

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к машинам для уборки картофеля.

Известен картофелекопатель [1], содержащий лемех, основной и каскадный сепарирующие элеваторы, ходовые колеса и редкопрутковую решетку с криволинейными рабочими органами (аналог),

С заявляемым изобретением аналог совпадает по следующим признакам: колеса, редкопрутковая решетка и подкапывающее устройство.

Недостатком известного устройства являются большие габаритные размеры, энергозатраты, повышенное травмирование картофеля, связанное с длинным путем их прохождения при выкопке и очистке от земли.

Также известен картофелекопатель [2], содержащий колеса с грунтозацепами, лемех, ленточный транспортер с канавками, подъемный блок, устройства для облегчения захвата картофеля, решетчатый барабан с криволинейными рабочими органами, выполненный из набора прутков, кинематически связанный с колесами.

С заявляемым изобретением прототип совпадает по следующим признакам: решетчатый барабан с криволинейными рабочими органами, колеса с грунтозацепами лемех.

Недостатком известного устройства также являются большие габаритные размеры, энергозатраты и повышенное травмирование картофеля, связанное со сравнительно длинным путем их прохождения при выкопке и очистке от земли.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования конструкции картофелекопателя, в котором установление прутков решетчатого барабана обеспечивает снижение травмирования картофеля и за счет этого обеспечивается плавный вход рабочего органа в почву и более щадящее извлечение картофеля, а также исключается застревание картофеля между прутками.

Поставленная задача решается тем, что в картофелекопателе, содержащем решетчатый барабан с криволинейными рабочими органами, выполненными из набора прутков и кинематически связанный с колесами с грунтозацепами, лемех, согласно изобретению, линия, проходящая через свободные концы прутков решетчатого барабана расположена под острым углом к линии, направления движения картофелекопателя, причем прутки установлены с увеличением расстояния между ними в сторону их свободных концов, а угол между линией, соединяющей свободные концы прутков барабана и направлением движения составляет 8-10°.

Картофелекопатель изображен на фиг.1; на фиг.2 - вид на расположение рабочих органов по отношению к ряду корнеплодов; на фиг.3 - вид на свободные концы прутков рабочих органов.

Картофелекопатель состоит из дышла 1, колес 2 с грунтозацепами 3, редуктора 4, решетчатого барабана 5, состоящего из криволинейных рабочих органов, выполненных путем набора прутков 6.

