слой. Корпус «Слоеных» конфет выстаивается при температуре 25—30°C в течение 8—10 часов, опудривается с 2-х сторон и режется на квадраты на режущей машине с ди-

сковыми ножами. Разрезанный корпус выстаивается в течение 2—3 часов и подается на глазировку.

«Слоеные» конфеты глазируются гидроглазурью.

Бригада из 8 человек, в том числе 2 резчицы, изготавливает 800 кг корпуса конфет «Слоеные» за две смены.

Количество штук на 1 кг — 60.

РЕЦЕПТУРА КОНФЕТ «СЛОЕННЫЕ»

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	На 1 т фазы, кг		На 1 т готовой продукции, кг	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Гидроглазурь	99,0	—	—	252,0	249,48
Корпус	78,0	—	—	754,0	588,12
Итого . . .				1006,0	837,6
Выход . . .	82,0			1000,0	820,0

Рецептура мармеладного слоя

Сахарная пудра	99,85	44,89	44,82	16,92	16,89
Сахар	99,85	513,5	512,72	193,58	193,28
Патока	78,0	214,0	166,92	80,67	62,92
Агароид	85,0	44,5	37,82	16,76	14,25
Яблочная подварка	69,0	56,0	38,64	21,11	14,56
Молочная кислота	40,0	16,0	6,4	6,03	2,41
Яблочная эссенция	—	1,1	—	0,41	—
Итого . . .		889,99	807,32	335,49	304,31
Выход . . .	78,0	1000,0	780,0	377,0	294,06

Рецептура сбивного слоя

Сахарная пудра	99,85	44,89	44,82	16,92	16,89
Сахар	99,85	513,5	512,72	193,58	193,28
Патока	78,0	214,0	166,92	80,67	62,92
Агароид	85,0	44,5	37,82	16,77	14,25
Яичный белок	15,0	16,6	2,49	6,25	0,94
Яблочная подварка	69,0	56,0	38,64	21,11	14,56
Молочная кислота	40,0	9,7	3,88	3,65	1,46
Яблочная эссенция	—	1,1	—	0,41	—
Итого . . .		900,29	807,29	339,36	304,3
Выход . . .	78,0	1000,0	780,0	377,0	294,06

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Гидроглазурь	99,0	252,0	249,40
Сахарная пудра	99,85	33,78	33,78
Сахар	99,85	386,57	386,57
Патока	78,0	125,84	125,84
Агароид	85,0	28,5	28,5
Яблочная подварка	69,0	29,13	29,13
Молочная кислота	40,0	3,87	3,87
Яичный белок	15,0	0,94	0,94
Яблочная эссенция	—	—	—
Итого . . .		926,85	858,11
Выход . . .	82,0	1000,0	820,0

Конфеты «Слоеные» соответствуют ЭРТУ 744—59.

19. НОВЫЕ ВИДЫ ПЕЧЕНЬЯ

Л. МЯНГЕЛЬ,

начальник бисквитного цеха кондитерской фабрики «Калев»

Печенье «Лакомка»

Приготавливается из муки высшего сорта. Ввиду того, что печенье «Лакомка» с начинкой, т. е. склеено попарно сбитым кремом, технологический процесс изготовления состоит из: выработки печенья, сбивания крема, отсаживания крема со склеиванием. Склеенное печенье упаковывается.

Печенье вырабатывается по следующей рецептуре, причем расход сырья на 1 т готовой продукции составляет:

Рецептура печенья «Лакомка»

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Мука пшеничная высший сорт	85,5	566,7	484,52
Крахмал маисовый	87,0	70,85	61,63
Сахарная пудра	99,85	212,51	212,23
Масло сливочное	84,0	283,35	238,0
Желтки	45,0	42,50	19,10
Сгущенное молоко	74,0	17,71	13,11
Соль поваренная	96,5	3,54	3,4
Ванилин	—	0,156	—
Спирт	—	1,984	—
Итого . . .		1.199,29	1.031,99
Выход . . .	95	1.000,0	950,0

В тестомесильную машину прежде всего загружают сахарную пудру, масло и желтки, сбивают 15—20 минут, добавляют сгущенное молоко, ванилин, спирт, соляной раствор. При постоянном перемешивании в месильную машину добавляют просеянную муку и маисовый крахмал. После этого перемешивание продолжается в течение 10—15 минут, пока тесто не

