

3. Диагностическая установка: пат. 9769 Респ. Беларусь МПК7 G 01M 3/28 / Тимошенко В. Я., Новиков А. В., Жданко Д. А., Сушко Д. И. и др.; заявитель БГАТУ. – № u 20130377; заявл. 29.04.2013; опубл. 19.12.13 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 6.

УДК 631.333/82

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

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ

Введение

В настоящее время в сельском хозяйстве остро ставится задача по снижению себестоимости выращиваемых культур. Особенно это связано с производством картофеля, так как существующие технологии возделывания его трудоёмки и требуют высоких затрат. Поэтому зачастую это направление в растениеводстве становится не рентабельным.

Основная часть

Чтобы производство картофеля было рентабельным необходимо его удешевить, то есть снизить себестоимость продукции, которая складывается из эксплуатационных и приведенных издержек. По статье эксплуатационных издержек наибольшие затраты получают при проведении технологических операций по предпосадочной подготовке почвы, внесению удобрений и уборке [3]. В Беларуси применяются различные способы посадки картофеля, но наиболее широко – посадка в гребни. С тем, чтобы начать посадку в установленные агротехнические сроки стали нарезать гребни, которые прогреваются значительно быстрее борозд и, в результате, быстрее просыхают. При посадке картофеля в гребни на 3-4 дня раньше появляются всходы, не требуется оснащение картофелепосадочных агрегатов маркёрами. Удобрения играют важную роль в формировании высоких урожаев и хорошего качества клубней в конкретных почвенно-климатических условиях. Для этого требуется соблюдение оптимальных норм, сроков и способов внесения, использования наиболее пригодных видов и форм удобрений, которые опре-

деляются для каждого хозяйства в зависимости от гранулометрического состава и плодородия почв, планируемой урожайности и особенностей вносимых удобрений. Основную дозу минеральных удобрений обычно вносят разбросным способом. При поверхностном внесении сухих минеральных удобрений в почву сначала производится разбрасывание их по поверхности, а затем заделка при вспашке, дисковании, культивации или бороновании, в результате чего удобрения перемешиваются с почвой на различную глубину. Локальное внутрипочвенное внесение предусматривает их заделку на заданную глубину в виде ленты. Этот способ внесения удобрений не предполагает их смешивания с почвой. Хотя перемешивание с почвой в какой-то степени и тут имеет место, но выражено оно намного слабее, чем при разбросном способе.

Глубина посадки клубней также зависит от климатических условий: чем влажнее и холоднее климат, тем мельче посадка и, наоборот, чем суше – тем глубже. Поэтому должна изменяться глубина внесения и доза минеральных удобрений, так как усвояемость на таких почвах разная. Высота гребней также зависит от почвенно-климатических условий. Для тяжелых суглинистых и торфяно-болотных почв гребни нарезаются как можно выше. На легких суглинках они должны быть невысокие, чтобы почва не пересыхала и клубни не испытывали недостатка влаги (рисунок 1). Производственный опыт хозяйств, результаты многолетних научных исследований свидетельствуют о целесообразности и необходимости перехода к внутрипочвенному внесению минеральных удобрений, что позволит значительно повысить коэффициент использования питательных элементов растениями. В результате этого оптимальные дозы удобрений при локальном способе внесения можно снизить до 50% в сравнении с разбросным. В нашей стране комбинированных машин для локального внесения минеральных удобрений с одновременной нарезкой гребней недостаточно, по этой причине республика недополучает урожая картофеля. Нами предлагается в технологии возделывания картофеля использовать универсальную комбинированную почвообрабатывающую машину-гребнеобразователь УПГ-2,8 (рисунок 2), способную выполнять за один проход по полю глубокое рыхление зоны развития корневой системы картофеля *R* (см. рисунок 1), внесение полоски минеральных удобрений

ний заданной ширины на требуемую глубину заделывания h локальным способом и нарезку гребней высотой H .

При этом, прослойка почвы между клубнем и удобрениями должна быть 2,0-5,0 см.

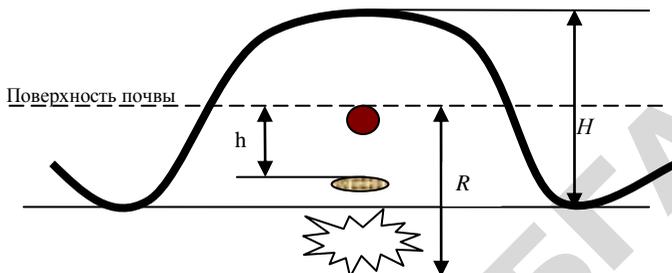


Рис. 1. Распределение минеральных удобрений в гребне



Рис. 2. Универсальная почвообрабатывающая машина-гребнеобразователь УПГ-2,8

В зависимости от требуемой технологической операции при возделывании картофеля, машина может быть переоборудована и эксплуатироваться с ранней весны до поздней осени, начиная предпосевной обработкой почвы, нарезки гребней или формирования гряд с глубоким рыхлением корнеобитаемого слоя почвы с одновременным внесением минеральных удобрений локальным способом, заканчивая уходом за посадками.

Заключение

Совмещение технологических операций при возделывании пропашных культур и применение комбинированных универсальных сельскохозяйственных машин экономически целесообразно и выгодно. Это позволяет сократить число проходов агрегата по полю,

что снизит расход топлива и уменьшит уплотнение почвы колесами трактора, сократить время на обработку почвы, а значит, снизить затраты труда, снизить металлоемкости и капиталоемкости за счёт использования машины не только для возделывания картофеля, но и для ряда других пропашных культур, уменьшить опасность отрицательного влияния удобрений на окружающую среду за счёт уменьшения дозы при локальном внесении.

Список использованной литературы

1. Лахмаков В.С., Зубович Д.Г. Пути снижения затрат при выращивании картофеля./Международная научно-практическая конференция «Перспективные технологии и технические средства в сельскохозяйственном производстве. Ч.2.– Минск: БГАТУ, 2013. – 264 с.

2. Зубович Д.Г. и др. Энергосбережение при посадке картофеля// Изобретатель: Научно-технический журнал. – 2014. – №3. – с. 6-11.

3. 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 НАНБ по картофелеводству и плодоовощеводству», 2009. – С. 292-297.

УДК 631.3.02: 631.4

**А.Н. Орда¹, д.т.н., профессор, В.А. Шклярович¹,
А.С. Воробей², к.т.н., с.н.с.**

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», ²РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», г. Минск, Республика Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ОБЪЕМНОГО СМЯТИЯ ПОЧВЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПО КОМПОНОВКЕ КОЛЕСНЫХ ХОДОВЫХ СИСТЕМ ТРАКТОРОВ «БЕЛАРУС»

Введение

Коэффициент объемного смятия k применяется во многих зависимостях, описывающих процессы деформации почвы под воздействием различных деформаторов, к которым относятся ходовые системы мобильной сельскохозяйственной техники. Его величина зависит как от свойств почвы, так и от размеров деформатора и