Решетчатый барабан 5 кинематически связан с колесами 2 посредством редуктора

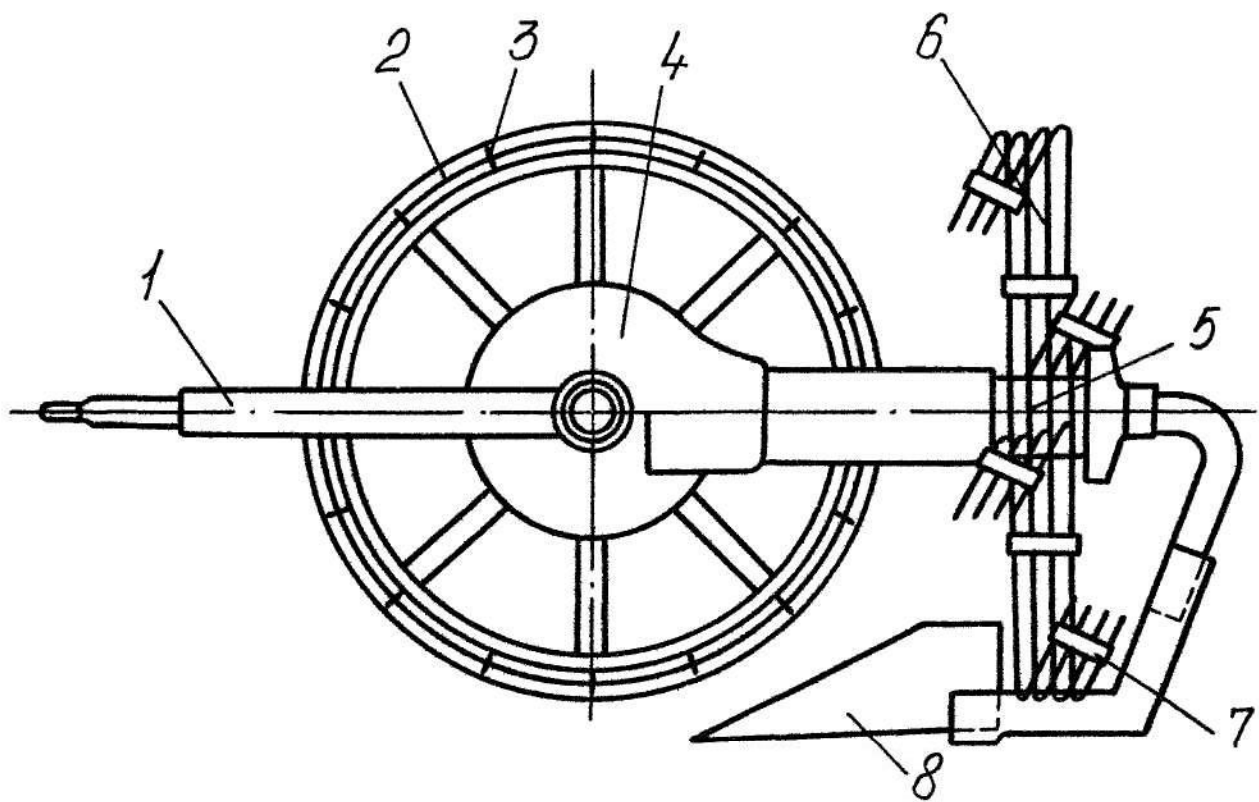
4. Свободные концы прутков 6 решетчатого барабана 5 загнуты в сторону, противоположную направлению его вращения и закреплены посредством прижимных пластин 7. Извлечение картофеля из почвы производится посредством лемеха 8.

Линия, проходящая через свободные концы прутков 6, расположена под острым углом α к линии направления движения картофелекопателя (фиг.2), а расстояние между соседними прутками увеличивается в сторону их свободных концов (фиг.3). Редуктор 4, передающий вращение на барабан может быть выполнен например на базе зубчатых конических шестерен.

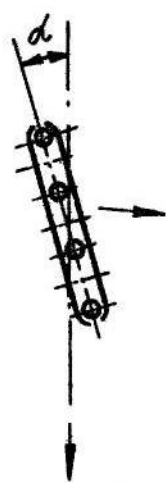
Работает картофелекопатель следующим образом.

При движении копателя вдоль рядков колеса 2, вращаясь посредством редуктора 4, приводят во вращение решетчатый барабан 5. Барабан 5 захватывает выкопанные лемехом 8 корнеплоды и перебрасывает их на убранное поле. Для снижения травмирования корнеплодов линия расположения свободных концов прутков 6 к линии направления движения установлена под углом $\alpha = 8-10^\circ$. Такой угол выбран на основании проведенных испытаний. Данное конструктивное решение позволяет плавно входить и выходить из почвы пруткам 6 и уменьшает удары по картофелю (картофель получает боковую составляющую при извлечении и меньше травмируется).

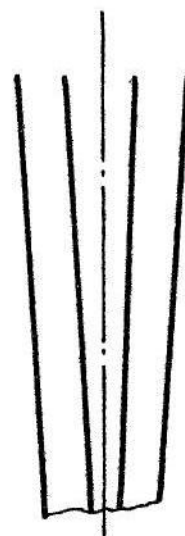
Как показали эксперименты, в случае постоянного зазора между прутками, картофель довольно часто застревает между прутками, а при повороте прутков на 40-80° от выхода из почвы возникает сильное выбрасывание картофеля, что ведет к его потерям. Для исключения застревания картофеля между прутками барабана его свободные концы как бы разведены в стороны (фиг.3).



фиг. 1



фиг. 2



фиг. 3