приобретет равномерную, слабо-вязкую консистенцию. Влажность теста 20—22%. Тесто загружается в корыто и направляется на формовку на ротационно-формовочную машину, где при помощи соответствующей формы формируется печенье прямоугольной формы с рисунком на поверхности. Сформованное тесто направляется в печь для выпечки, которая продолжается 3—4 минуты при температуре 220—230°C. Влажность печенья $5 \pm 1,5\%$. Горячее печенье вместе с листами помещается для остывания на 15 минут на соответствующие этажерки, а затем на остывочный транспортер, где оно дополнительно остывает в течение 20 минут. Остывшее печенье помещают рядами лицевой стороной в одну сторону в ящики и направляют на дальнейшую обработку.

Крем для печенья «Лакомка» готовится из кокосового масла и сахарной пудры. Вкус и аромат крему придаются лимонной кислотой, спиртом и апельсиновой эссенцией.

Рецептура крема

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Кокосовое масло	100,0	414,66	414,66
Сахарная пудра	99,85	601,28	600,40
Лимонная кислота	98,0	3,11	3,01
Апельсиновая эссенция	—	1,04	—
Спирт	—	20,78	—
Итого . . .		1040,87	1018,107
Выход . . .	98	1000,0	980,0

Для сбивания крема применяется кремосбивалка с вертикальным перемешивающим органом. В мешалку загружают сахарную пудру и кокосовое масло, добавляют вкусовые вещества: спирт, апельсиновую эссенцию и лимонную кислоту. Упомянутую смесь сбивают в течение 40—45 минут до придания крему достаточно воздушной и не расплывчатой консистенции.

До 1 марта 1961 г. крем отсаживался на печенье вручную. При ручной отсадке пользовались конусообразными мешками из прорезиненной материи, куда помещался крем. Печенье раскладывалось на стол рисунком вниз, в центр каждого печенья из мешка отсаживался крем, на печенье с отсаженным кремом накладывалось второе печенье рисунком вверх, слегка надавливалось и направлялось на упаковку.

Ввиду того, что такая работа требует много времени и рабочей силы, отсадка крема и склеивание печенья были механизированы с помощью опытного образца машины, изготовленной на фабрике. Над транспортером машины расположены две кассеты для печенья. При движении транспортера отдельные печенья ложатся на транспортерную ленту лицевой стороной вниз, а из бункера отсадочного механизма, находящегося между кассетами, при помощи плунжерного механизма крем подается на печенье. При дальнейшем движении транспортера на нижнее печенье с кремом из второй кассеты падает верхнее печенье рисунком вверх. Оба печенья сжимаются соответствующим прижимным механизмом.

Количество крема должно быть не менее 18%.

В летнее время отсадку крема «Лакомка» производят в прохладном помещении, так как при температуре 28—30°C крем начинает расплываться.

Склеенное весовое печенье упаковывают в ящики, куда оно укладывается рядами. Расфасованное печенье упаковывается в художественно оформленные коробки, которые изнутри перестилаются целлофаном.

Количество штук на 1 кг — не менее 50.

Печенье с сыром

Сухое печенье изготавливается из затыжного теста. Для его выработки применяется мука высшего сорта, в качестве разрыхлителей: дрожжи и сода.

У печенья с сыром солоноватый, присущий сыру вкус, который достигается применением копченого сыра:

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Мука пшеничная высший сорт	85,5	803,2	686,7
Сахарный песок	99,85	10,0	10,0
Соль поваренная	96,5	20,0	19,3
Дрожжи	25,0	38,0	9,5
Маргарин	84,0	150,0	126,0
Сыр копченый	55,0	220,0	121,0
Итого . . .		1244,3	974,1
Выход . . .	92,0	1000,0	920,0

Тесто изготавливается в тестомесильной машине. Копченый сыр предварительно очищается и размельчается. Прежде всего в тестомесильную машину загружают очищенный и размельченный сыр и маргарин и тщательно перемешивают в течение 5 минут. После этого добавляют разведенные с сахаром дрожжи, соляной раствор, растворенную в воде соду и воду с температурой 35°C. Затем добавляют просеянную муку, и рецептурную смесь промешивают в течение 45—60 минут в зависимости от качества муки. Готовое тесто должно быть хорошо промешанным, иметь равномерную структуру, вязкую консистенцию, температуру около 30°C и влажность 25—30%.

