

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВ ДЛЯ ГЛУБОКОГО РЫХЛЕНИЯ ПОЧВ В ПЛОДОВЫХ САДАХ

Авторы

Аннотация. В статье приводится состояние вопроса разработки технологии и средств применяемых при глубоком рыхлении почв в плодовых садах направленное на совершенствование технологического процесса разуплотнения почвы.

Ключевые слова: глубокорыхлитель, рабочие органы глубокорыхлителя, разуплотнение почвы, энергосбережение, ресурсосбережение, рыхлительная лапа, культиваторная лапа.

В настоящее время в Республике Узбекистан большое значение приобретает своевременное и высококачественное проведение сельскохозяйственных мероприятий по уходу за фруктовыми садами с учетом почвенных и климатических условий, а также биологических свойств плодовых деревьев.

Периодическое глубокое рыхление почвы на глубине 50-60 см между рядами должны проводить в плодоносных фруктовых садах как эффективное агромероприятие для улучшения почвенных условий, роста корневой системы плодовых деревьев и усиления ее поглощающей способности.

К.А.Тимирязев писал: «Глубокая вспашка-одно из наилучших средств борьбы с засухой и вместе с тем это возможность накопления влаги в почве. Глубокая вспашка –это средство увеличения не только запаса воды, а кроме того и средство развития корней в глубинных слоях почвы». Таким образом глубокое разрыхление почвы в междурядьях плодовых садов – необходимое и эффективное агротехническое мероприятие в результате которого улучшается водный режим и режим аэрации в почве. С применением приема

глубокого рыхления дна и стенок борозды посевов сельскохозяйственных культур и междурядий садов улучшается водно-воздушный режим корней растений и условия развития, в результате чего снижается их заболеваемость.

Уплотненный пахотный горизонт в начальный период развития растений, отрицательно сказывается на работе почвообрабатываемых агрегатов. Естественно, затраты труда, энергии, износ рабочих органов будет больше при выполнении работ на почвах с повышенной плотностью. Например, наибольшее количество случаев поломок рабочих органов и деформации различных частей культиваторов-глубокорыхлителей наблюдается при проведении первых культиваций.

Таким образом, разуплотнение почвы в начальный период развития растений и садовых насаждений является эффективным технологическим приемом обработки почвы. Но рабочие органы для его осуществления не получили должного научного обоснования.

Технологическая схема разрушения уплотненного слоя почвы глубокорыхлительными рабочими органами дана на рисунке 1.

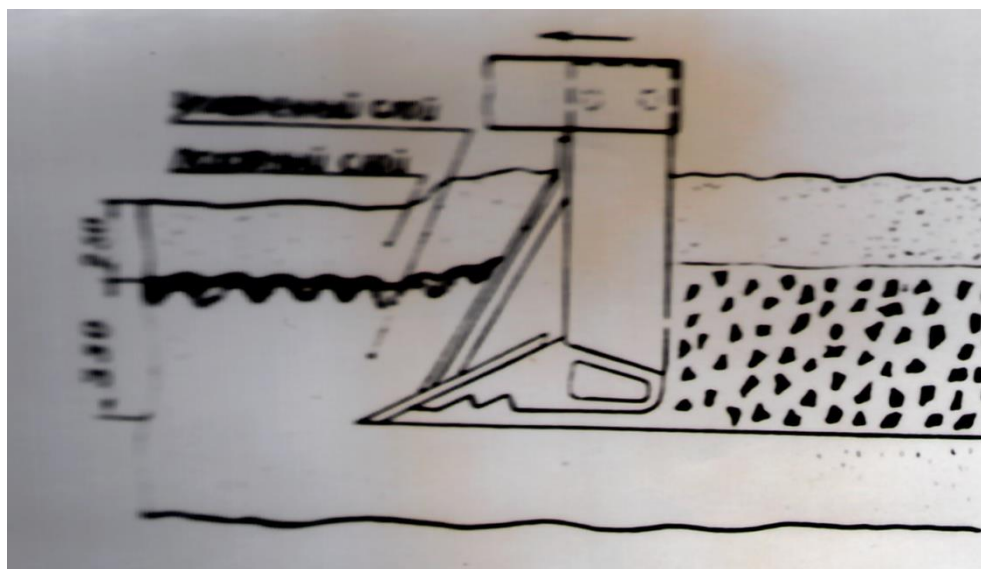


Рис.1 Схема технологического процесса разрушения уплотненного слоя
ПОЧВЫ

Научно исследовательские разработки над созданием конструкции сельскохозяйственных машин и орудий для глубокой обработки почвы в

междурядьях плодовых садов начаты в ВИСХОМе, сельскохозяйственных научно исследовательских института садоводства, механизации и электрификации и других организациях.

В Молдавии были созданы: прицепной дорожный рыхлитель Д-162-А и глубокорыхлитель Р-80. В дальнейшем для глубокорыхления в междурядьях садов использовались прицепной рыхлитель ГР-2,7 и навесной плуг ПРГ-3-4.

Культиваторы–глубокорыхлители для разуплотнения почвы в междурядьях посевов сельскохозяйственных культур широко применяются в Республике, в особенности. на посевах овощных культур. Например, навесной культиватор–глубокорыхлитель КГС-4,8, Для глубокого разуплотнения почвы в середине междурядий посевов хлопчатника используют глубокорыхлитель на базе фрезерных культиваторов КГФ-3,6.

В настоящее время применяется глубокорыхлитель навесной ГРП-3/5 предназначенный для разуплотнения плужной подошвы за счет глубокого (до 50 см) полосного рыхления почвы, а также глубокорыхлитель ГР-270/370 для разуплотнения за счет глубокого (до 70 см) полосного рыхления почвы при возделывании сельскохозяйственных культур (рис.2 и 3).

