

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



(19) ВУ (11) 3690

(13) С1

(51)⁶ А 01В 13/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПАТЕНТНЫЙ
КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

(54) РАБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГРЕБНЯ ПОЧВЫ

(21) Номер заявки: 970141

(22) 1997.03.17

(46) 2000.12.30

(71) Заявитель: Белорусский государственный
аграрный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Ловкис З.В., Салей В.Н., Ган-Ловкис
И.З. (ВУ)

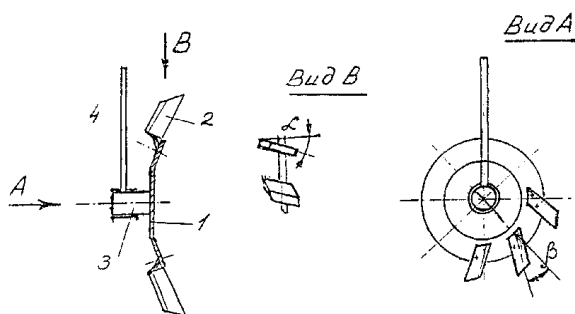
(73) Патентообладатель: Белорусский государственный
аграрный технический университет (ВУ)

(57)

Рабочий орган для формирования гребня почвы, содержащий стойку, ступицу, диск, имеющий конусную поверхность, с расположенными на ней по образующей режущими элементами, отличающийся тем, что диск установлен под углом атаки до 35° , а режущие элементы - под углом $\alpha=15-20^\circ$ к оси вращения и углом β до 30° к плоскости диска.

(56)

1. А.с. СССР 1544206, МПК А01В 49/02, 1988.
2. А.с. СССР 1246909, МПК А01В 13/02, 1985.
3. А.с. СССР 1510729, МПК А01В 13/02, 1987.
4. А.с. СССР 1217270, МПК А01В 13/02, 1984.
5. А.с. СССР 1568905, МПК А01В 21/04, 1990.



Фиг. 1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам и механизмам для обработки почв под посадку картофеля, формирования и рыхления гребней.

Известен рабочий орган, который содержит лемех и установленный за ним сепаратор [1]. В процессе работы подкопанный лемехом пласт подается на сепарирующие органы, проходя сходом почва сепарируется и укладывается в гребень, при этом комки почвы идут сходом и падают на поверхность гребня. Однако данный рабочий орган не дает качественного рыхления при обработке влажной и суглинистой почвы.

Известен также дисковый орудчик, в конструкции которого сферический диск [2] с помощью стойки, кронштейнов с подшипниковыми опорами и двух тяг крепится к раме. При помощи шарнирно закрепленных дисков происходит копирование поверхности почвы и формирование гребней. Недостаток данного орудия в том, что при орудчивании диск недостаточно крошит почву и только частично присыпает сорняки.

Также известно орудие, состоящее из рамы, на которой крепится опорное колесо, а на стойке ротор для рыхления поверхности почвы, за ротором устанавливается лемех и шнек, который из борозды на гряды подает измельченную почву. Применение предлагаемого орудия позволяет повысить урожайность за счет снижения повреждений окучиваемых растений [3].

Рабочий орган для междурядной обработки пропашных культур и присыпания почвой средней части куста имеет ротационные рыхлители, на которых крепятся лопатки для подрезания сорняков, впереди установлен делитель, выполненный в виде батареи криволинейных прутков. Между рабочими органами устанавливается отражательный щиток [4]. Недостатком данной конструкции является сложность в изготовлении конструкции и повреждение ботвы картофеля.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному решению является рабочий орган для сплошной поверхностной обработки почвы [5]. Указанное устройство имеет конусные диски с закрепленными на поверхности режущими ножевыми элементами, собранными в батарею. Однако данный рабочий орган предназначен для сплошной поверхностной обработки почвы.

Общим недостатком рассмотренных рабочих органов и машин является низкое качество крошения почвы в зоне будущего развития корневой системы, затруднен доступ кислорода к плоду при формировании полного гребня, большие энергозатраты, а так же необходимая многочисленность дополнительных операций при подготовке к посадке и последующим уходом за посадками.

Задача, которую решает данное изобретение, заключается в рыхлении гребня и зоны развития корневой системы клубня, уничтожении сорняков на поверхности гребня в ранний период их прорастания и формировании гребня, что важно для постоянного доступа влаги и кислорода к развивающимся клубням. Рыхление, формирование гребня, а так же разрушение комков почвы происходит благодаря установленным режущим элементам на конусном диске в несколько этапов.

Устройство, решающее данную задачу, содержит конусный диск 1 с режущими элементами 2. Конусный диск 1 со ступицей 3 крепится на стойке 4 оси.

В зависимости от свойства почвы и проводимой операции количество режущих элементов может быть от 4 до 8 штук.

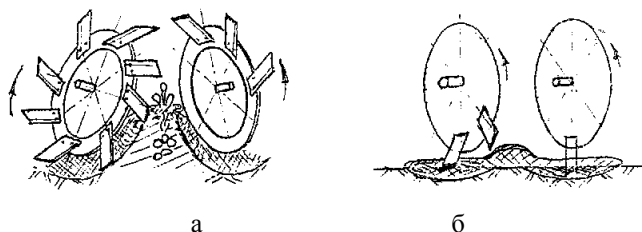
Рабочий орган устанавливается на пропашной культиватор. Режущий элемент 2 крепится к конусному диску 1 болтами и устанавливается под углом $\alpha = 15...20^\circ$ к оси вращения и под углом β до 30° к плоскости диска.

На фиг. 1 схематично изображен рабочий орган в проекции и в плане; на фиг. 2 показаны зоны рыхления и формирования гребня и удаления сорняков.

Рабочий орган для формирования гребней работает следующим образом. При подготовке поля к возделыванию картофеля конусный диск с режущими элементами производит рыхление почвы и частичное или полное формирование гребня, в зависимости от угла установки рабочего органа (фиг. 2б).

При обработке междурядий, рыхлении и уничтожении сорняков рабочий орган установлен с помощью стойки с углом атаки до 35° (фиг. 2а). При обработке и отсыпке поверхности гребня конусный диск установлен дополнительно с углом относительно вертикальной плоскости. Ножи, расположенные под углами α и β , способствуют резанию почвы со скольжением и перемещению почвы на гребень.

Таким образом, предлагаемая конструкция обладает универсальной способностью достигнуть новых технологических операций, уменьшает засоренность почвы и приведет к повышению урожайности культуры.



Фиг. 2