До формовки для образования тестовой ленты бесформенные куски теста подвергаются вальцовке. Тесто вальцуется в нескольких направлениях, что придает ему упругость и эластичность. Провальцованные до толщины 8—10 мм тестовые ленты направляют под вальцы штампующей машины, где лентам теста придают конечную толщину, т. е. 2—3 мм. Затем эта лента теста направляется на штамповку, где при помощи соответствующей формы штампуется прямоугольное печенье с рисунком или надписью.

Отходы тестовой ленты вновь направляются на вальцовку. Сформованное тесто, перешедшее с ленты штампующей машины на листы, направляется в печь для выпечки. Печенье выпекается при температуре 230—240°C в течение 4—5 минут. Из печи выходит слегка коричневое печенье. Ввиду того, что печенье в горячем виде деформируется, ему дают остыть до 65—70°C на листах, помещенных на этажерки. После складывания с листов дальнейшее остывание печенья до 30°C производится на остывочном транспортере или карусели. Остывшее печенье направляется на упаковку.

Печенье упаковывается: весовое — в ящики, расфасованное — в коробки или пачки. Большим спросом в торговой сети пользуются 100-граммовые пачки в художественно оформленной этикетке.

Влажность готового печенья — $8 \pm 1,5\%$.

Количество штук на 1 кг — на менее 95.

Печенье может употребляться с бульоном или пивом.

Печенье «Няри»

Сахарное печенье, изготовленное из пшеничной муки 1-го сорта. Коричневатую окраску и приятный вкус придают печенью при помощи жженки. Характерным для упомянутого

сорта является ярко выраженный пряный вкус и аромат сухих духов. В качестве разрыхлителя применяется аммоний. Печенье изготавливается по следующей рецептуре.

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Мука пшеничная 1-й сорт	85,5	610,0	521,6
Крахмал маисовый	87,0	55,0	47,9
Сахарная пудра	99,85	256,6	256,2
Жженка	78,0	75,0	58,5
Масло сливочное	84,0	43,0	36,1
Маргарин	84,0	95,0	79,8
Меланж	27,0	41,0	11,1
Инвертный сироп	78,0	20,0	15,6
Перец	100,0	1,0	1,0
Грибности	100,0	2,0	2,0
Мускат	100,0	2,0	2,0
Гвоздика	100,0	2,0	2,0
Корица	100,0	6,0	6,0
Аммоний	—	4,0	—
Соль поваренная	96,5	6,5	2,4
Итого . . .		1210,1	1042,2
Выход . . .	95	1000,0	950,0

Прежде всего готовят смесь сухих духов. Хорошо просушенные духи размельчают в меланжере или мельнице, просеивают и смешивают в рецептурном соотношении.

Тесто замешивается в тестомесильной машине, куда в первую очередь загружают сахарную пудру, масло, маргарин и меланж, и сбивают эту смесь в течение 15—20 минут. При постоянной работе машины добавляют инвертный сироп, жженку и сухие духи, все перемешивают 2—3 минуты. После этого добавляют половину предусмотренного рецептурой количества муки (предварительно просеянной), фильтрованный соляной раствор и растворенный, просеянный через сито аммоний. Затем добавляют остальное количество муки, маисовый крахмал и перемешивают в течение 10—15 минут. Тесто готово тогда, когда оно приобретет равномерную структуру. Тесто должно иметь слабо-вязкую, слегка рвущуюся и крошащуюся консистенцию. Влажность теста — 20—23%.

Готовое тесто загружают в корыто и транспортируют к формовочной машине. Формовка теста производится на формовочно-ротационной машине. Форма печенья фигурная или

круглая, поверхность печенья имеет рисунок. Сформованное печенье подается на лист и направляется в печь для выпечки. Выпечка продолжается 3—4 минуты при температуре 220—240°C.

Листы с выпеченным печеньем ставятся на соответствующие этажерки для остывания до температуры 60°C, что происходит в течение 15—20 минут. После этого печенье складывается на остывочный транспортер, где 15—20 минут остывает до температуры 30°C.

Остывшее печенье упаковывается: весовое — в ящики, расфасованное — в художественно оформленные коробки.

Влажность готового печенья — $5 \pm 1,5\%$.

Количество штук в 1 кг — не менее 180.

Печенье является эстонским национальным сортом и пользуется большим спросом в торговой сети.

