

Заключение

В хозяйствах Беларуси нашли широкое применение комбинированные почвообрабатывающе-посевные агрегаты, но и стандартную технологию использования сеялок никто не отменял.

Список использованной литературы

1. Протокол № 119 Б 1/3-2018ИЦ от 12.12.2018. ИЦ ГУ «Белорусская МИС». – Минск : ИЦ ГУ «Белорусская МИС», 2018. – 120 с.

УДК 631.34.5

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ УСТАНОВКИ ПРИ УХОДЕ ЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ КУЛЬТУРАМИ

А.Ф. Станкевич, ст. преподаватель,

Н.С. Чирков, студент АМФ

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

Аннотация: В статье рассматриваются возможности использования лазерной установки при уходе за сельскохозяйственными культурами.

Abstract: The article discusses the possibilities of using a laser system when caring for agricultural crops.

Ключевые слова: лазерная установка, уход, пестициды, преимущество, качество.

Keywords: laser machine, care, pesticides, advantage, quality.

Введение

Несмотря на весь тот путь, который проделали селекционеры, чтобы вывести наиболее устойчивые и сильные сорта, культурные растения всё ещё не способны к открытой конкуренции с сорняками. Исследования показывают, что бесконтрольное распространение сорных растений способно привести к потере 50 % урожайности.

В сельском хозяйстве лазерная технология нашла широкое применение, помогая увеличивать производительность, снижать расходы и повышать качество сельскохозяйственной продукции. Это инновационное использование лазеров способствует решению одной из главных проблем, связанных с возделыванием сельскохозяйственных культур, а именно, при уходе за сельскохозяйственными культурами.

Основная часть

Одной из главных проблем в технологии возделывания сельскохозяйственных культур являются сорняки. Исследования показывают, что бесконтрольное распространение сорных растений способно привести к потере 50 % урожайности.

Выделяют три основных метода борьбы с сорняками: биологический, механический и химический. Они распространены в разной мере, наиболее популярный и эффективный – химический метод (с помощью гербицидов). Противостояние сорнякам с помощью пестицидов отмечено как беспрецедентными успехами (которые позволяют собирать небывалые урожаи и в целом способствовали интенсификации земледелия), так и катастрофическими последствиями. Препарат глифосат стал символом процесса химизации растениеводства на стыке веков.

Применение пестицидов не проходит бесследно для почвы и экологии. Некоторые из более старых и менее дорогостоящих пестицидов могут сохраняться в почве и воде в течение нескольких лет. Большое число этих химических веществ запрещены к использованию в развитых странах, но по-прежнему применяются во многих развивающихся странах [1]. Вместе с подземными водами вещества проникают в водоемы и могут уничтожить флору и фауну. Точечное внесение уменьшает вредное влияние химии, но не сводит его к минимуму. В связи с этим все больше исследователей и фермеров обращают внимание на альтернативные методы борьбы со сорняками, включая применение лазеров.

Одним из выходов является применение лазерной установки при уходе за сельскохозяйственными культурами. Лазерная установка осуществляет прополку сельскохозяйственных культур. То есть, уничтожает мертвые сорняки, прежде чем они начнут конкурировать за ценные ресурсы культурных растений. В поле выезжает аппарат с закрепленными камерами, которые наделили сложным компьютерным зрением и искусственным интеллектом. Аппарат выявляет сорняки, прицеливается и точно сжигает лазером вредное растение. Главный акцент здесь, что тепловая энергия лазера не разрушает почву. Лазерная установка использует технологию компьютерного зрения, чтобы определять сорняки и отличать их от ценных сельскохозяйственных культур, которые необходимо защитить. Здесь используется технология, аналогичную той, которая используется в беспилотных автомобилях для определения пешеходов или полос на шоссе.

Применение лазерной установки при уходе за сельскохозяйственными культурами протестировали инженеры Carbon Robotics, на

таких сельскохозяйственных культурах, как, салат, шпинат и брокколи [2]. Данную технологию можно протестировать и на других сельскохозяйственных культурах. Внедрение лазерной установки сократит на 80 % расходы на борьбу с сорняками, а за счет экономии пестицидов лазерная установка окупится за 1–3 года.

Заключение

1. Точность: лазерная установка позволяет фокусировать энергию на конкретные сорняки, минимизирует повреждения окружающих растений.

2. Экологичность: применение лазерной установки не включает в себя использование химических веществ, что снижает негативное воздействие на окружающую среду.

3. Экономичность: в долгосрочной перспективе использование лазерной установки может быть экономически выгодным благодаря сокращению расходов на химические гербициды и трудозатрат.

Список использованной литературы

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>. Дата доступа 06.10.2023

2. Новости Hi-Tech Искусственный интеллект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://android-robot.com/metod-borby-s-sornyakami-s-pomoshhyu-lazera>. – Дата доступа: 07.10.2023.

УДК 631.331

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ АГРЕГАТОВ НА ЛУЩЕНИИ СТЕРНИ И ПОЛУПАРОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Н.Н. Быков, канд. техн. наук, доцент,

А.Э. Шибeko, канд. экон. наук, доцент,

Т.А. Непарко, канд. техн. наук доцент

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

Аннотация: В статье приведены технологическая оценка и эффективность использования почвообрабатывающих агрегатов в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь.

Abstract: The article provides a technological assessment and efficiency of the use of soil processing units in agricultural organizations of the Republic of Belarus