

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 С. 58.

4. Артёмов М.П., Шуляк М.Л., Колеснік І.В., Козлов Ю.Ю. Вплив коливання швидкості руху МТА на надійність технологічної операції / М.П.Артёмов, М.Л.Шуляк, І.В.Колеснік, Ю.Ю.Козлов // Вісник ХНТУСГ ім.П. Василенка. Випуск 161. «Технічний сервіс машин для рослинництва». – Х.: Віровець А.П. «Апостроф», 2015. – С34 – 41.

УДК 631.31

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА КАНАДИ

Чигрина С.А. старший викладач, Мельник В.І. д.т.н., професор

Державний біотехнологічний університет

Розглянуто нові цифрові технології, що застосовують в одному із господарств Канади при вирощуванні овочевих культур.

Цифрові технології є частиною нашого життя: комунікації, економіка, інформація та розваги. На даний момент вони також все більше присутні і в аграрному секторі. Майбутнє сільськогосподарського світу формується завдяки новітнім технологіям - дрони, автономні роботи, штучний інтелект, картографія та цифрові зображення. Штучний інтелект, наприклад, відкриває нові перспективи у точному землеробстві, робототехніці та інш. Розглянемо «цифрове» сільське господарство в Канаді, в якому застосовують новітню техніку і цифрову технологію при вирощуванні культур. Таку технологію вже називають «наступною сільськогосподарською революцією».

Одним з найбільших виробників овочів у Квебеку є господарство «Delfland», що знаходиться в місті Нап'єрвіль (Napierville, Québec) в 50 км на північ від Монреаля.

Це господарство співпрацює з великими роздрібними мережами, які встановлюють стислі терміни та високі стандарти якості для продукції.

Для дотримання строків та високих стандартів продукції в господарстві використовують дрони для отримання цифрових зображень полів, з наступною обробкою даних. Таким чином ведеться підрахунок та калібровка рослин салату. Далі, за допомогою штучного інтелекту можна отримати дані для оптимізації виробництва сільськогосподарських культур при збиранні врожаю, враховуючи потреби ринку.

Дану технологію можна застосовувати до вирощування багатьох овочевих культур. Завдяки дронам можна вирішити проблему із шкідниками кукурудзи, наприклад кукурудзяним метеликом (лат. *Ostrinia nubilalis*). З дронів розпилюють капсули, що містять трихограму (мікрохижаки, які знищують метелика).

Дрони, що оснащені десятилітровими баками, можуть також розкидати добрива, пестициди або насіння. Мета цієї технології - підвищення ефективності і обмеження забруднення. Технологія штучного інтелекту дозволяє дозувати кількість і визначати площу застосування продукції, що розпилюють.

В господарстві також використовують робот для догляду за посівами. Автономний робот на прізвисько «La Chèvre» (з фр. Козел) висмикує бур'яни та їхнє коріння (рис. 1а). Під металевим каркасом знаходяться три шарнірних важелі, керовані камерами, підключеними до технології штучного інтелекту, навченої виявляти бур'яни (рис. 1б).



а



б

Рис. 1 - Автономний робот «La Chèvre» на полі салату прополнює бур'яни

Діяльність роботу програмується віддалено, за допомогою алгоритмів. Він може працювати цілодобово, до 24 годин без перерви, завдяки гібридному двигуну.

Тривалість автономної роботи становить три-чотири години. Коли запаси вичерпані, у справу вступає дизельний двигун, який заряджає батарею приблизно за тридцять хвилин.

Робот може виконувати роботу п'яти-восьми осіб.

Поява нових технологій вимагатиме від фермерів упровадження нових навичок, зокрема, освоєння цифрових інтерфейсів, що супроводжують використання роботів і GPS.

Список використаних джерел

1. Agriculture et Agroalimentaire Canada [електронний ресурс]. URL: <https://agriculture.canada.ca/fr/science/science-racontee/realisations-scientifiques-agriculture/aac-trouve-recette-parfaite-creer-varietes-ble-combinaison-technologie-collaboration-detude> (дата доступу: 16.11.2024).
2. Rességuier V. Révolution technologique en cours dans l'agriculture [електронний ресурс] // Radio-Canada. URL: <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1981754/agricole-nouvelles-technologies-nexus> (дата доступу: 16.11.2024).
3. Bégin G., Gravel S. Numérique : La nouvelle révolution agricole [електронний ресурс] // ICI TELE. URL: <https://ici.radio-canada.ca/tele/la-semaine-verte/site/episodes/614494/agriculture-futur-robot-intelligence-artificielle> (дата доступу: 16.11.2024).