20. НОВЫЕ ВИДЫ ИЗДЕЛИЙ НА КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКЕ «УУС КАЛЕВ»

Л. КЕРЕМ,

старший инженер-технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»

Кондитерская фабрика «Уус Калев» выпускает новые виды конфет, шоколада, карамели и бисквита, которые пользуются спросом у потребителей.

Глазированные шоколадом конфеты «Тульяк» имеют конусообразную форму и выпускаются в кулечках из алюминиевой фольги, расфасованными по 250 г в коробки из пластмасс.

Из алюминиевой фольги изготовляют кулечки конусообразной формы, которые заполняются шоколадной глазурью с температурой 32°C. Шоколадную глазурь изготовляют согласно технологии и рецептуре шоколада «Ассорти». Остаточную глазурь выливают с конусообразных кульков, на стенках кулька остается тонкий слой глазури. После этого решетки с кульками помещают в камеру, где температура поддерживается в пределах 8—12°C.

Затем из сахарной помады, сливочного масла, спирта, коньяка готовят крем.

Рецептура крема

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	На 1 т фазы, кг	
		в натуре	в сухих веществах
Сахарная помада	91,0	780,21	710,0
Сливочное масло	84,0	193,86	162,85
Спирт	—	65,02	—
Коньяк	—	39,0	—
Итого . . .	86,0	1078,1	872,85
Выход . . .		1000,0	860,0

Влажность — $14 \pm 0,5\%$

Сахарную помаду изготовляют в открытом варочном котле из сахара и патоки. На 1 варку берут 100 кг сахара, 8 кг па-

токи, уваривают до 91% и пропускают через помадосбивальную машину. После этого добавляют спирт, коньяк и сливочное масло.

Трубочки заполняются кремом, после чего их заливают глазурью, а верх посыпают крошкой от шоколада «Миньон». Затем конфеты охлаждают при температуре 8—12°C.

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Шоколад «Ассорти»	99,0	336,13	332,77
Сахар	99,85	315,59	315,12
Патока	78,0	78,90	61,54
Сливочное масло	84,0	101,82	85,53
Спирт	—	34,14	—
Коньяк	—	20,49	—
Шоколадная крошка «Миньон»	99,0	189,07	187,18
Итого . . .		1076,14	982,14
Выход . . .	92,5	1000,00	925,00
Влажность — $8,5 \pm 0,3\%$			

Глазированные шоколадом конфеты «Таллин» имеют продолговато-прямоугольную форму. Внутри между вафельными листами имеется шоколадный крем. Конфеты упаковываются на машине в этикетки с пятью различными видами Таллина.

Для приготовления шоколадной массы какао тертое, сухое молоко, сахарную пудру, какао-масло, ванилин смешивают в меланжере, после чего пропускают два раза через пяти-вальцовую мельницу, затем массу смешивают в миксмашине и выгружают в специальную тару, при этом шоколадная масса имеет температуру 45—50°C.

Рецептура шоколадной массы на 1 т конфет

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахарная пудра	99,85	205,4	205,1
Сухое молоко	93,0	36,7	34,1
Какао тертое	97,0	170,1	165,0
Какао-масло	100,0	24,5	24,5
Коньяк	—	7,3	—
Ванилин	—	0,26	—
Итого		444,26	428,7
Выход	98,0	424,4	415,9

К шоколадной массе добавляют сливочное масло и сбивают в сбивальной машине, после чего прибавляют коньяк.

Рецептура крема на 1 т конфет

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Шоколадная масса	98,0	424,4	415,9
Сливочное масло	84,0	172,8	145,2
Коньяк	—	18,2	—
Итого		615,4	561,1
Выход	91,17	597,2	544,6

Вафельные листы смазывают шоколадным кремом толщиной 9 мм. Смазанные листы оставляют на некоторое время при температуре 8—12°C. После этого их нарезают на машине и глазируют шоколадной глазурью. Шоколадная глазурь изготавливается по установленной рецептуре.

Расход сырья на приготовление 1 т незавернутых конфет

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Шоколадная глазурь	99,0	331,6	328,3
Сахарная пудра	99,85	207,5	207,2
Вафельные листы	95,5	82,3	78,6
Сухое молоко	93,0	37,1	34,5
Какао-масло	100,0	24,8	24,8
Сливочное масло	84,0	174,5	146,6
Какао тертое	97,0	171,8	166,6
Коньяк	—	25,8	—
Ванилин	—	0,26	—
Итого . . .		1055,66	986,6
Выход . . .	95,19	1000,0	951,9
Влажность —	4,8±1,0%		

Карамель «Кино» имеет форму таблеток желтого цвета, начинка масло-сахарная, прохладительная, переслоенная карамельной массой.

