

Список використаних джерел:

1. Технологічна блочно-варіантна система машиновикористання в землеробстві України: монографія. Частина 2/ М. П. Артёмов [та ін.] – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2022. - 192 с.
2. Пастухов В.І., Ковтун Ю.І., Лютинський В.Л. Енергетична оцінка механізованих технологій рослинництва. Навчальний посібник. – Харків: ХНТУСГ, 2006. – 120 с.
3. Сучасна система обробітку ґрунту в польових сівозмінах господарств Харківської області: Рекомендації //ХНАУ ім. Докучаєва В.В.: Ін-т рослинництва ім. Юр'єва В.Я. УААН.- Харків.2004 р.
4. Механічний обробіток ґрунту в землеробстві. /Примак І.Д., Рошко В.Г., Гудзь В.П. та ін.:/ За ред. Примак І.Д.- Біла Церква, 2002.-32 с.
5. Технологічна блочно-варіантна система машиновикористання в землеробстві України: монографія. Частина 1/ Ю. І. Ковтун [та ін.] – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 204 с.
6. Технологічна блочно-варіантна система машиновикористання в землеробстві України: монографія. Частина 2/ М. П. Артёмов [та ін.] – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2022. - 192 с.

УДК 631.5

КУЛЬТИВАТОРИ З ПАСИВНИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Анікєєв О.І. доц., к.т.н., Сломінцев М.

Державний біотехнологічний університет

Впровадження ефективних технологічних прийомів вирощування цукрового буряку, підвищення технічного рівня сільськогосподарської техніки

Враховуючи результати наукових досліджень та випробувань кращих зразків вітчизняної та зарубіжної техніки сучасні вимоги до культиваторів для обробітку посівів цукрових буряків мають бути такими.

Культиватори в обов'язковому порядку оснащуються пристроєм для транспортування дорогами загального призначення, комплектом обладнання та робочими органами:

- для до сходового рихлення (руйнування ґрунтової кірки);
- для першого механічного міжрядного обробітку з мінімальною захисною зоною та комплектом обладнання для проведення комбінованого суміщення стрічкового внесення гербіцидів з міжрядним обробітком;
- для другого міжрядного обробітку з мінімальною захисною зоною;
- для проведення повітряно-кисневого регулювання, підживлення рос-лин, захисту їх від шкідників і хвороб та рихлення міжрядь перед збиранням коренеплодів.

Культиватори можуть оснащуватися обладнанням для роботи по технологічній колії, орієнтаторами водіння по рядках, системою автоматичного контролю зони обробітку (величини захисної зони рядка), контролю норми

внесення препаратів, обліку часу роботи та площі обробітку, реєстрації робочої швидкості та іншої додаткової інформації з можливістю подальшого її переносу в комп'ютерну мережу.

Нахил поверхні полів, на яких може виконувати технологічний процес культиватор має бути не більше 8 градусів. Вологість ґрунту на час проведення обробітків може бути не більше 25%. Ширина основних міжрядь має бути 45 ± 1 см, а стикових – 44...49. Робоча ширина захвату – 5,4/8,1 м. (чисельник – 12 рядний, знаменник – 18 рядний культиватори). Кількість рядків, що обробляються – 12/18 шт. Робоча швидкість на досходовому рихленні – 3- 4 км/год, на першому міжрядному обробітку – 3...5 на другому міжрядному обробітку – 4,0...5,5, а на послідуєчих розпушеннях міжрядь – 5...7 км/год. Транспортна швидкість – до 20 км/год. Продуктивність за годину основного часу має бути: на до сходовому розпушенні не менше 1,62/2,43 га, на першому міжрядному обробітку не менше 1,62/2,43, на другому міжрядному обробітку не менше 2,16/3,24, а на розпушенні міжрядь не менше 2,70/4,05 га. Коефіцієнт надійності виконання технологічного процесу повинен становити не менше 0,98, а коефіцієнт використання змінного часу не менше 0,80.

Глибина розпушування ґрунту в зоні рядка має бути $2,0 \dots 3,5 \pm 0,5$ см, а в міжряддях – $4 \dots 14 \pm 0,5$ см. Глибина обробітку розпушуючими робочими органами – до 16 см. Глибина заробки добрив – до 14 см.

Пошкодження культурних рослин – не більше 2%. Знищення бур'янів в зоні механічного обробітку – 100%, а всіх – не менше 95%. Масова доля грудочок розміром до 25 мм має бути не менше 90% (подрібнення розпушеного шару ґрунту при міжрядних обробітках).

