

Литература

1. Технология производства продукции растениеводства /Фирсов И.П., Соловьев А.М., Раскутин О.А. и др.; Под ред. И.П.Фирсова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 432 с.
2. Навесной оборотный плуг для малокоптурных полей. Отчет о НИР /Белорус. агр. техн. ун-тет, Рук. темы И.С.Крук – № ГР 20093291. – Мн., 2009. – 55 с.

УДК 635.21:631.5

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ.

Бондаренко И.И., ассистент, Бондаренко Д.Н., ассистент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь*

В данной статье рассматриваются наиболее эффективные технологии возделывания картофеля с учетом особенностей почвы и способов её обработки.

Картофель — ценная продовольственная, кормовая и техническая культура. Технология производства картофеля предусматривает совместное применение передовой агротехники, интенсивных сортов с различными сроками созревания, прогрессивных технологических приемов. Технологические условия внедрения индустриальной технологии— это выполнение операций наиболее рациональным способом, обеспечивающим максимальную механизацию всего производственного процесса с обязательным соблюдением агротехнических требований.

Отличительной особенностью посадки картофеля является поточный принцип выполнения операции, обуславливающий тесное взаимодействие стационарных и полевых машин.

Взаимодействие транспортных средств со стационарными машинами или хранилищем через компенсирующее устройство, сглаживающее неравномерность обращения транспортных средств, часовой выработки стационарных машин и посадочных агрегатов— одна из отличительных особенностей бестарно - поточной технологии посадки. Составной частью этой технологии является также операция нарезки гребней, поскольку гребни значительно упрощают организацию групповой работы посадочных агрегатов и в целом весь технологический процесс посадки.

Процесс транспортировки клубней в поле и загрузки их в сажалку строят по прямоточной технологии: бункер-накопитель —самосвал-сажалка.

Наиболее лучший способ возделывания картофеля, получивший название «голландская технология», заключается в предпосадочной обработке почвы и посадке картофеля в рядки путем образования суживающих книзу клиновидных рядков и размещение в них клубней с последующим формированием над грядками малообъемных гребней из почвы. Технология отличается от общепринятой тем, что после мелкогребневой посадки, на 14...18 день (к этому времени прорастает большинство сорняков, а ростки картофеля приближаются к поверхности гребня) формируется высокообъемный гребень, к которым рыхлая почва над посадочным гребнем достигает 15...18 см. Недостатком данной технологии является то, что она приспособлена только к структурным почвам, специально сформированным в течение многих лет и допускающим интенсивную фрезерную обработку.

Выращивание картофеля включает в себя: предпосадочную обработку почвы, выполнение рядков клиновидной формы, сужающихся книзу, размещение в них клубней с последующим формированием над рядками малообъемных гребней из почвы междурядий, а затем, в период появления всходов картофеля, высокообъемных гребней из почвы междурядий, перед образованием рядков подрезают пласт почвы шириной 300...350 мм на глубину 50...70мм, разрушают пласт и сепарируют его мелкую фракцию в лунку на высоту, равную размеру клубней, после чего в этом слое выполняют клеювидные рядки для размещения в них клубней, причем формированием над ним малообъемных и высокообъемных гребней осуществляют размещением послойно. Целесообразно, при интенсивном росте сорняков, высокообъемные гребни формировать в два прохода, с разрывом в 10...12 дней.

Такой способ позволяет в условиях как засушливого, так и переувлажненного сезонов получать устойчивые урожаи. Это происходит благодаря тому, что начало посадки картофеля, осуществляют в период, когда почва не заливает и не уплотняется при обработке. В это время температура почвы в обрабатываемом слое должна составлять 5...7 С. Сразу же, без разрыва во времени, чтобы исключить образование комков, за предпосадочной обработкой почвы осуществляют посадку картофеля. При этом проводят дополнительную обработку почвы. Для этого пласт почвы шириной 300...350 мм подрезают на глубину 50...70 мм, разрушают его и сепарируют на мелкую фракцию в образовавшуюся лунку на высоту слоя, равную размерам высаживаемых клубней. Затем в этом слое выполняют клиновидные рядки, суживающиеся книзу с таким расчетом, чтобы получить их стенки более уплотненными. В образовавшиеся клиновидные рядки укладывают картофель с частотой размещения, в