Карамельная масса изготавливается по обычной рецептуре.

Для приготовления начинки гидрожир и сахарную пудру согласно рецептуре загружают в темперирующую машину и нагревают до температуры 70—75°C. Для вкуса прибавляют лимонную кислоту и апельсиновую эссенцию.

Рецептура начинки на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахарная пудра	99,85	194,1	193,8
Гидрожир	99,5	82,8	82,4
Лимонная кислота	98,0	1,7	1,6
Апельсиновая эссенция	—	1,1	—
Итого . . .		279,1	277,8
Выход . . .	99,9	276,0	275,7

Порцию в 25 кг карамельной массы выливают на охлаждающий стол, прибавляют согласно рецептуре лимонную кислоту, апельсиновую эссенцию и хорошо смешивают. Затем карамельную массу разделяют на две части. На верхнюю сто-

рону наносят желтую краску, смешивают и охлаждают до температуры 70—75°C, а на другую часть — начинку, которую перетягивают вместе с карамельной массой. Вокруг карамельного батона с начинкой укладывают карамельную оболочку.

Карамель формируется на таблетно-формующей машине и затем упаковывается в тубики.

Расход сырья на 1 т незавернутой карамели

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахар	99,85	517,9	517,1
Сахарная пудра	99,85	194,9	194,1
Патока	78,0	259,0	202,0
Гидрожир	99,5	83,1	82,7
Лимонная кислота	98,0	6,1	5,9
Апельсиновая эссенция	—	4,0	—
Краска	—	0,37	—
Итого . . .		1065,37	1001,8
Выход . . .	98,5	1000,0	985,0
Влажность — $2 \pm 1\%$			

Карамель «Калев» имеет форму подушечки или удлиненно-овальную, белого цвета. Карамель завернутая.

Карамельная масса изготавливается по обычной рецептуре.

Начинка готовится в открытых варочных котлах.

Согласно рецептуре готовится сахарный сироп, затем добавляют сгущенное молоко, сливочное масло и уваривают до содержания сухих веществ 84,0%. Для придания аромата прибавляют ромовую эссенцию и спирт.

Карамель «Калев» изготавливается на поточной линии карамели.

Количество штук на 1 кг — 110.

Рецептура начинки на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахар	99,85	95,95	95,81
Патока	78,0	78,13	70,94
Сгущенное молоко	74,0	210,37	155,67
Спирт	—	8,44	—
Сливочное масло	84,0	7,03	5,91
Ромовая эссенция	—	2,11	—
Итого . . .		402,0	318,33
Выход . . .	84,0	380,0	319,20

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахар	99,85	539,66	538,85
Патока	78,0	299,99	233,99
Сгущенное молоко	74,0	210,37	155,67
Спирт	—	8,44	—
Сливочное масло	84,0	7,03	5,91
Ромовая эссенция	—	3,98	—
Итого . . .		1069,47	934,42
Выход . . .	92,7	1000,0	927,0

Влажность — 6,2—8,7%

«Белый шоколад» изготавливается из сахара, сухого молока и какао-масла с добавлением соли и ванильной эссенции.

Шоколад имеет белую окраску и особый вкус. Шоколад выпускается плитками весом 50 г.

Согласно рецептуре берут определенное количество сахарной пудры, какао-масло и сухое молоко. Смесь на меланжере хорошо смешивают в течение 20 мин. и дважды пропускают через пятывальцовую мельницу. Затем массу загружают в месильную машину, добавляют остальное количество какао-масла, ванильную эссенцию и разжижитель.

Следует следить за тем, чтобы машины и вальцы до начала работы были хорошо очищены.

Шоколадную массу доводят до температуры 32—33°C и направляют в отливочную машину. Формы с шоколадом охлаждают в холодильном шкафу при температуре 8—12°C, после чего шоколад вынимают из форм, завертывают в фольгу и этикетку.

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахарная пудра	99,85	440,5	439,8
Какао-масло	100,0	342,9	342,9
Сухое молоко	93,0	245,5	228,3
Соль	96,5	0,21	0,2
Разжижитель	100	5,0	5,0
Ванильная эссенция	—	1,0	—
Итого . . .	99,0	1035,11	1016,21
Выход . . .		1000,0	990,0

Влажность — $1 \pm 0,2\%$

«Шоколадные пульки» куполообразной формы выпускаются двух различных вкусов — с грильяжем и с карамельной крошкой.

