

яблока;  $t_{ср}$  – время срабатывания механизма сброса;  $t_{откл}$  – время удерживания механизма сброса.

Испытания линии показали, что она данная зависимость позволяет осуществлять сброс яблок с вероятностью 99,8 %.

**Заключение.** 1. Обоснована схема работы устройства для разделения потока плодов при автоматизированной сортировке на четыре сорта. 2. Установлена зависимость времени начала и конца подачи управляющего сигнала на соленоиды разделения потока, обеспечивающая точность срабатывания 99,8 %.

#### **Список использованных источников**

1. Гурьянов, Д. В. Распознавание качества плодов / Д.В. Гурьянов // Робототехника в с.-х. технологиях : сб. ст. / Мичур. гос. аграр. ун-т. – Мичуринск, 2014. – С. 177–182.

2. Личман, Г.И. Применение систем технического зрения в машинных технологиях в садоводстве / Г.И. Личман [и др.] // Техника и оборудование для села. 2017. – № 6. – С. 10–17.

3. Яблоки свежие поздних сроков созревания. Технические условия: СТБ 2288-2012. – Введ. 08.11.12. – Минск : Госстандарт Белорус. гос. ин-т стандартизации.

УДК 631.531.011.3:53

## **ПРОИЗВОДСТВО ЭЛИТНЫХ СЕМЯН В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЕПАРАТОРА**

**Е.А. Городецкая<sup>1</sup>, Ю.К. Городецкий, Е.Т. Титова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,

<sup>2</sup>Национальная академия наук Республики Беларусь,

г. Минск, Республика Беларусь

helgorod2003@mail.ru

*Аннотация:* предложено применение диэлектрической сепарации как метода получения семян высшей категории, т.к. их очистка на механических ситах становится все более неэффективной. Одновременно этот способ позволяет снизить импорт семян и нагрузку на высевающие агрегаты.

*Abstract:* the use of dielectric separation as a method for obtaining seeds of the highest category was proposed, because cleaning seeds on mechanical sieves is becoming more and more inefficient. At the same time, this method allows to reduce the import seeds and load on the sowing units.

*Ключевые слова:* качество семян, чистота, всхожесть, энергия прорастания, нативные семена, диэлектрическая сепарация, Республика Беларусь, экологизация растениеводства, снижение нагрузки на высевающие аппараты, продовольственная независимость.

*Key words:* seed quality, purity, germination, germination energy, native seeds, dielectric separation, Republic of Belarus, greening of crop production, reducing the load on sowing machines, food independence.

**Введение.** Согласно ст.1 Закона Республики Беларусь от 07 мая 2021г. № 102-3 «О селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» семенами с.-х. растений являются собственно семена растений, саженцы, плоды, части сложных плодов, соплодия, луковицы, клубни, меристемные материалы и другие генеративные и вегетативные части с.-х. растений, предназначенные для размножения (воспроизводства) с.-х. растений. Предприятиям стран ЕАЭС ежегодно для посева необходимо более 12 миллионов тонн семян сельхозкультур. Основной объем закрывают разработки отечественных селекционеров. К примеру, обеспеченность своим материалом основных зерновых колосовых культур – более 90%.

**Основная часть.** Директор департамента агропромышленной политики Евразийской экономической комиссии Армен Арутюнян утверждает [1], что без импорта пока обойтись мы не можем. Ежегодно на закупки семян ряда стратегических сельхозкультур в третьих странах расходуется около миллиарда долларов. Импортируется свыше 90 % необходимых семян сахарной свеклы, 60 % подсолнечника, более трети кукурузы и рапса. В 2021 году из-за пределов Союза ввезли почти на 140 миллионов долларов семян овощных культур, подсолнечника – на 268,2 миллиона и сахарной свеклы на 124 миллиона. Около трех лет действует соглашение об обращении семян сельхозрастений в ЕАЭС. В Беларуси высокий уровень селекции и семеноводства сельхозкультур за счет научной базы по селекции и использования современных методов, в Казахстане рекомендованы к использованию в производстве сорта пшеницы и тритикале белорусской селекции.

Диэлектрические сепарирующие устройства семян всех сельскохозяйственных культур, изучением и разработкой которых занимаются специалисты БГАТУ обладают универсальностью, простотой конструкции и высокой эксплуатационной готовностью. Эти работы поддерживаются грантами Белорусского Республиканского фонда фундаментальных исследований. Для более широкого внедрения диэлектрических сепарирующих устройств в семеноводческих организациях и селекционных центрах Республики Бе-

ларусь необходимо выполнить все стадии проектно-конструкторских работ с привлечением опытного или серийного производства этих устройств в нашей стране. Это стало бы достойной заменой и упрощением технологических линий в семеноводстве и селекционной деятельности, пищевом, крахмальном, фармацевтическом, мукомольном и комбикормовом производствах.

**Заключение.** Выпуск диэлектрических сепарирующих устройств и широкое внедрение их в работе с семенами в Республике Беларусь стало бы прорывным направлением. За счет воздействия электромагнитного поля на семена повышается их всхожесть и устойчивость к болезням, ускоряется сортовыведение, производится фракция семян Экстра, снижается нагрузка на высевающие аппараты, повышается однородность семенных фракций, использующихся в пищевом производстве, появляется статья экспортной деятельности (и диэлектрические сепараторы, и семена) и замена дорогостоящего иностранного оборудования. Повышается престиж страны.

#### **Список использованной литературы**

1. «SB.BY» – <https://www.sb.by/articles/aprobatsionnyy-snop-uzhe-nenuzhen.html>, доступ 29.10.2022
2. Городецкий, Ю. Методики исследования рабочего органа диэлектрического сепаратора при получении чистых семян пряно-ароматических растений / Ю.К. Городецкий, В.В. Литвяк // Техника и технология пищевых производств: материалы XIII Междунар.науч.-техн. конф., 23-24.04.2020, в 2-х т., Могилев / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2020. – Т. 2 – 493 с.

УДК 631.362.3

## **ОЦЕНКА РАБОТЫ ПРЯМОТОЧНОГО ВИБРОПНЕВМОСЕПАРАТОРА ПРИ СОРТИРОВАНИИ СЕМЯН ЛЬНА**

**В.М. Поздняков<sup>1</sup>, канд. техн. наук, доцент**

**С.А. Зеленко<sup>2</sup>, старший преподаватель**

*<sup>1</sup>Федерация профсоюзов Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь*

*<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*sergey-zelenko@mail.ru*

*Аннотация:* В статье представлены результаты исследований процесса сортирования семян льна по удельному весу на разработанном сепараторе вибропневматического принципа действия.