

### **Заключение**

Применение цистерн с устройством передачи инерционных сил на платформу позволит избежать аварии, часто встречающиеся при использовании традиционных цистерн.

### **Литература**

1. Островский А.М. Пути совершенствования транспортирования опасных грузов в условиях интенсификации перевозочного процесса: дис. ... д-ра техн. Наук: 05.22.08 / А. М. Островский; Новосибирск, ин-т инж. ж.-д.трансп.- Новосибирск, 1988. – 421 л.

2. Высоцкий, М. С. Динамика автомобильных и железнодорожных цистерн / М. С. Высоцкий, Ю. М. Плескачевский, А. О. Шимановский. – Мн.: Белавтотракторостроение, 2006. – 320 с.

3. Цистерна: пат. 8273 Респ. Беларусь МПК7 В 65 D 88/12 / В.Я. Тимошенко, А.О. Шимановский, А.В. Новиков, Г.И. кошля; заявитель УО «Белорусский государственный аграрный технический университет». – № u 201108760; заявл. 2011.11.08; опубл. 2012.06.30.

УДК 631.17

## **ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПОСАДКИ КАРТОФЕЛЯ**

**В. Я. Тимошенко, к.т.н., доцент, Д. Г. Зубович, А.В. Новиков**  
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь*

### **Введение**

Технология выращивания картофеля ежегодно совершенствуется, создаются новые сельскохозяйственные машины, изобретаются новые способы посадки.

### **Основная часть**

В Беларуси применяются различные способы посадки картофеля среди них: гладкая посадка картофеля в предварительно подготовленную почву картофелепосадочными агрегатами; посадка яровизированными клубнями; посадка по Каменецкой технологии, когда клубни не закрываются полностью почвой, а только присыпа-

ются ею для обеспечения возможности их яровизации непосредственно в борозде; посадка по Голландской технологии, когда гребни на уже посаженных рядах картофеля формируются через две недели после посадки; гребневая посадка.

Наиболее широко в Беларуси применяется гребневая посадка. Этот способ стал впервые применяться на тяжелой глинистой и суглинистой почве, особенно во влажных условиях в связи с тем, что на этих землях посадку картофеля можно начинать значительно позже, чем на легких почвах с нормальной влажностью. Поэтому с тем, чтобы выровнять время посадки картофеля на почвах разной влажности стали применять посадку по предварительно нарезанным гребням. Почва в гребнях просыхает значительно быстрее, чем в бороздах, что позволяет на этих землях начать посадку в установленные агротехнические сроки. При прочих равных условиях, при посадке картофеля в гребни на 3–4 дня раньше появляются всходы, не требуется оснащение картофелепосадочных агрегатов маркерами. Последнее, с точки зрения организации посадки картофеля, является наиболее привлекательным, как достаточно первый проход пройти строго по прямой линии, а остальные проходы агрегат будут осуществлять параллельно первому, так как по стыковому междурядью, т.е. по междурядью между двух смежных проходов культиватора, его лапа должна проходить дважды. Очевидно, последнее стало настолько привлекательным, что нарезку гребней производят повсеместно, без учёта влажности и типа почвы, возможности гладкой посадки по ровной поверхности. При этом не обращается внимания на то, что нарезка гребней требует значительных затрат энергии. В Беларуси сложились две основные технологические схемы подготовки почвы под картофель и его посадки. Первая: органические удобрения вносятся осенью под зяблевую вспашку, весной проводится предпосевная обработка и посадка либо в предварительно нарезанные гребни, либо гладкая – по ровной поверхности. Вторая: органические удобрения вносятся весной, запахиваются, производится культивация или комбинированная обработка почвы и посадка гладкая или в предварительно нарезанные гребни.

Таким образом, при двух приведенных схемах перед посадкой картофеля производится сплошная обработка почвы и, чаще всего,

вне зависимости от влажности участка применяется нарезка гребней. Она проводится даже на песчаных почвах, что приводит к иссушению гребня и к недостатку влаги для прорастания клубней.

