

ПРОПАШНОЙ КУЛЬТИВАТОР-ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЬ ДЛЯ УХОДА ЗА ПОСАДКАМИ КАРТОФЕЛЯ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Иванов Д.Ю.

Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства (ИАЭП) – филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, Санкт-Петербург

Ключевые слова: картофель, глубокая обработка, органическое производство.

Аннотация. В настоящее время, все большую популярность находит производство органической продукции растениеводства, в том числе картофеля. При возделывании картофеля по органической технологии возникает ряд проблем, таких как создание оптимальных физических параметров почвенного состояния и борьба с сорной растительностью в период вегетации картофеля. С целью решения представленных проблем в ИАЭП разработана конструкция многоцелевого пропашного культиватора глубокорыхлителя, позволяющего устранять зоны переуплотнения в обрабатываемом слое и уничтожать сорную растительность в процессе вегетации картофеля.

TILLED CULTIVATOR-DEEP CULTIVATOR FOR THE CARE OF POTATO PLANTINGS IN ORGANIC FARMING

Ivanov D.Yu.

Institute for Engineering and Environmental Problems in Agricultural Production (IEEP) – branch of FSAC VIM, Saint Petersburg

Keywords: potatoes, deep processing, organic production.

Abstract. Currently, the production of organic crop production, including potatoes, is becoming increasingly popular. When cultivating potatoes using organic technology, a number of problems arise, such as creating optimal physical parameters of the soil state and combating weeds during the growing season of potatoes. In order to solve the presented problems, the IAEP has developed a design of a multi-purpose row cultivator of a deep cultivator, which allows eliminating over-compaction zones in the treated layer and destroying weeds during potato vegetation.

Национальный органический союз в 2020 году опубликовал данные о том, что рынок органической продукции России вырос на 167 млн. евро из которых 20% составила отечественная сертифицированная продукция.

Исходя из этого, следует сделать вывод о том, что среди производителей продукции растениеводства все больше появляется «органических фермеров». Также растет разнообразие культур, технологии возделывания которых адаптируют под условия органического производства, среди которых присутствует картофель [1-4].

При производстве картофеля по органической технологии особое внимание необходимо уделять физическим параметрам почвенного состояния. С целью создания оптимальных условий нормального развития клубней нового урожая, необходимо соблюдать такие требования как: отсутствие зон переуплотнения в пахотном и подпахотном горизонтах, высокое содержание влаги в почве, а также полное отсутствие сорной растительности [4].

Для создания оптимальных физических параметров почвенного состояния необходимо проводить такие технологические операции, которые направлены на устранение зон уплотнения в корнеобитаемом слое, в том числе созданных ходовыми системами машинно-тракторных агрегатов. Поскольку в системе органического производства продукции растениеводства запрещено использовать химические средства борьбы с сорняками, устранять их возможно только при помощи специальных технологических приемов адаптированными рабочими органами [5, 6].

С целью обеспечения всех вышеперечисленных требований в ИАЭП разработана конструкция многоцелевого пропашного культиватора – глубокорыхлителя, представленного на рисунке 1.



Рис. 1. Многоцелевой пропашной культиватор – глубокорыхлитель

Разработанный культиватор состоит из рамы, закрепленных на ней глубокорыхлительных стойках с оборотными лапами к которым поводками прикреплены окучивающие корпуса. Регулировка глубины обработки осуществляется винтовым механизмом опорных колес, закрепленных на раме культиватора. К задней части рамы, поводками прикреплены ротационные игольчатые бороны, которые в процессе работы уничтожают сорную растительность.

Рыхление почвы ведется за счет распространения продольных и поперечных трещин внутри обрабатываемого слоя, разуплотняя как междурядье, так и почвенные слои под гребнем картофеля.

Список литературы

7. Maksimov D.A., Minin V.B., Ustroeв A.A. et al. The effect of biologized methods of potato cultivation in organic farming on its yield // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: The proceedings of the conference AgroCON-2019. Kurgan: IOP Publishing Ltd, 2019. P. 012088.
1. Евдокимова Н.А., Захаров А.М., Максимов Д.А. и др. Технологии органического производства сельскохозяйственной продукции растениеводства в условиях Северо-Западного региона Российской Федерации // Материалы международного проекта EFSOA. «Экологически дружественное умное органическое сельское хозяйство». – Санкт-Петербург: Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», 2021. – 140 с.

2. Калинин А.Б., Устроров А.А., Теплинский И.З., Мурзаев Е.А. Исследование приемов разуплотнения почвы в технологии возделывания картофеля // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2019. № 2(99). С. 101-109.
3. Фомин И.М., Орешин Е.Е., Логинов Г.А., Захаров А.М. Механизированная технология производства экологически чистого картофеля // Экология и сельскохозяйственные технологии: агроинженерные решения. Материалы 7-й Международной научно-практической конференции. 2011. С. 141-146.
4. Устроров А.А., Минин В.Б., Мурзаев Е.А. Зависимость урожайности картофеля в биологизированной технологии возделывания от параметров базовых технологических процессов // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2019. № 1(98). С. 93-101.
5. Патент №182130 РФ. Рабочий орган для рыхления почвы / Джабборов Н.И., Захаров А.М., Семенова Г.А. – Оpubл. 03.08.2018.
6. Устроров А.А., Калинин А.Б., Мурзаев Е.А. Оценка эффективности технологических операций в процессах основной обработки почвы и ухода за посадками в органической технологии возделывания картофеля // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2018. № 96. С. 66-73.

Сведения об авторе:

Иванов Даниил Юрьевич – младший научный сотрудник.