

Изобретение относится к пищевому машиностроению и может быть использовано на заводах, перерабатывающих виноградное сырье.

Известна дробилка для винограда и ягод (аналог - а.с. СССР № 600177, М.Кл. С 12 G, 1 /02), состоящая из приемного бункера, параллельно установленных в нем дробильных валков с циклоидным профилем, бичевого гребнеотделяющего устройства, поворотной заслонки, поддона с выгрузочным шнеком.

Известно также устройство для дробления винограда и отделения от него гребней (прототип - а.с. СССР №272246. М.Кл. С 12 G, 1/02), состоящее из приемного бункера, параллельно установленных в нем дробильных валков, цилиндра-гребнеотделителя с установленным в нем бичевым ротором, поворотной заслонки, расположенной на входе в гребнеотделяющее устройство и служащей для отделения его от дробильных валков, поддона и выгрузочного шнека.

Недостатком упомянутых дробилок-гребнеотделителей является низкое содержание свободного сока (жидкой фазы) в получаемой на них мезге особенно при переработке винограда таких сортов, которые характеризуются плотной консистенцией мякоти ягод (Шабаш, Кокур белый и др.). Это приводит к частым забиваниям выпускных отверстий мезгосборников (прямок), расположенных под дробилками, и всасывающих патрубков мезговых насосов, очистка которых нарушает нормальный режим работы поточных линий, в состав которых входит дробилка-гребнеотделитель, и требует больших физических усилий обслуживающего персонала. В сложных аварийных ситуациях персонал бывает вынужден устранять образовавшиеся "пробки" мезги путем размывания и водой, подаваемой из шлангов под давлением.

Задачей изобретения является создание валковой дробилки с бичевым гребнеотделяющим устройством, конструкция которой обеспечит эксплуатационную надежность (безотказность) поточных линий переработки винограда.

Указанная задача решена установкой на дробилке дополнительного устройства для локального перемешивания мезги в прямке-мезгосборнике и нагнетания ее во всасывающую магистраль мезгового насоса.

На чертеже схематично показана конструкция предлагаемой дробилки-гребнеотделителя.

Дробилка-гребнеотделитель содержит загрузочный бункер 1, профильные дробильные валки 2, гребнеотделитель 4, поворотную заслонку 3, поддон 5, выгрузочный шнек 6, устройство для перемешивания и нагнетания мезги и привод (на фиг. не показан). Дробилка-гребнеотделитель установлена над прямком-мезгосборником 7. Упомянутое устройство состоит из вертикального вала 8, жестко закрепленного одним концом в выходном отверстии поддона 5 при свободном другом конце. Консольная часть вала 8 расположена внутри прямка-мезгосборника 7 с некоторым эксцентриситетом относительно центра выходного патрубка 9. Вал 8 приводится во вращательное движение от вала разгрузочного шнека 6 через коническую зубчатую передачу 10. К свободному концу вала по всей его длине приварена спиральная полоса, поверхность которой симметричными вырезами разделена на короткие винтовые лопасти 11.

Дробилка-гребнеотделитель работает следующим образом.

Виноград подается в загрузочный бункер 1, раздавливается между валками 2 и под действием силы тяжести поступает в поддон 5. При необходимости осуществления не только дробления, но и отделения ягод от гребней поворотная заслонка 3 устанавливается в наклонное положение и раздавленный виноград по заслонке как по скатной поверхности направляется в гребнеотделитель 4. Гребни, отделенные от ягод, выводятся из машины, а мезга, проваливаясь через отверстия в перфорированной поверхности гребнеотделительного цилиндра, поступает на выгрузочный шнек 6 и транспортируется им по желобу поддона 5 к выходному патрубку 9. Затем через указанный патрубок мезга проваливается в прямок-мезгосборник 7, расположенный под дробилкой-гребнеотделителем.

Винтовые лопасти 11, закрепленные на консольной части вала 8, осуществляют локальное перемешивание, разрыхление мезги в зоне выходного отверстия прямка-мезгосборника 7 и нагнетание ее во всасывающий патрубок мезгового насоса. Одновременно лопасти 11 оказывают на мезгу силовое воздействие, вызывающее повышение интенсивности разрушения протоплазменных оболочек растительных клеток ягод и связанное с ним увеличение содержания свободного сока в мезге. Совместный эффект перемешивания и увеличения объемной доли жидкой фазы в мезге изменяет ее структуру и реологические свойства, в частности, снижает величину предельного напряжения сдвига. Последнее, а также давление на мезгу винтовых лопастей 11 облегчает работу мезгонасоса, повышает его всасывающую способность, исключает возможность забивания выходного отверстия мезгой и образования "пробок", т.е. обеспечивает нормальный эксплуатационный режим работы оборудования, входящего в состав поточной линии.

Дробилка-гребнеотделитель по предполагаемому изобретению внедрена и успешно эксплуатируется на винзаводе с.-з. "Малореченский" ПАО "Массандра".