Из этого следует, что предварительная нарезка гребней практически не улучшает структуру уже подготовленной к посадке картофеля почвы, т.е. не снижает её твердости и объемной массы, а ускоряет лишь просыхание почвы в гребнях. Для убедительности вышеприведенного следует отметить, что наиболее прогрессивная Голландская технология возделывания картофеля, обеспечивающая урожайность 600 ц/га и выше, не всегда предусматривающая посадку картофеля в предварительно нарезанные гребни.

Представляет интерес Каменецкая технология посадки картофеля, впервые примененная более 30 лет. Такой способ посадки обеспечивает следующие преимущества: посадка клубней осуществляется в максимально ранние сроки до прорастания клубней в местах хранения; клубни под слоем почвы в 1...4см закаливаются, озеленяются, оздоравливаются, в результате этого повышается их устойчивость к болезням и вредителям, что позволяет отказаться от ядохимикатов или сократить в них потребность; улучшаются условия для прорастания клубней, в итоге мощные ростки картофеля появляются на 2...3 дня раньше, чем в гребнях; почва в зоне залегания клубней лучше прогревается, аэрируется, активизируются микробиологические, нитрификационные процессы; провоцируется прорастание сорняков, которые уничтожаются агротехническими приемами без применения гербицидов.

Нам представляется, что анализ Голландской и Каменецкой технологий посадки картофеля, позволяет обосновать такую схему посадки картофеля, которая бы не предусматривала предварительную нарезку гребней и обеспечивала яровизацию клубней непосредственно в поле после их посадки без прикрытия почвой и формирования гребней над высаженными клубнями через две недели после их посадки. Две недели – это срок, которого достаточно для прорастания семян сорных растений, получивших для этого все необходимое при обработке почвы и истративших за этот срок всю внутреннюю энергию прорастания. Известно, что локальное внесение минеральных удобрений значительно (до 50%) повышает их эффективность. Иногда локальное внесение минеральных удобре-

ний осуществляется при нарезке гребней культиваторами-гребнеобразова-телями. Однако в силу того, что нарезка гребней с экономической и агротехнической точек зрения себя не всегда оправдывает, то было бы целесообразным модернизировать используемые нынче картофелесажалки с тем, что бы они одновременно с посадкой картофеля вносили минеральные удобрения локально, в ленту под высаживаемый клубень, прикрывали ленту почвой, укладывали на укрывающую удобрения почву семенные клубни, оставляя их не прикрытыми почвой, но защищенными с обеих сторон малообъемными гребнями, образованными сошниками сажалки и защитными щитками (рисунок).

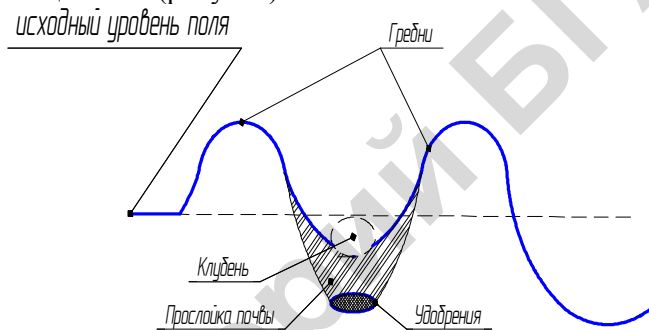


Рисунок – Двухсекционные гребни с лентой минеральных удобрений

### Закключение

Применение рассматриваемой схемы посадки картофеля позволит снизить эксплуатационные и приведенные издержки в технологии возделывания картофеля.

### Литература

1. Тимошенко В. Я. Яровизация семян картофеля в поле после их посадки / В. Я. Тимошенко, Д. Г. Зубович, А.П. Новиков // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: сборник науч. статей Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8-9 июня 2016 г. – Минск: БГАТУ, 2016. – С. 286-289.
2. Колос В.А., Ловкис В.Б. Анализ энергетической эффективности технологии производства картофеля в Северо-Западном регионе России. / Картофелеводство: сборник научных трудов. Т. 16. – Минск: РУП «НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству», 2009.– С. 292-297.