

УДК 664.631.362.6

МАШИНА ДЛЯ МОЙКИ КАРТОФЕЛЯ

В. И. ЛУЦЫК, Б. Н. ГОНЧАРЕНКО,

Е. А. ЯЦЕНКО

КТИПП

Р. Д. ДВОРЦИН, Н. М. ПАЛЕЦКИЙ

НПО «Укрпещпроектмеханизация»

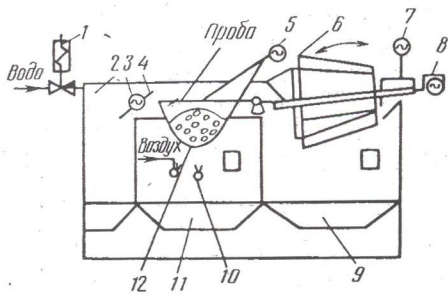
Удаление загрязнений с поверхности картофеля — сложный процесс, который зависит от степени загрязнения и их характера (песок, глина, земля и т. д.), тургора, формы клубней и т. п. Мойка картофеля до требуемой степени отмывки требует больших затрат времени и физических сил. Во время массовой приемки картофеля спиртовыми, крахмало-паточными заводами и заготовительными пунктами, когда в световой день скапливается до 250 автомашин с картофелем и требуется экспрессное определение показателей его качества, для отмывки картофеля целесообразнее применять автоматические моющие машины.

КТИПП и НПО «Укрпещпроектмеханизация» разработали автоматическую моечную машину¹, обеспечивающую продолжительность мойки до 4 мин, со степенью отмывки не менее 98 % и производительностью до 1500 кг/ч. Масса отмытой пробы должна быть не более 50 кг [1, 2].

В предлагаемой машине предусматривается разделение процесса мойки на две стадии, которые последовательно осуществляются в ваннах, размещенных в корпусе ма-

¹ В разработке также принимали участие:

Н. Н. Богданенко, А. Н. Норенко, Д. К. Шалденко (Укрпещпроектмеханизация), И. С. Скрипко, А. М. Черный, Н. А. Архипович, В. Ф. Суходол, И. Е. Изволенский (КТИПП)



Машина для мойки картофеля:

1 — электромагнитный вентиль; 2 — отсек для сбора легких примесей; 3 — привод грабельного вала; 4 — грабельный вал; 5 — привод подъема ковша; 6 — моечный барабан; 7 — привод подъема барабана; 8 — привод вращения барабана; 9 — ванна отмывки; 10 — барботажные трубы; 11 — ванна отмопки; 12 — ковш

шины. Интенсификация мойки происходит за счет турбулизации моющей жидкости и перемещения клубней относительно друг друга и относительно стенок моечного барабана.

Машина для мойки пробы (см. рисунок) состоит из двух ванн: в первой производится отмопка пробы, во второй — окончательная мойка картофеля, находящегося во вращающемся моечном барабане.

Объединенная проба картофеля загружается в ковш 12, который, приняв пробу, опускается в ванну отмопки 11. Одновременно включается подача сжатого воздуха в барботажные трубы 10 для продувки воздуха через ковш с пробой, ворошения и интенсификации отмопки последней, электромагнитный вентиль 1 подачи воды для смыва легких примесей (солома, ботва) с поверхности воды в ванне к грабельному валу и привод 3 грабельного вала 4, сгребающего легкие примеси в специальный отсек 2.

По окончании отмопки, которая длится 90 с, включается привод 5 подъема ковша 12, и проба перегружается в моечный барабан 6 типа «беличьего колеса». Одновременно включается привод вращения этого барабана 8 и отключаются привод грабельного вала, подача воды и сжатого воздуха в ванну отмопки.

После перегрузки пробы в моечный барабан ковш отмопки 12 возвращается на загрузочную позицию и остается в ней до получения последующей пробы.

Отмывают пробу во вращающемся барабане 6, частично погруженном в ванну отмывки 9. При этом клубни картофеля трутся друг о друга, о покрытое «пупырчатой» резиной днище барабана и об обрезиненные прутья его стенок, что способствует интенсификации отмывки.

По окончании отмывки (90 с) включается привод 7 подъема барабана 6 и проба выгружается.

После выгрузки пробы отключается привод вращения барабана 6, который возвращается в исходную позицию, и в цепь уп-

Масса пробы (100 клубней), кг		Коэффициент отмывки, %
после моечной машины	после дополнительной мойки	
9,419	9,399	99,78
9,506	9,327	98,12
9,758	9,648	98,87
9,436	9,420	99,83
9,589	9,589	99,96
11,070	11,019	99,54
11,163	11,150	99,88

равления ковшом отмопки подается сигнал, разрешающий перегрузку следующей пробы.

Потом цикл работы моечного барабана повторяется.

Общее время мойки с учетом времени, затрачиваемого на перегрузку пробы, составляет около 4 мин (опускание ковша и отмопки — 115 с; подъем ковша и мойка — 128 с).

Моечная машина может работать в автоматическом режиме и при ручном дистанционном управлении.

Опытный образец моечной машины прошел эксплуатационные испытания на Чемерском спиртзаводе Черниговского производственного объединения в период массовой приемки картофеля. Результаты проверки моечной машины приведены в таблице

Приведенные в таблице данные свидетельствуют о хорошем качестве отмывки (от 98,12 до 99,96 %) и обеспечении продолжительности мойки до 4 мин.

Преимущества предложенной картофелемойки в следующем: в ней можно отмывать одновременно две пробы картофеля (т. е. периодичность подачи проб составляет 2 мин); обеспечивает требуемое качество мойки, полное опорожнение ковша отмопки, удаление тяжелых и легких примесей; продолжительность пребывания каждой пробы в моечной машине не превышает 4-х мин; возможна работа в автоматическом и ручном дистанционном режимах.

Картофелемоечную машину можно применять также для мойки свеклы и других подобных корнеклубнеплодов.

Список использованной литературы

1. А. с. № 835403 (СССР). — Б. И., 1981, № 21
2. А. с. № 762846 (СССР). — Б. И., 1980, № 24