**Ганженко Олександр Миколайович. Удосконалення технологічного процесу та технічних засобів для обробітку грунту перед садінням коренеплодів маточних цукрових буряків: дисертація канд. техн. наук: 05.05.11 / УААН ; Національний науковий центр "Інститут механізації та електрифікації сільського господарства" (ННЦ "ІМЕСГ"). - Глеваха, 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Ганженко О.М. Удосконалення технологічного процесу та технічних засобів для обробітку ґрунту перед садінням коренеплодів маточних цукрових буряків. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.11 – Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. – Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» Української академії аграрних наук (ННЦ «ІМЕСГ» УААН), Київ, 2002.  Дисертацію присвячено питанням зменшення енергоємності та підвищення якості виконання технологічного процесу садіння коренеплодів маточних цукрових буряків. У роботі наведено результати теоретичних та експериментальних досліджень процесу роботи дискового щілиноутворювача, обґрунтовано його раціональні конструктивні параметри. Застосування дискових щілиноутворювачів на висадкосадильних машинах забезпечує вищу якість обробітку ґрунту в зоні майбутнього рядка, що дозволяє відмовитися від проведення глибокої передсадильної культивації. Проведено порівняльні польові дослідження висадкосадильної машини, обладнаної дисковими щілиноутворювачами та серійними розпушувачами, виконано розрахунок економічної ефективності. | |
| |  | | --- | | 1. У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі, яка полягає у зменшенні енергоємності та підвищенні агротехнічних показників якості роботи висадкосадильних машин на основі удосконалення технологічного процесу передсадильної підготовки ґрунту та обґрунтування основних параметрів і режимів роботи дискового щілиноутворювача.  Аналіз відомих досліджень технологічних процесів та технічних засобів для обробітку ґрунту перед садінням коренеплодів маточних цукрових буряків показав, що проведення 2-разової передсадильної культивації на глибину до 22 см вимагає значних енерговитрат і призводить до втрат ґрунтової вологи та ущільнення нижніх шарів ґрунту. Робочі органи висадкосадильних машин, основними типами яких є долотоподібні розпушувачі не забезпечують необхідну якість обробітку ґрунту в зоні рядка, що не дозволяє відмовитися від проведення глибокої передсадильної культивації.  2. У результаті проведеного аналізу біологічних особливостей насінників цукрових буряків і конструкцій технічних засобів для садіння коренеплодів запропоновано новий спосіб підготовки ґрунту та садіння, який дозволяє відмовитись від проведення 2-разової передсадильної культивації на глибину до 22 см, замінивши її мілким суцільним обробітком ґрунту і утворенням садильної щілини одночасно з садінням.  3. На підставі розмірних характеристик коренеплодів маточних цукрових буряків та конструкції садильних апаратів висадкосадильної машини обґрунтовано параметри садильної щілини та конструктивно-технологічні параметри робочого органа для її утворення.  4. Теоретичними дослідженнями встановлено, що для утворення садильної щілини із заданими параметрами доцільно використовувати робочий орган у вигляді сферичного диска діаметром 450 мм та радіусом кривизни 600 мм із вирізами на внутрішній робочій поверхні.  5. На основі встановлених аналітичних залежностей розроблено алгоритм та програмне забезпечення, реалізація якого на ПЕОМ дала змогу спроектувати раціональну форму спиці, що з’єднує зовнішню різальну кромку диска з його центральною частиною.  6. Дослідженнями стохастичної математичної моделі, розрахованої за результатами лабораторного експерименту, встановлено, що оптимальний кут атаки дискового щілиноутворювача знаходиться в межах 11,5...17,0, а глибина ходу – 13,4...18,0 см.  7. За даними польових досліджень встановлено, що при застосуванні дискових щілиноутворювачів на 36% зменшується відхилення фактичного кроку садіння від конструктивного; на 7,1% збільшується кількість коренеплодів, висаджених вертикально та з нахилом до 15; завдяки чому покращується динаміка появи сходів та підвищується врожайність насіння.  8. Тензометруванням висадкосадильної машини, обладнаної дисковими щілиноутворювачами встановлено, що тяговий опір дискового щілиноутворювача на 47 % менший за опір серійного розпушувача, що дозволяє на 8...12 % зменшити тяговий опір висадкосадильної машини та на 7...11 % зменшити витрати пального.  9. Впровадження запропонованого способу передсадильної підготовки ґрунту та садіння коренеплодів маточних цукрових буряків із використанням дискових щілиноутворювачів дозволяє заощадити 122 грн./га, річний економічний ефект при цьому становить 3 665 грн./рік.  Впровадження результатів досліджень у виробництво здійснено у дослідних господарствах «Шевченківське» та «Саливінківське», а також у ЕДП «Бурякотехніка» і використано при розробці нових висадкосадильних машин. | |