Максимов Лев Леонидович Обоснование параметров сепарирующего устройства малогабаритного картофелеуборочного комбайна

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Максимов Лев Леонидович

ВВЕДЕНИЕ

1 СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Сравнительный анализ объемов производства картофеля в

России и Удмуртской Республике

1.2 Агротехнические требования, предъявляемые к уборке

картофеля и картофелеуборочной технике

1.3 Обзор однорядных картофелеуборочных комбайнов, представленных

на российском рынке

1.4 Сепарирующие рабочие органы картофелеуборочных машин

1.5 Конструкции картофелеуборочных машин, созданные на базе Ижевской ГСХА

1.5.1 Роторно - винтовой сепаратор

1.5.2 Сепаратор центробежно-выжимного типа

1.5.3 Ременный ботвоотделитель

1.5.4 Копатель - ботвоотделитель - валкователь

1.5.5 Миникомбайн - копатель

1.6 Выводы и задачи исследований

2 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕПАРИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ВОСХОДЯЩЕ-СХОДЯЩЕГО ДЕЙСТВИЯ С КЛУБНЕНЕСУЩИМ ВОРОХОМ

2.1 Обоснование конструктивно-технологической схемы сепарирующего устройства восходяще-сходящего действия

2.2 Исследование процесса отделения клубней картофеля от ботвы

в восходящем потоке вороха

2.3 Обоснование угла наклона ворохоподъемного элеватора

2.4 Обоснование длины участка свободного скатывания клубней

2.5 Сопротивление движению лемеха картофелеуборочного

комбайна

2.6 Сопротивление движению составляющих сепарирующего устройства

2.7 Выводы

3 ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕПАРИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА КАРТОФЕЛУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

3.1 Программа экспериментальных исследований

3.2 Методика проведения экспериментальных исследований

3.2.1 Объект и средства экспериментальных исследований

3.2.2 Определение угла наклона ворохоподъемного элеватора

3.2.3 Определение рабочей скорости ворохоподъемного элеватора

3.2.4 Определение длины ворохоподъемного элеватора

3.2.5 Проектирование и создание опытного образца малогабаритного картофелеуборочного комбайна

3.3 Методика проведения лабораторно-полевых исследований

3.3.1 Определение условий исследований на почвенном канале

3.3.2 Определение величины сопротивления движению лемеха

3.3.3 Определение мощности на привод рабочих органов

3.3.4 Условия проведения полевых исследований

3.3.5 Определение кинематического режима картофелеуборочного комбайна в полевых условиях

3.3.6 Проведение многофакторного эксперимента по оптимизации параметров сепарирующего устройства восходяще-сходящего действия

3.4 Проведение производственных испытаний

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ЛАБОРАТОРНО-ПОЛЕВЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Определение угла наклона ворохоподъемного элеватора

4.2 Определение рабочей скорости ворохоподъемного элеватора

4.3 Определение рабочей длины ворохоподъемного элеватора

4.4 Определение кинематического режима картофелеуборочного комбайна

4.5 Определение сопротивления движению лемеха. Установление адекватности значений теоретических и экспериментальных исследований

4.6 Результаты определения мощности на привод рабочих органов

4.7 Оптимизация параметров сепарирующего устройства восходяще-сходящего действия

4.8 Результаты производственных испытаний

4.9 Выводы по главе

5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

МАЛОГАБАРИТНОГО КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОГО КОМАЙНА

5.1 Определение показателей экономической эффективности

5.2 Перспективы дальнейшего развития темы исследования

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