

Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – № а 20180428; заявл. 05.06.2018; опубл. 16.10.2018 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2020. – № 4. – С.37.

УДК 631.331.022

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПРИЦЕПНОГО
ЯГОДОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА КПЯ И ЕГО
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**А.Н. Юрин¹, канд. техн. наук, доцент,
В.К. Клыбик¹, канд. техн. наук, доцент,
А.Д. Четчин², канд. техн. наук, доцент**

¹РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь

²БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье представлены результаты испытаний прицепного ягодоуборочного комбайна и экономическая эффективность его применения в сельскохозяйственных условиях Республики Беларусь.

Annotation. This article presents the results of tests of the trailed berry-harvesting harvester and the economic efficiency of its application in the agricultural conditions of the Republic of Belarus.

Ключевые слова: уборка ягод, комбайн, ягодоборщик, отряхиватель, испытания, оператор экономическая эффективность, агротехнические требования.

Keywords: berry harvesting, harvester, berry picker, shaker, tests, operator, economic efficiency, agrotechnical requirements.

Введение

Садоводство является важнейшей отраслью сельского хозяйства, которая обеспечивает население плодами и ягодами – одним из основных источников витаминов, минеральных веществ и биологически активных соединений, крайне необходимых для нормального функционирования человеческого организма. В то же время, на одного жителя республики производится только 60-70 килограмм плодов и ягод при научно обоснованной медицинской норме 98 килограмм. В результате, республика ежегодно импортирует для собственных нужд 250–500 тыс. т плодово-ягодной продукции.

В настоящий момент в сельскохозяйственных организациях республики имеется 29,5 тыс. га плодово-ягодных насаждений, в том числе около 6,6 тыс. га ягодников.

В то же время сельскохозяйственные предприятия республики, специализирующиеся на возделывании ягодных культур обеспечены ягодоуборочными комбайнами только на 20-30 %. Общая же потребность в комбайнах страны с учетом перспективы составляет не менее 200 шт.

Таким образом создание и внедрение в производство высокопроизводительных машин для уборки смородины и других ягодных культур позволяющих значительно увеличить производительность, существенно сократить затраты труда и повысить рентабельность производства ягод, является актуальной агроинженерной задачей.

Основная часть

Для решения данной проблемы в РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований, был разработан прицепной ягодоуборочный комбайн КПЯ.

Прицепной ягодоуборочный комбайн КПЯ для отделения ягод от веток, их улавливания, очистки от примесей и затаривания в ящики для реализации в свежем виде или переработки.

Процесс сбора ягод осуществляется следующим образом. Трактор с комбайном заезжает в междурядье ягодных кустов, включает ВОМ и подъезжает к кусту, расположенному справа от комбайна. При этом ягодоборщик должен располагаться максимально близко к ряду кустов.

Оператор комбайна включает привод отряхивателей ягодоборщика и транспортеров и переводит комбайн из транспортного положения в рабочее при помощи рычага гидрораспределителя. Далее водитель трактора включает пониженную передачу и начинает движение.

При движении по ряду кусты насаждений делителем ягодоборщика разделяются на две части, одна из которых поступает в ягодоборщик, где ветки куста взаимодействуют с отряхивателями, в результате чего ягоды осыпаются на горизонтальный транспортер. Далее ягоды транспортируются на наклонный транспортер, откуда поступают в оголовок, где происходит их очистка от примесей посредством вентилятора. Оператор комбайна подставляет контейнер под выгрузной патрубок оголовка наклонного транспортера и равномерно распределяет ягоды, выходящие из патрубка, по площади контейнера. Заполненный контейнер передвигается по столу влево, а на его место передвигается справа очередной пустой контейнер.

В процессе движения оператор комбайна осуществляет точную регулировку частоты колебания отряхивателей, скорости движения транспортеров и скорости воздушного потока вентилятора с помощью дросселирующих клапанов.

При завершении уборки ягод первого ряда водитель трактора поднимает переднюю часть комбайна гидрокрюком трактора и совершает маневр выезда комплекса «трактор-комбайн» из первого ряда и заезд в следующий ряд и цикл повторяется.

Заключение

1. В результате проведения приемочных установлено, что комбайн КПЯ в полной мере соответствует требованиям технического задания и ТКП.

2. Годовой приведенный экономический эффект от применения комбайна КПЯ составляет 6305,85 руб., а срок окупаемости – 7,1 года, что позволяет говорить о высокой эффективности разработанного комбайна.

Список использованной литературы

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь. Статистический сборник [Сельское хозяйство Республики Беларусь] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Минск 2019. – 235 с.

2. Валовый сбор и урожайность фруктов и ягод в Республике Беларусь за 2019 год / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Минск 2019. – 14 с.

3. Протокол приемочных испытаний комбайна полурядного ягодоуборочного КПЯ № 073 Б 1/8-2017ИЦ от 28 декабря 2017 года / ГУ «Белорусская МИС», п. Привольный 2017 – 81 с.

4. ТКП 151-2008 «Сельскохозяйственная техника. Методы экономической оценки. Порядок определения показателей».

УДК 637.331.06

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЛЯ НА ПАРАМЕТРЫ И СОСТАВ ВОРОХА КАРТОФЕЛЬНОЙ ГРЯДКИ, И КАЧЕСТВО РАБОТЫ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ МАШИН

Г.А. Радишевский, канд. техн. наук, доцент,

Н.П. Гурнович, канд. техн. наук, доцент,

Г.Н. Портянко, канд. техн. наук, доцент,

С.Р. Белый, старший преподаватель

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы создания машины для подготовки почвы под посадку картофеля и результаты полевых исследований.

Abstract. The questions of making the machine for preparation the soil for planting potatoes and the results of field explorations are considered in the article.

Ключевые слова: картофель, почва, сепарирующие органы, корпус.

Keywords: potatoes, soil, separating organs, body.