

С использованием элементов усовершенствованной технологии и опытных образцов технических средств для приема, сушки, очистки зерна и семян проведена реконструкция пунктов послеуборочной обработки семян и зерна в хозяйствах 20 районов Пермского края. Благодаря комплексному решению проблемы обеспечения технической оснащённости послеуборочной обработки зерна и семян производительность реконструированных пунктов увеличилась в 1,5 раза и более. В ряде хозяйств, имеющих высококвалифицированных операторов поточных линий, повысилось качество семян и увеличился их выход.

Расчеты показывают, что за счет относительно невысокой стоимости устанавливаемого оборудования, квалифицированного его монтажа бригадами изготовителя с участием студентов в период производственной практики, и снижения эксплуатационных затрат на подготовку семян в 1,2-2,0 раза и более, дополнительные капитальные вложения на реконструкцию поточных линий окупаются за 1... 5 лет, в зависимости от заменяемых машин и сезонной производительности комплекса.

Литература

1. Патент на полезную модель № 88421. МПК F26B 17/12. Агрегат для подготовки и сушки зернового вороха. В.Д.Галкин, А.Д.Галкин, С.В.Галкин. Заявл. 06.07.2009. Опубл. 10.11.2009 в Б.И. № 31.
2. Голубкович А.В., Галкин А.Д., Галкин В.Д., Белобородов К.А., Ламкин Д.С. Совершенствование технологии и технических средств сушки зерна. //Техника в сельском хозяйстве, №5, 2006. С.13-15.
3. Патент РФ № 2340410. Способ разделения зерновых смесей. В.Д. Галкин, А.Д. Галкин, А.А. Хавыев и др. Опубл. 10.12.2008. Б.И. №34.
4. Галкин В.Д., Грубов К.А. Вибропневмосепаратор для подготовки семян.// Сельский механизатор, №2, 2010. С.15.

УДК631.333/82

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОСАДКИ КАРТОФЕЛЯ

Тимошенко В. Я., к.т.н., доцент, **Новиков А.В.**, к.т.н., доцент,

Жданко Д. А., к.т.н., доцент, **Чирич А.В.**, ст. преподаватель,

Новиков А.П., студент.

Белорусский государственный аграрный технический университет

Нарезку гребней в хозяйствах производят повсеместно, без учёта влажности и типа почвы, возможности гладкой посадки по ровной поверхности [1]. При этом не обращается внимания на то, что нарезка гребней требует значительных затрат энергии.

Таким образом, нарезка гребней с агротехнической точки зрения целесообразна только на влажных тяжелых почвах. Тратить же топливо на образование гребней на уже подготовленной к посеву почве расточительно, а утверждать, что это улучшает аэрацию, по меньшей мере, неубедительно.

Даже если кроме ускорения просыхания гребней их образование позволит несколько улучшить условия произрастания семян картофеля, то, очевидно, что выполнять лишь одну операцию нарезки экономически нецелесообразно [1].

По нашему мнению если есть необходимость в нарезке гребней, то её следует совместить с локальным внесением удобрений.

При посадке картофеля следует различать два понятия (рисунок 1) – глубина посадки и глубина заворачивания клубней. Под глубиной посадки (рисунок 1) понимают расстояние от исходной поверхности поля до дна борозды, на котором размещают клубни картофеля [2]. Поскольку над высаженным клубнем формируется гребень, то глубиной заворачивания определяется расстояние от поверхности гребня до поверхности клубня картофеля. Эти два

термина дают возможность более точно и объективно охарактеризовать качество посадки, и имеют важное агротехническое значение.

В зависимости от размера посадочного картофеля и конкретных условий выращивания при гребневом способе посадки клубни картофеля высаживают на глубину 5 -7 см относительно уровня исходной поверхности поля и заворачивают на глубину 6-8 см от поверхности гребня до клубня (рисунок 1).

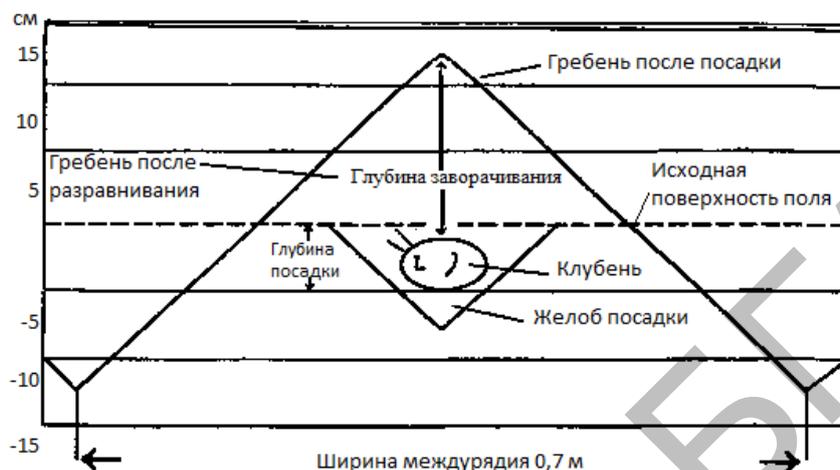


Рисунок 1 – Расположение клубня в гребне

Дитер Шпаар [2] конкретизирует эти понятия и обращает внимание на то, что глубина посадки должна соответствовать диаметру семенного клубня, т.е. верхняя часть его должна находиться на уровне поверхности поля.

С точки зрения затрат энергии нарезка гребней с последующим их разрушением и повторным образованием при посадке картофеля является высокотратными приёмами, требующими глубокого анализа и переосмысления.