«Шоколадные пульки» с грильяжем изготавливаются из молочного шоколада.

Рецептура молочного шоколада на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахарная пудра	99,85	312,8	312,3
Какао-масло	100,0	147,5	147,5
Молоко сухое	93,0	162,2	150,8
Соль	96,5	0,5	0,48
Разжижитель	100,0	2,2	2,2
Какао тертое	90,0	123,6	119,9
Ванилин	—	0,14	—
Итого . . .		748,94	733,18
Выход . . .	99,0	715,0	707,9

Молочный шоколад готовится по обычной технологии. Шоколадную массу загружают в темперирующую машину, куда прибавляют грильяжную крошку.

Для приготовления грильяжа в специальном котле расплавляют сахар и при смешивании добавляют дробленый орех. Готовую смесь выливают на охлаждающий стол, после чего грильяж подвергается дроблению.

Рецептура грильяжа на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахар	99,85	221,5	221,2
Шпанский орех	97,5	71,3	69,5
Итого . . .		292,8	290,7
Выход . . .	99,0	285,0	282,1

Готовую массу (шоколадную массу и грильяж) после темпирования выливают в формы из пластмассы в виде пулек. Формы с пулками устанавливают в холодильный шкаф при температуре 8—12°C, затем пульки вынимают из форм и упаковываются в коробки по 100 г.

«Шоколадные пульки» с карамельной крошкой делают из ванильного шоколада.

Ванильную шоколадную массу изготавливают по обычной технологии.

Рецептура шоколадной массы на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахарная пудра	99,85	430,07	430,05
Какао тертое	97,0	186,5	180,9
Какао-масло	100,0	117,0	117,9
Ванильная эссенция	—	1,2	—
Растворитель	100,0	3,0	3,0
Итого . . .		738,4	731,85
Выход . . .	99,0	738,4	731,01

В temperирующую машину добавляют карамельную крошку.

Для изготовления карамельной крошки карамельную массу выливают на охлаждающий стол, прибавляют лимонную кислоту и фруктово-ягодную эссенцию, затем пропускают через вальцы для монпансье, размельчают в дробилке, просеивают через сито с диаметром отверстий 3 мм.

Просеянная крошка смешивается с шоколадной массой. Шоколад формуют, охлаждают, вынимают из форм и упаковывают в коробки по 100 г.

Рецептура крошки на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Сахар	99,85	203,86	203,55
Патока	78,0	101,9	79,48
Лимонная кислота	98,0	2,8	2,74
Фруктово-ягодная эссенция	—	1,1	—
Итого . . .		309,60	285,77
Выход . . .	98,5	264,4	260,4

Печенье «Осеннее» изготавливается из муки 1-го сорта. При изготовлении печенья используются технологические отходы карамели. Для придания вкуса и окраски прибавляются какао-порошок, жженка, коньяк и корица.

Сырье и карамельные отходы смешивают в тестомесильной машине согласно рецептуре. Карамельные отходы раство-

ряют в горячей воде и уваривают до содержания сухих веществ 75%.

Печенье формируется на ротационной машине. После охлаждения печенье упаковывают в ящики или в коробки.

Расход сырья на 1 т готовой продукции

Наименование сырья	Содержание сухих веществ, %	В натуре, кг	В сухих веществах, кг
Мука 1-й сорт	85,5	670,58	573,35
Сахарная пудра	99,85	152,14	151,91
Карамельные отходы	75,0	100,59	75,45
Сливочное масло	84,0	92,20	77,45
Маргарин	84,0	92,20	77,45
Сгущенное молоко	74,0	26,82	19,85
Какао-порошок	95,0	36,89	35,04
Яичный порошок	93,0	14,25	13,25
Жженка	78,0	13,41	10,5
Коньяк	—	7,54	—
Сода	50,0	2,51	1,26
Соль	96,5	2,51	2,42
Аммоний	—	0,83	—
Корица	100,0	8,38	8,38
Итого		1220,85	1046,31
Выход	95,5	1000,0	955,00
Влажность —	4,5±1%		

21. ШОКОЛАДНЫЕ ФОРМЫ ИЗ ПЛАСТМАСС

О. КУБО,

заведующий центральной лабораторией кондитерской фабрики «Уус Калев»

Как известно, в кондитерской промышленности для отливки шоколада применяются формы из цветного металла.