зависимости от сорта. Закрывают картофель малообъемным гребнем. Неглубокая посадка (50...70 мм от уровня образованного предпосадочной обработкой) обеспечивает лучшее прогревание клубней и их более быстрый рост. Формирование над клубнем в начале отсепарированного, а затем неотсепарированного слоя почвы способствует лучшему контакту клубней с почвой, что улучшает его рост и развитие. Размещение неотсепарированной почвы поверх гребня обеспечивает лучшее ее проветривание в переувлажненный период. Образование рядков клиновидной формы с уплотненными стенками обеспечивает более интенсивное поступление влаги из близлежащих слоев почвы к клубню в период засушливой весны и при посадке на песчаных и супесчаных почвах. Неотсепарированный слой почвы лучше противостоит прорастанию и развитию в нем семян сорняков, что позволяет увеличить время между формированием малообъемных и высокообъемных гребней и лучше развиваться картофелю.

С появлением всходов (на 14...18 день после посадки) осуществляют формирование высокообъемных гребней из почвы, взятой в междурядьях, с таким расчетом, чтобы образовать два слоя- вначале из отсепарированной почвы, а затем из неотсепарированной.

Если малообъемный гребень формируют шириной 300...350 мм и высотой 40...60 мм, то высокообъемный гребень выполняют на высоту 150...180 мм, придавая ему трапециевидную форму.

Созданный объем почвы в гребне дает возможность продолжительное время сохранять оптимальный запас влаги в засушливые периоды, а его высота и форма способствуют сбросу избытка влаги при переувлажнении.

При интенсивном росте сорняков высокообъемные гребни можно образовывать за два подхода: первый - на 8...10 день, а второй - на 18...20 день после посадки. За счет размещения клубневого гнезда картофеля выше дна борозды значительно снижаются потери клубней от вымокания и создаются благоприятные условия для последующей механизированной уборки.

Обеспечение низкой плотности в гребнях, а также благоприятный их влаговоздушный режим создают наилучшие условия для развития картофеля. Кроме этого, это дает возможность лучше сдерживать рост сорняков и уменьшить число походов техники при уходе за посевами, что значительно снижает поражение клубней фитотфлорой за счет создания защитного слоя почвы, предохраняющего от проникновения инфекции в клубни.

Литература

1. К.А. Пшеченков. Индустриальная технология производства картофеля.- М.: Россельхозиздат. 1985.

2. А.Н. Георгиевич и др. Комплексы новых машин для возделывания и уборки картофеля.- М.: Колос. 1973.

УДК 631.362.333:635.21

ОБОСНОВАНИЕ РАБОТЫ МАШИНЫ ДЛЯ СУХОЙ ОЧИСТКИ КАРТОФЕЛЯ

¹Дашков В.Н., д.т.н., профессор, ²Рапинчук А.Л., к.т.н., ³Воробей А.С., аспирант,

¹Биза Ю.С., к.ф.-м.н., доцент, ⁴Агейчик В.А., к.т.н., доцент

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

²РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
г. Минск, Республика Беларусь

В статье приведен расчёт математической модели движения клубня картофеля по шёточной рабочей поверхности машины для сухой очистки картофеля с учетом статической нагрузки.

Введение

Для придания товарного вида картофелю при его предреализационной подготовке используется его очистка. В настоящее время наиболее перспективным является сухой способ очистки. После его картофель меньше травмируется, лучше хранится и обеспечивается существенное снижение энергозатрат на очистку [1].

Основная часть

Конструкция машины для сухой очистки картофеля. Машина состоит из следующих узлов и механизмов (рисунок 1): опорных стоек - 1; колёс - 2; загрузочного бункера - 3; прорезиненного полотна - 4; электродвигателя - 5; рамы - 6; валцов - 7; приводных звёздочек - 8; пульт управления - 9.

Опорные стойки, выполнены телескопическими, что позволяет оператору изменять угол наклона рабочей поверхности машины.