По нашему мнению, будет рациональным нарезать гребни с оставлением в их середине канавки, глубиной равной сумме высоты клубня и высоты почвенной прослойки между клубнем и азотными удобрениями, внесенных ленточным способом одновременно с нарезкой гребней (рисунок 2).

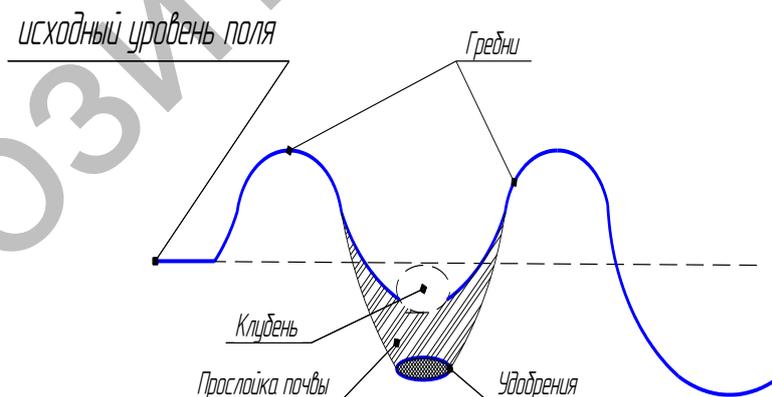


Рисунок 2 – Двусекционные гребни с канавкой между секциями и лентой с минеральными удобрениями

Назовем такие гребни 2-х секционными. Прогреться они будут быстрее, чем обычные в силу их большей площади поверхности. Наличие между двумя секциями канавки не требует дополнительных затрат энергии на разрушение гребня при посадке картофеля, а внесение минеральных удобрений в виде ленты под клубень – обеспечит их высокоэффективное использование.

Для нарезки таких гребней необходимо модернизировать используемые нынче культиваторы и картофелесажалки.

Вид модернизированного культиватора представлен на рисунке 3.

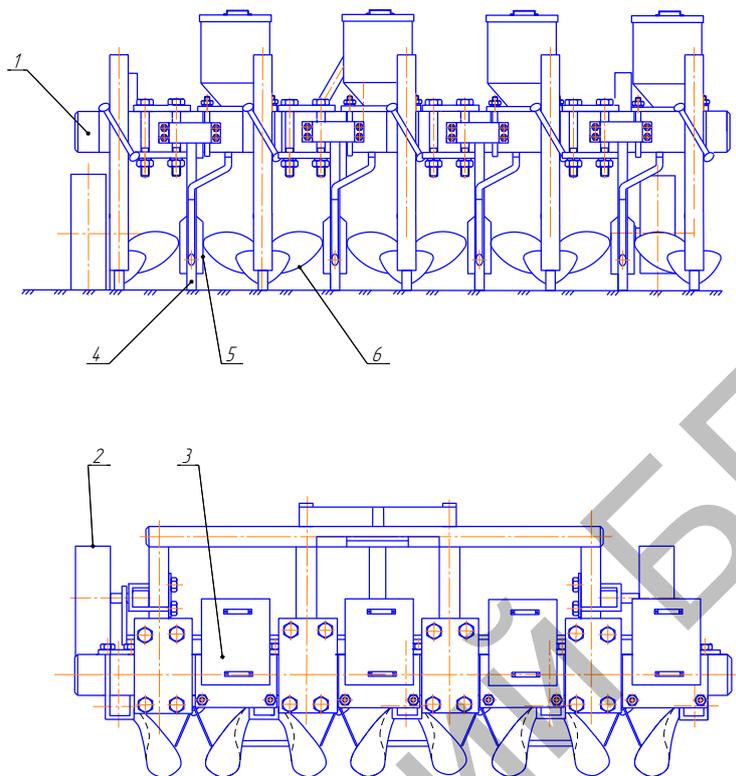


Рисунок 3 – Схема культиватора для нарезки 2-х секционных гребней:

- 1 – рама; 2 – опорно-приводные колеса; 3 – емкости для удобрений с дозирующими устройствами;
4 – подкормочные ножи; 5 – отражающие щитки; 6 – стойки с окучивающими корпусами.

Применение такого культиватора позволит картофелесажалкам работать без сошников, снизив тем самым их тяговое сопротивление. Семенной картофель будет укладываться сажалкой в канавку между двух секций гребня и заделываться загортачами сажалки.

По нашему мнению, целесообразно совместить нарезку двусекционных гребней с одновременным внесением минеральных удобрений и последующую посадку картофеля без заделки его почвой. При этом сократятся затраты энергии за счет сокращения числа проходов МТА по полю, обеспечится быстрый прогрев гребней, ленточное внесение минеральных удобрений и закалка клубней.

Окончательное формирование гребней следует проводить через две недели после посадки клубней, что позволит уничтожить проросшие за это время семена сорных растений, как это предусматривает голландская технология.

Заключение:

1. Нарезка гребней перед посадкой картофеля эффективна на переувлажненных тяжелых почвах, так как позволяет обеспечить своевременную посадку.
2. Для сокращения энергозатрат целесообразно одновременно с нарезкой гребней вносить азотные удобрения с почвенной прослойкой между ними и клубнями.
3. Для такого совмещения операций следует нарезать двусекционные гребни с желобом посадки между ними.

Литература

1. Зубович, Д.Г. Энергосбережение при посадке картофеля / Д.Г. Зубович, В.Я. Тимошенко, А.В. Новиков, Д.А. Жданко, Л.Г. Шейко // Изобретатель. – 2014. - №3. – С. 38-41.
2. Шпаар, Д. Картофель / Д. Шпаар и [др.]. Под редакцией Д. Шпаара. – Торжок: ООО «Вариант», 2004. – 446с.