В конце 1960 года на фабрике «Уус Калев» были проведены опыты по использованию для отливки шоколада форм из пластмасс; образцы форм из термической пластмассы — полистирола были изготовлены таллинским заводом «Эсто-пласт».

Опыты использования форм из пластмасс дали положительные результаты.

В настоящее время на кондитерской фабрике «Уус Калев» такие пластмассовые формы используются для отливки двух видов шоколада: молочного шоколада «НУРР» (вес одной плитки 15 г) и шоколадных куполообразных «пулек».

Пластмассовые формы по сравнению с металлическими обладают рядом преимуществ: они гигиеничны и дешевы, очистка их не представляет сложности. Кроме того, формы весьма легки. Так, металлическая форма для отливки шоколадной 15-граммовой плитки (из 8 штук) весит 550 г, а такая же форма из полистирола — 110 г., т. е. в пять раз меньше.

Стоимость пластмассовых форм в 25 раз дешевле металлических.

Использование пластмассовых форм для отливки шоколадных изделий может быть значительно расширено. Это даст возможность экономить ценный металл, столь необходимый для других отраслей промышленности.

Применение форм из пластмассы для отливки шоколада вполне себя оправдывает, и их можно смело рекомендовать другим кондитерским фабрикам.

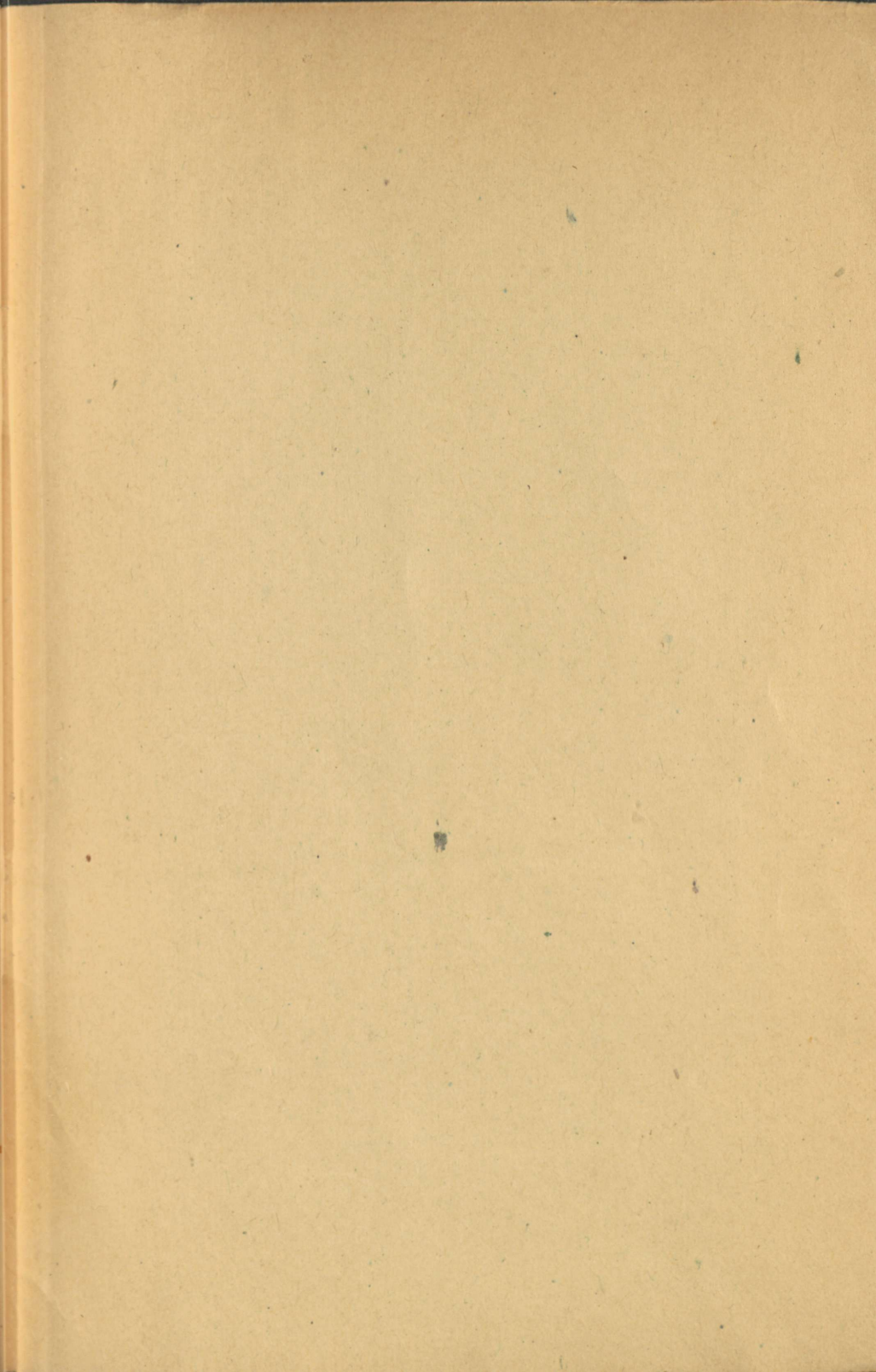
СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
1. Развитие кондитерской промышленности Эстонской ССР и специализация производства В. Э. ЛИПП, начальник Управления пищевой промышленности Совнархоза ЭССР	3
2. Механизация подачи сырья в производство. Э. МАУРЕР, главный технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»	9
3. Производство желеиногo формовогo мармелада на агароиде. П. П. БАЙКОВ, старший инженер-механик кондитерской фабрики «Калев». Р. Я. БРОНШТЕЙН, начальник халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»	12
4. Непрерывная сушка пастилы А. ЭЭНМАА, заведующая лабораторией кондитерской фабрики «Калев»	19
5. Машина для изготовления бисквита типа сэндвичи А. ЛОО, главный инженер кондитерской фабрики «Калев»	21
6. Новое в технологии производства печенья М. ТАМКИВИ, инженер-технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»	24
7. Практика использования в кондитерском производстве оборудования других отраслей промышленности К. АРГУС, главный инженер кондитерской фабрики «Уус Калев»	27
8. Линия обработки яиц Ф. СЕННА, электрик механического цеха кондитерской фабрики «Калев». Э. АБЕЛЬ, начальник ремонтно-механического цеха кондитерской фабрики «Калев»	31
9. Обрушивание кунжута без предварительной замочки Р. Я. БРОНШТЕЙН, начальник халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»	34
10. Поршни с кожаными манжетами В. РАСПЕЛЬ, слесарь механического цеха кондитерской фабрики «Калев»	35
11. Агрегат для просеивания и сушки крахмала С. ТАММ, старший инженер технического отдела Управления пищевой промышленности Совнархоза ЭССР	
12. Из практики работы технологической группы А. ПАПП, старший инженер-технолог кондитерской фабрики «Калев»	39
	79

