

сенко, Е. С. Якубовская, Е. С. Волкова; Минсельхозпрод РБ, УО «БГАТУ». – Минск : БГАТУ, 2015. – с.580.

3. Обзор тенденций развития методов управления микроклиматом в картофелехранилищах / Д. В Колошеин., Е. Ю. Гаврикова, А. М. Ашарина // Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства: материалы международной научно-практической конференции. – пос. Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – С. 202-206.

УДК 631.31

## **СПОСОБЫ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ ДЛЯ ПОСАДКИ КАРТОФЕЛЯ В ГЕРМАНИИ**

В.В. Шамко – 86 м, 3 курс, АМФ

Научный руководитель:

ст. преподаватель Д.Г. Зубович

*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Оптимальная для картофеля рядковая структура земли, устойчивая к внешним механическим воздействиям, наблюдается там, где имеется высокое содержание органического вещества. За то где ее процент низкий, обязательно нужно внесение органических удобрений и качественное зарабатывание в почву пожнивных остатков культуры-предшественника.

Основа получения высокого урожая картофеля – сбалансированное питание: должны присутствовать макро-, микро- и мезоэлементы в тех количествах, которые необходимы для получения максимального урожая. Система питания разрабатывается на минимум 50 т/га.

На развитие картофеля особенно негативно влияет чрезмерное уплотнение почвы в корнеобитаемом слое. Уплотнение существенно возрастает в случае использования тяжелых транспортных и сельскохозяйственных агрегатов, а также после применения отвальной вспашки на одну и ту же глубину в течение нескольких сезонов. В таком случае ухудшается воздухо- и влагообеспеченность корневой системы растений, и что важно — минимизируется впитывания поверхностной влаги. Как следствие, на поле появляются пересохшие

или, наоборот, переувлажненные участки, что впоследствии вызывает эрозию [1, 2].

Подготовка почвы перед посадкой картофеля в основном зависит от предшественника, засоренности и состояния поля.

Предпосадочный грунт обрабатывается на глубину 30 см культиваторами на песчаных и супесчаных грунтах или активными фрезами на тяжелых. Это позволит разрыхлить землю и способствовать условиям, при которых картофель не будет деформироваться. Корневая система картофеля распространяется на 50 см в сторону, достигая при этом глубины более 100 см. Поэтому при выборе агрегатов для подготовки почвы под картофель должны учитываться особенности развития ее корневой системы.

Существует 5 популярных моделей техники при возделывании картофеля: *AVR GE-Force HD* - высокопроизводительный культиватор-гребнеобразователь; Колнаг «ИКСИОН» - культиватор-гребнеобразователь; *AVR CR450M* - многофункциональный комплекс на базе картофелесажалки; Двухрядный картофелеуборочный комбайн *AVR Spirit 6200*; Самоходный четырехрядный картофелеуборочный комбайн *AVR Puma*.

Правильный выбор машин для проведения технологических операций по подготовке почвы для картофеля должен: обеспечить хорошую закладку удобрений и растительных остатков; исключить уплотнение земли в зоне развития корневой системы растений; увеличить запас влаги; минимизировать вероятность возникновения эрозионных процессов; эффективно бороться с засоренностью; создать грядковую структуру почвы в зоне развития клубней; обеспечить условия для нормального проведения уборочных работ.

Перечисленные требования выполняются машинами для глубокой и поверхностной обработки почвы. Основная обработка проводится осенью сразу же вслед за уборкой предыдущих культур, а поверхностная — весной непосредственно перед посадкой картофеля. С целью улучшения фитосанитарного состояния полей, а также сокращения расходов топлива на проведение основной обработки почвы сразу же после уборки предыдущих культур рекомендуется проводить лущение стерни на глубину не более 10 см. С этой целью используют дисковые бороны и культиваторы, стерневые культиваторы, лемешные лущильники или любой другой вид орудия, который позволяет выполнять неглубокое рыхление поверхности стерни.

Через 14-20 дней после шелушения стерни, когда прорастут сорняки и падалица, нужно браться к основной обработке почвы на глубину более 20 см. Последний показатель зависит от почвенно-климатических условий хозяйства.

Традиционным орудием для основной обработки почвы под картофель является отвальный плуг. Особенно в том случае, если после культуры-предшественника остается большое количество остатков. Не следует забывать, что картофель принадлежит к тем культурам, под которые фермеры стараются вносить органические удобрения. Их нужно запахивать. Для выполнения этой операции желательнее использовать плуги для гладкой пахоты, не оставляют розвальних борозд и крупных гребней.

Для выравнивания поверхности почвы, дополнительного крошения крупных комков и устранения пустот в обработанном слое плуги дополнительно оснащаются прикатывающими катками различного типа. При наличии в почве «Плужной подошвы» следует осуществить ее разрушение культиваторами-глубокорыхлителями. После безотвальной обработки почва обладает лучшей способностью пропускать и удерживать влагу осадков, поверхность поля становится более выровненной, что позволяет работать с большей скоростью. Необходимым условием является обязательное измельчение растительных остатков предыдущих культур и равномерное их распределение поверхностью поля. Способы обработки почвы перед посадкой картофеля в каждом конкретном случае выбираются в зависимости от почвенно-климатических и хозяйственных условий. Для проведения предпосадочной обработки в технологиях выращивания картофеля применяют агрегаты с активными рабочими органами. Это почвообрабатывающие фрезы или ротационные бороны, а также культиваторы и комбинированные агрегаты с пассивными рабочими органами.

Почвообрабатывающие агрегаты с активными рабочими органами преимущественно применяются на тяжелых и средних по механическому составу землях. Машины такого типа отличает высокое качество крошения обработанного слоя почвы на полях с любым механическим составом, а также широкие агротехнические сроки их использования. Среди почвообрабатывающих машин с активными рабочими органами широко используются ротационные бороны с вертикальной осью вращения фрез, иначе — вертикально-фрезерные

культиваторы. Популярность их обусловлена тем, что они имеют меньшую энергоёмкость по сравнению с фрезами с горизонтальной осью вращения фрез. Рабочие органы ротационных борон формируют ровное дно борозды и хорошо выравнивают поверхность земли.

#### **Список использованных источников**

1. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / Халанский В.М., Горбачев И.В.. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 624 с.
2. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Кленин Н. И. , Егоров В. Г. - Москва : КолосС, 2013. - 464 с.

УДК 631.312.06

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ АГРЕГАТОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

Д.И. Головенко – 91 м, 3 курс, АМФ

Научный руководитель:

ст. преподаватель Д.Г. Зубович

*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Использованием комбинированных машин, которые выполняют за один проход несколько операций, достигается увеличение производительности сельскохозяйственных агрегатов. Их применение снижает уплотнение и распыление почвы за счёт сокращения количества проходов агрегатов по полю, позволяет в достаточной степени снизить количество проходов по полю сельскохозяйственных агрегатов, которые вызывают переуплотнение и деградацию плодородных слоев почвы, а также как следствие- увеличение энерго-ресурсозатрат на проведение технологических операций производственного цикла сельскохозяйственных культур. Сокращаются сроки проведения полевых работ с одновременным повышением их качества, снижаются производственные затраты (энергоёмкость снижается на 20-30 %). Одной из наиболее ответственных технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур является обработка почвы, которая должна быть выполнена в сжатые агротехнические