Мінімальна захисна зона з одної сторони рядка на першому міжрядному обробітку має бути не більше 70 мм, на другому міжрядному обробітку – не більше 80, а на рихленні міжрядь – 120 мм.

Питома витрата пального на до сходовому розпушенні має бути не більше 3,9/5,2 кг/га, на міжрядних обробітках – не більше 4,2/5,5, а на розпушенні міжрядь – не більше 3,4/4,3 кг/га.

Культиватори повинні мати автоматичну систему навішування на енергетичний засіб. Конструкції культиваторів повинні мати групове регулювання глибини обробітку робочими органами секції з інтервалом не більше 2 см, а регулювання окремих робочих органів – безступеневе. Простота заміни робочих органів. Можливість переобладнання для обробітку посівів з постійною технологічною колією (18 рядні посіви), а також можливість використання на передпосівному обробітку ґрунту (можливість установки пристосувань та робочих органів).

Культиватори з активними робочими органами призначаються для обробітку міжрядь буряків та інших низькостебельних культур, посіяних з міжряддям 45 см на ущільнених та забур'яненних полях.

Культиватори в обов'язковому порядку оснащуються пристроєм для транспортування дорогами загального призначення.

Культиватори можуть обладнуватися системою автоматичного контролю роботи секцій робочих органів, обліку часу роботи та площі обробітку, реєстрації

робочої швидкості та іншої додаткової інформації з можливістю її подальшого переносу в комп'ютерну мережу.

Нахил поверхні полів, на яких може виконувати технологічний процес культиватор має бути не більше 8 градусів. Вологість ґрунту на час проведення обробітків – не більше 25%. Ширина основних міжрядь – 45 ± 1 см, а стикових – 44...49. Робоча ширина захвату – 5,4 м. Кількість рядків, що обробляються одночасно – 12 шт. Робоча швидкість – не менше 5,4 км/год, а транспортна – до 20 км/год. Продуктивність за годину основного часу – не менше 2,92 га. Коефіцієнт надійності виконання технологічного процесу – не менше 0,98, а коефіцієнт використання змінного часу – не менше 0,85.

Глибина розпушення ґрунту – до 8 см. Пошкодження культурних рослин – не більше 2%. Знищення бур'янів в зоні механічного обробітку – 100%, а в захисній зоні – не менше 40%. Масова доля грудочок розміром до 25 мм – не менше 95% (подрібнення розпушеного шару ґрунту при міжрядних обробітках). Мінімальна захисна зона з одної сторони рядка – 80 мм.

Питома витрата пального – не більше 2,8 кг/га.

Наробіток на відмову – не менше 100 годин, а коефіцієнт готовності – не менше 0,98. Середньо змінний оперативний час ТО – не більше 0,20 год. Питома конструкційна маса на виконанні технологічних операцій – не більше 220 кг/м. Оперативна трудомісткість переводу з транспортного положення в робоче і навпаки – не більше 0,15 люд.- год. Кількість обслуговуючого персоналу – 1 тракторист. Витрати праці – не більше 0,40 люд.- год/га. Річне нормативне завантаження – 120 годин. Термін експлуатації – 8 років. Культиватори повинні мати автоматичну систему навішування на енергетичний засіб. Конструкції культиваторів повинні мати безступеневе регулювання глибини обробітку робочими органами. Простоту заміни робочих органів.

Список використаних джерел:

1. Сучасна система обробітку ґрунту в польових сівозмінах господарств Харківської області: Рекомендації // ХНАУ ім. Докучаєва В.В.: Ін-т рослинництва ім. Юр'єва В.Я. УААН.- Харків. 2004 р.

2. Механічний обробіток ґрунту в землеробстві. /Примак І.Д., Рошко В.Г., Гудзь В.П. та ін.:/ За ред. Примак І.Д.- Біла Церква, 2002.-32 с.

3. Технологічна блочно-варіантна система машиновикористання в землеробстві України: монографія. Частина 1/ Ю. І. Ковтун [та ін.] – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 204 с.

4. Технологічна блочно-варіантна система машиновикористання в землеробстві України: монографія. Частина 2/ М. П. Артёмов [та ін.] – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2022. - 192 с.

5. Пастухов В.І., Ковтун Ю.І., Лютинський В.Л. Енергетична оцінка механізованих технологій рослинництва. Навчальний посібник. – Харків: ХНТУСГ, 2006. – 120 с.

6. Сучасна система обробітку ґрунту в польових сівозмінах господарств Харківської області: Рекомендації // ХНАУ ім. Докучаєва В.В.: Ін-т рослинництва ім. Юр'єва В.Я. УААН.- Харків. 2004 р.