13. Непрерывная варка помадных масс Э. МАУРЕР, главный технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»	41
14. Изобретательская и рационализаторская работа на кондитерских фабриках Э. РОКК, начальник технического отдела Управления Совнархоза ЭССР	43
15. «Лимонный и апельсиновый десерт» А. КЫЛЛО, мастер халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»	48
16. Пастила «Банан» А. ААМИСЕПП, мастер халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»	51
17. Мармелад трехслойный на агароиде А. ВЕЛЬСВЕБЕЛЬ, технолог халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»	53
18. Конфеты с мармеладным корпусом, глазированные шоколадом и гидроглазурью Р. Я. БРОНШТЕЙН, начальник халвично-мармеладного цеха кондитерской фабрики «Калев»	55
19. Новые виды печенья Л. МЯНГЕЛЬ, начальник бисквитного цеха кондитерской фабрики «Калев»	61
20. Новые виды изделий на кондитерской фабрике «Уус Калев» Л. КЕРЕМ, старший инженер-технолог кондитерской фабрики «Уус Калев»	67
21. Шоколадные формы из пластмасс О. КУБО, заведующий центральной лабораторией кондитерской фабрики «Уус Калев»	77

Сдано в набор 9 VI 1961. Подписано к печати 31 VIII 1961. МБ-07178. Бумага 60×92, 2/16. Печатных листов 5. Тираж 650. Заказ № 2081. Типография «Юхис-эду», Таллин, Пикк 40/42.

Цена 23 коп.



Цена 23 коп.

XI

A

1A-8907

TARTU ÜLICOOLI RAAMATUKOGU



1 0300 00100299 9