

Разработка технологии новых видов овощных напитков
Комилова С., Салиханова Н., Ёкубова Н., Чориев А.Ж.
Ташкентский химико-технологический институт

Производство напитков из сыворотки с фруктово-овощными добавками, а также овощных коктейлей на основе сока квашеной капусты включает в себя следующие операции: приемку и подготовку сырья, подготовку полуфабрикатов и материалов, смешивание, фасование, стерилизацию, либо асептическую фасовку на установках типа «Тетра-брик-асеитик».

Морковь подвергают сортировке, мойке в последовательно установленных лопастной Л9-КЛА/1 и барабанной А9-КМ-2 моечных машинах, инспекции с обрезкой концов, ополаскиванию, очистке.

Очистку моркови осуществляют паротермическим способом на агрегате типа А9- КЧЯ при давлении пара 0,35-0,40 МПа с последующим удалением кожицы в барабанной моечной машине А9-КМ-2 или другого типа. Продолжительность тепловой обработки и температуру устанавливают на каждом заводе на основании шпарки опытной партии, исходя из особенностей термического аппарата, давления пара, сорта и размера моркови, а также других факторов, специфических для завода таким образом, чтобы в результате происходило некоторое размягчение мякоти. Температура внутри моркови после шпарки должна быть не ниже 800С. При этом режиме дополнительноеобланширование моркови перед ферментацией не проводят.

После очистки корнеплоды подвергают инспекции и дочистке с целью полного удаления остатков кожицы, загрязнений и пораженных участков. Очищенные корнеплоды ополаскивают под душем, в который подают воду под давлением не менее 245 кПа, измельчают на корнерезках или шинковальных машинах и немедленно направляют на ферментативную обработку.

Тыкву сортируют, моют, подвергают инспекции и ополаскиванию. Удаляют плодоножки, нарезают на сегменты толщиной 50-70 мм, освобождают от семян и внутренней пленки, вторично инспектируют, дочищают, ополаскивают. Сегменты тыквы измельчают па кусочки толщиной 2x3 мм на дробилке типа Л9-КИС и подают на ферментативную обработку.

Ферментативная обработка тыквы и моркови. Овощи после дробления нагревают (охлаждают) до температуры 40-450С и подкисляют лимонной кислотой или пюре из алычи до рН=3,8-4,0, вносят ферментный препарат мацерирующего действия, например, Фруктоцим М и тщательно перемешивают. Для обработки 1т дробленной массы требуется 0,56-1,00 кг препарата Фруктоцим М. При использовании других препаратов дозировка подбирается в зависимости от активности. Ферментативную обработку проводят в емкости с мешалкой при температуре 400С в течение 90 мин. После этого массу протирают на протирочной машине с диаметром сит 0,5 мм и подают на смешивание.

Перец сладкий красный подвергают калибровке, затем мойке. Моют перец в чистой проточной воде в вентиляторных типа КУМ-I моечных машинах и передают на инспекцию.

После мойки у перца удаляют плодоножки вместе с семяносами и семенами. Плоды перца бланшируют паром или в кипящей воде в течение 1- 3 мин и быстро протирают.

Капусту очищает от верхних зеленых и загрязненных листьев. У очищенных кочанов капусты удаляют кочерыгу (высверливанием или вырезанием). Очистку от покровных листьев и удаление кочерыг проводят на разных рабочих местах. Совмещение этих операций не допускается.

Очищенные кочаны ополаскивают, затем шинкуют на шинковальных машинах (ширина стружки не должна превышать 5 мм), бланшируют и после взвешивания немедленно направляют на ферментирование. При перекачке в емкости для ферментации производят смешивание капусты с солью, закваской чистой культуры *Lactobacillusplantarum*,

72

вносимой в количестве 0,1 % к массе сырья и ферментным препаратом ПектинексUltra SP-L из расчета 80-100 г/100 кг сырья. Хранение шинкованной капусты не допускается.

Предварительную тепловую обработку капусты можно не проводить, но при этом в целях получения продуктов гарантированного качества необходимо сделать лабораторную пробу на брожение. При заквашивании свежей капусты концентрацию закваски уменьшают до 0,05 %. Ферментирование капусты проводят при температуре 30-370С в течение 16-18 часов до достижения регламентируемых значений активной и титруемой кислотности (рН 3,8-4,2, титруемая кислотность 0,6-0,7).

После этого проводят отделение (декантирование) полученного неосветленного сока с помощью декантера и подачу на смешивание с другими компонентами.

Подготовка полуфабрикатов и материалов

Протертые овощные полуфабрикаты (пюре, паста), поступившие в банках, подвергают наружному осмотру для определения целостности тары, затем моют снаружи водой до полного удаления загрязнений с поверхности и осторожно вскрывают. Стеклобанки проверяют на отсутствие щербин и трещин на горловине. В случае обнаружения повреждений стекла содержимое банок для производства напитков не используют. Полуфабрикаты из доброкачественных банок сливают в сборник и подвергают контрольному протиранию на протирочных машинах с диаметром отверстий 0,8 мм.

Полуфабрикаты асептического консервирования сливают из цистерн или контейнеров в сборник. Концентрированные томатопродукты перекачивают в емкость и разбавляют водой до содержания сухих веществ не менее 5%. Перед смешиванием с рецептурными компонентами осуществляют контрольное протирание через сита с диаметром отверстий 0,5 мм.

Молочную сыворотку сливают в резервуар из нержавеющей стали, после чего подвергают грубой фильтрации и подают на смешивание с рецептурными компонентами.

Молочную сыворотку сгущенную перекачивают в емкость и разбавляют водой до содержания сухих веществ не менее 5%, перед смешиванием фильтруют.

Сахар, соль, корицу - для удаления металлических и других посторонних примесей просеивают через сито с электромагнитом. Предварительная подготовка гвоздики включает инспекцию, удаление посторонних примесей и испорченных цветочных почек, пропускание через магнитные ловители и промывку холодной водой.

До вскрытия коробок с ванилином тщательно протирают их поверхность от пыли, вскрывают коробки и, высыпая ванилин, соблюдают меры по предотвращению попадания в него посторонних предметов.

Приготовление сиропа. Для получения сиропа сахар, ванилин и корицу перемешивают и растворяют в кипящей воде, добавляют гвоздику, продолжая кипятить в течение 5 мин. Сироп фильтруют через матерчатый или металлический сетчатый фильтр.

Приготовление напитков. После смешивания всех рецептурных компонентов в течение 10 мин. в аппаратах с механическими мешалками (типа ВНИИКОП-2) или реакторах осуществляют контроль pH, который должен быть не менее 4,2. Затем напитки направляют на гомогенизацию и последующую стерилизацию ($t=1100\text{C}$), охлаждение до $t=220\text{C}$ и фасование в асептических условиях.

Напитки можно вырабатывать в стеклянной таре. Для этого после гомогенизации, продукт нагревают до 900C и фасуют в стеклянные бутылки «Европак» вместимостью 1000 см³.

Укупоренные бутылки стерилизуют при температуре 1100C в течение 40 мин и направляют на хранение.