

УДК 631.356.24

Скальський О.Ю., аспірант

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПОРІВНЯЛЬНІ ПОЛЬОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМБІНОВАНОГО КОПАЧА КОРЕНЕПЛОДІВ ЦИКОРІЮ

Skalsky O.Yu., Post-graduate student

COMPARATIVE FIELD RESEARCHES OF THE COMBINED COPPER OF CORNERBOARDS OF CYCORIA

Для підтвердження технологічної ефективності застосування копача для викопування коренеплодів цикорію [1] було проведено польові порівняльні дослідження в умовах господарства із застосуванням польової установки.

Раціональні конструктивно-кінематичні параметри робочих органів комбінованого копача під час проведення порівняльних польових досліджень було встановлено за результатами теоретичних і попередніх експериментальних досліджень. При цьому раціональні конструктивно-кінематичні параметри комбінованого копача були наступними: діаметр диска 0,45 м; кут атаки диска 30 град; глибина ходу диска 9 см; діаметр приводного вала 0,6 м; частота обертання приводного вала 500 об/хв; глибина ходу лапи розрихлювача 16 см.

На першому етапі провели польові дослідження базової коренезбиральної машини без застосування розрихлювача. У подальшому визначали агротехнічні показники якості роботи комбінованого копача і, на основі порівняльної характеристики показників удосконаленої і базової коренезбиральної машини, визначали загальну технологічну ефективність роботи комбінованого копача.

Результати агротехнічних показників якості виконання технологічного процесу порівняльних польових досліджень модернізованої і базової коренезбиральної машини наведено у таблиці, при цьому показники якості роботи визначено відносно загальної маси кожної проби коренеплодів цикорію.

Аналіз наведених показників якості викопування та підбирання коренеплодів цикорію показує, що модернізована машина дозволяє значно зменшити втрати та пошкодження коренеплодів цикорію порівняно з базовою.

При цьому загальні втрати коренеплодів, які викопуються комбінованим копачем знижуються в 2,4 раза відносно показника базового копача – 2,2 % у модернізованої машини проти 5,3 % у базової, що пояснюється застосуванням лапи розрихлювача, а також адекватно регламентує зниження у 3,2 раза кількості невикопаних (залишених у ґрунті) підземних частин коренеплодів цикорію – 4,5 % у базового копача проти 1,4 % у комбінованого копача.

Показники втрат коренеплодів, які визначаються, як кількість невикопаних цілих коренеплодів, залишених на поверхні ґрунту та присипаних ним у порівнювальних машин однакові та становлять, відповідно, 0,1 %, 0,5 % і 0,2 %.

Значне зниження загальної кількості пошкоджень коренеплодів цикорію (приблизно у 2 рази – 20,7 % у базового копача проти 10,1 % у комбінованого копача) також підтверджує технологічну доцільність його застосування та є суттєвим у плані подальшого удосконалення технологічного процесу збирання крихких коренеплодів, при цьому кількість коренеплодів із зламанною хвостовою частиною зменшується приблизно у 4,5 раза.

Показники якості за складом зібраного вороху коренеплодів цикорію під час їх збирання модернізованою та базовою коренезбиральними машинами суттєво не відрізняються та приблизно однакові. Незначне збільшення загальних домішок (на 2,0 %) у зібраному воросі коренеплодів цикорію та складових компонентів домішок (вільного та налиплого ґрунту на коренеплодах, залишків гички на головках коренеплодів – на 0,4 %, рослинних решток – на 1,2 %, вільної гички та бур'янів – на

0,8 %) у базового копача відносно комбінованого копача є наслідком меншої загальної маси зібраних коренеплодів кожної окремої проби, або більшими, порівняно з комбінованим копачем, загальними втратами коренеплодів цикорію.

Таблиця 1

Показники якості виконання технологічного процесу збирання коренеплодів цикорію під час проведення порівняльних досліджень

Найменування показників	Значення показників		
	Модернізована	Базова	АТВ
Робоча швидкість руху, м/с	1,5	1,5	до 1,5
Глибина підкопування:			
- середня, см	8,9	9,0	-
- середньоквадратичне відхилення, ± см	0,8	0,83	-
Якість підкопування і підбору коренеплодів, %:			
- зібрано машиною	97,8	94,7	97,5
- втрати, всього	2,2	5,3	2,5
у тому числі:			
- невикопаних цілих коренеплодів	0,1	0,1	-
- невикопаних частин коренеплодів	1,4	4,5	-
- на поверхні ґрунту	0,5	0,5	-
- присипаних ґрунтом	0,2	0,2	-
Склад вороху зібраних коренеплодів, %:			
- коренеплоди	93,8	91,8	92,0
- домішки, всього	6,2	8,2	8,0
у тому числі:			
- вільного ґрунту	1,4	1,8	1,5
- налиплого ґрунту на коренеплодах	1,5	1,9	-
- рослинних решток, всього	3,3	4,5	3,5
у тому числі:			
- вільної гички та бур'янів	1,8	2,6	2,0
- залишків гички на головках коренеплодів	1,5	1,9	1,5
Пошкодження коренеплодів, %:			
- всього	10,1	20,7	15,0
у тому числі:			
- з зламанною хвостовою частиною	2,4	10,9	
- з ранами тіла	8,7	8,8	
- сильнопошкоджених	5,5	10,5	7,0

На основі проведеного аналізу можна стверджувати, що використання комбінованого копача з обґрунтованими його конструктивно-кінематичними параметрами забезпечує значне підвищення ефективності процесу збирання коренеплодів цикорію і є перспективним напрямком для подальшого удосконалення процесу збирання крихких коренеплодів.

Література

1. Барановський В.М., Скальський О.Ю., Паньків М.Р., Герасимчук Г.А., Паньків В.Р. Патент на корисну модель № 108265 Україна, МПК А01D 25/04. Комбінований копач коренеплодів цикорію. Заявник і патентовласник Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. № u201600390; заявлено 18.01.2016; опубліковано 11.07.2016. Бюл. № 13/2016.