

МОЙКА И ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ: ОТ ТВЕРДЫХ КЛУБНЕЙ ДО НЕЖНЫХ СТРУКТУР

Сергей ПОЛЕВОЙ



Измельчение овощей и фруктов в целях последующей упаковки, консервирования, интенсивного замораживания или приготовления салатов в промышленных масштабах требует соответствующего оборудования.

тально промыть, удалив остатки почвы, пыль, мелкие камешки, насекомых и другие включения. Основными задачами промышленной мойки плодоовощной продукции являются высокопроизводительная организация процесса, минимизация ручных операций, сокращение числа обслуживающих оборудование работников и обеспечение высокого качества промывания продуктов.

Моечное оборудование начального промышленного уровня предлагает компания Kronen Nahrungsmitteltechnik. Моечные машины серии Gewa, которые ориентированы только на мойку салатов и резаных фруктов и овощей, представляют собой установку непрерывного действия с погружным методом проведения мойки. Конвейер загружает плодоовощную продукцию с одного конца ванны. За счет распределенного подвода воды организуется сплошной спиралевидный поток вдоль ванны, который транспортирует и моет продукты. При длине ванны от 2,4 до 3,6 метров (в зависимости от модели) спиральный поток позволяет моющимся продуктам преодолевать путь соответственно от 15 до 30 метров, что значительно повышает эффективность процесса мойки. Установки оснащаются вибрационным устройством для выноса продукции и стряхивания с нее воды. Вибрационное выносное устройство может быть оснащено одним или двумя ситами для удаления мелких кусков (грейдинг при мойке уже нарезанных овощей). Для выноса нежных фруктов и грибов применяется транспортерная лента. На выходе из ванны продукты дополнительно омываются водой из форсунок.

Для мойки зелени моечные установки имеют подвод воздуха к ваннам, который способствует нежному промыванию листьев салата и другой зелени. Моечная установка может быть оснащена дозатором для добавления в воду органических кислот (например, слабого раствора лимонной кислоты), антиоксидантов и других специальных добавок, повышающих эффективность

очистки. Для сокращения потребления воды моечная установка имеет рециркулирующий контур с системой очистки воды от загрязнений.

Однако производительность таких установок не превышает 5 тонн в час. Кроме того, для мытья и пилинга корнеплодов установки серии Gewa уже не подойдут.

Для решения задач мытья и пилинга корнеплодов в ассортименте фирмы Kronen есть специальные установки производительностью от 200 до 600 кг в час. Они представляют собой цилиндрические камеры, внутри которых установлен вращающийся диск из корунда или с ножевыми вставками, которые и очищают корнеплоды от кожуры. Цилиндрические внутренние стенки также могут иметь корундное или резиновое покрытие для повышения эффекта очистки. В данном случае мойка осуществляется за счет разбрызгивания воды из форсунки в верхней части камеры.

Для более производительной мойки плодоовощной продукции разного вида применяются машины барабанного типа с принципом работы, аналогичным тому, который используется в бытовой стиральной машине. Вращающийся вокруг горизонтальной оси барабан, частично погруженный в резервуар с водой, имеет цилиндрическую поверхность, состоящую из труб или металлических реек с некоторым зазором для свободного перетекания воды. Внутри барабана также могут иметься форсунки для распыления воды. Для более эффективной очистки корнеплодов в барабаны моечных установок интегрируются вращающиеся щеточные валы, которые тщательно вычищают корнеплоды и удаляют кожу с минимальными потерями для продукта. Производительность самых мощных установок может достигать 40 тонн в час. Такое оборудование поставляют Allround Vegetable Processing (Голландия), Voema (Италия), Martin Maq (Испания), Wuma Engineering (Новая Зеландия) и др.

Наметившийся в конце 90-х годов процесс импортзамещения потребовал от возрождающихся и вновь появляющихся предприятий, специализацией которых является переработка плодоовощной продукции, серьезного перевооружения для удовлетворения растущего спроса на более доступные товары отечественного производства. Активно внедряемые сегодня «стандарты быстрого и удобного питания» подразумевают поставку плодоовощной продукции уже нарезанной, упакованной и полностью готовой к употреблению или дальнейшей термической обработке. Для успешной конкурентной борьбы с европейскими продуктами, поток которых на российский рынок усилился, требуется новейшее производительное оборудование, способное осуществлять переработку плодоовощной продукции с тем же качеством, как это делается на зарубежных предприятиях. Это оборудование для точного измельчения, специальные машины для мойки, сушки и очистки овощей и фруктов от кожуры, удаления сердцевинки. Такие машины уже длительное время разрабатываются и производятся рядом крупных европейских и североамериканских производителей.

Пилинг для овощей

Независимо от дальнейших операций переработки плодоовощной продукции вначале ее необходимо тща-