

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
міжнародної науково-практичної онлайн конференції
«Сучасні проблеми та перспективи розвитку
машинобудування України»,
присвяченої 20-й річниці з дня створення
факультету конструювання та дизайну
Національного університету біоресурсів і
природокористування України

23-24 вересня 2021 року

м. Київ

УПРАВЛІННЯ РЕЖИМАМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ БУРЯКОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА НА ОСНОВІ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ГИЧКОРИЗА

Сукач В.А., студ.

Смолінський С.В., к.т.н., доц.

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ*

E-mail: smolinskyi@nubip.edu.ua

Цукрові буряки є однією із стратегічних сільськогосподарських культур, що вирощуються в умовах України. Завершальним процесом в технологіях вирощування цукрових буряків, що здійснюється у польових умовах, є збирання, для реалізації якого в залежності від способу використовуються гичкозбиральні машини, коренезбиральні машини, копачі, підбирачі, підбирачі-очисники, бурякозбиральні комбайни та інші машини. Але внаслідок особливостей протікання процесу найбільшого поширення у світі для збирання буряків набули бурякозбиральні комбайни, які за один прохід можуть збирати один, два, чотири, шість і навіть вісім рядків буряків.

В процесі збирання вилучається із ґрунту та очищаються коренеплоди, а також видаляється (збирається) побічний врожай гички, яка може у подрібненому вигляді використовуватися для розкидання по поверхні поля з подальшим його зароблянням у ґрунт, а також в якості корма для худоби.

Збирання врожаю сільськогосподарських культур в сучасних інформаційних технологіях також є основою формування інформації про біопотенціал поля для подальшого прийняття рішень щодо збереження і підвищення родючості ґрунту та раціонального її використання.

Одним із можливих способів формування інформації про врожайність основної продукції можуть бути дані про урожайність побічної продукції. Відомі аналогічні результати досліджень по картоплі та зернових культурах. Враховуючи зазначене, врожайність коренеплодів буряків (і маса окремого коренеплоду) взаємопов'язана із урожайністю гички (або маси гички з відповідного коренеплоду) деякою функціональною залежністю.

В результаті проведених пошукових дослідів встановлено, що така функціональна залежність має лінійний тип

$$M_K = A M_G + B,$$

де M_K – маса окремого коренеплода, г; M_T - маса гички із коренеплода; A, B - емпіричні коефіцієнти, які залежать від сортових особливостей та ґрунтово-кліматичних умов вирощування буряків.

При збиранні цукрових буряків комбайнами, що обладнані роторними гичкорізами, доцільно контролювати висоту розміщення робочого органу над поверхнею ґрунту та величину крутного моменту або потужності на привод і частоту обертання ротору гичкоріза. На основі контролю за зазначеними режимами роботи гичкоріза формується інформація про врожайність гички, яка на основі побудованої математичної моделі, що пов'язує маси коренеплодів і гички, визначатиме дані місцевизначеної врожайності коренеплодів. Крім того, ця інформація може бути використана безпосередньо в процесі збирання для оперативного керування режимами роботи бурякозбирального комбайна в цілому.