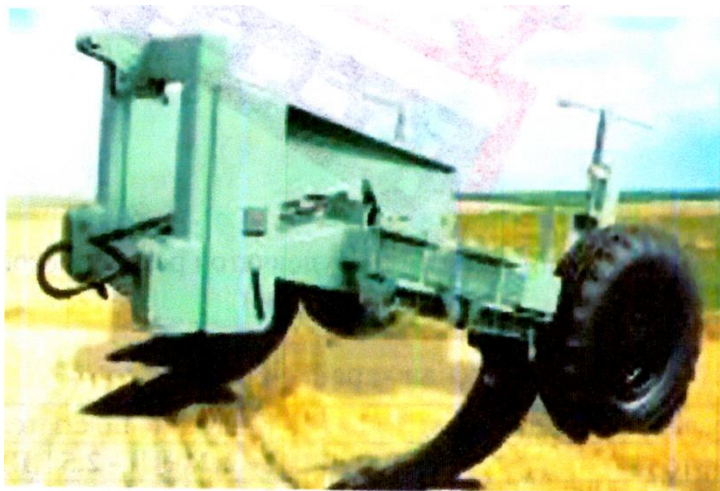


Рис.2 Глубокорыхлитель для полосной обработки ГРП-3/5

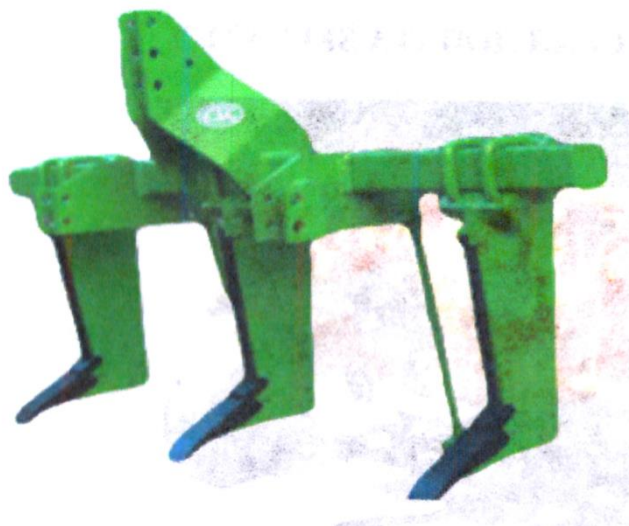


Рис3. Глубокорыхлитель ГР 270/370

Тенденция усовершенствования рабочих органов для разуплотнения почвы в междурядьях садов как эффективное агромероприятие необходимое для улучшения почвенных условий, роста корневой системы плодовых деревьев направлена на снижение их энергоемкости и повышения качества работы.

Для разуплотнения почвы применяют чизельный рабочий орган, который состоит из стойки 1 и наральника 2 (рис.4).

Также широко используется глубоководная культиваторная лапа в сочетании с рыхлительными лапами, которая состоит из стойки 1, на которой закреплен сошник 2, стрельчатой лапы 3 и носок 4 (рис. 5)

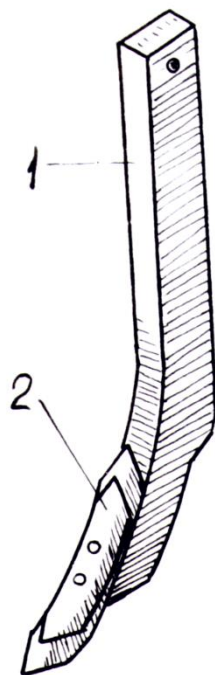


Рис 4. Чизельный рабочий орган

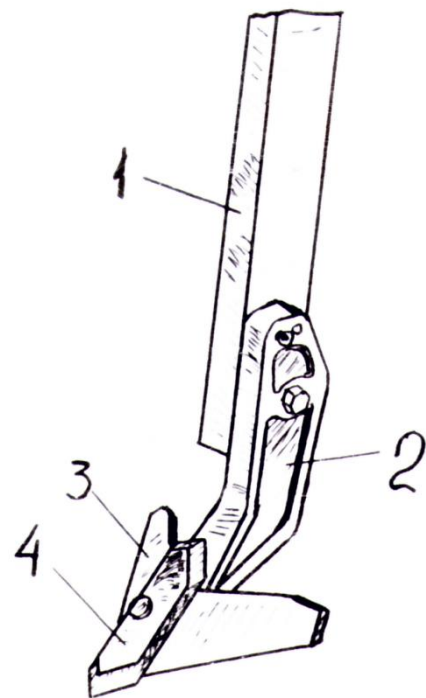


Рис.5 Культиваторная глубокоходная лапа

На основании вышепроведенного анализа можно сделать вывод, что применение в плодовых садах глубокого рыхления для разуплотнения почвы в междурядьях актуально и целесообразно.

Применение для данной технологической операции современных конструкций глубокорыхлителей с рабочими органами в виде рыхлительной лапы и наральника с обоснованием параметров ресурсосберегающих и энергосберегающих рабочих органов позволяет повысить качество разуплотнения почвы и дальнейшие исследования необходимо вести по условиям обеспечения требуемого качества разуплотнения, хорошей заглубляемости, предупреждения повреждения корневой системы плодовых растений при возможном минимуме энерго и ресурсосберегающих затрат.

Список использованной литературы

1. Сельскохозяйственная техника. Автомобили /Каталог/- Т.ИМЭСХ 2016.-480с.
2. Рубин Б.А. К вопросу о глубине обработки почвы в садах. Агробиология, 1988г.-5 с.
3. Ефимов Д.Н. Применение почвоуглубителей за рубежом. С/х-
- 4.
5. во за рубежом //Растениеводство.-1976.-№6.