**Пйонтик Юрій Людвігович. Обґрунтування типу і параметрів робочого органу для підготовки смуги дернини під пряму сівбу трав : Дис... канд. наук: 05.05.11 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Пйонтик Ю. Л.**Обґрунтування типу і параметрів робочого органу для підготовки смуги дернини під пряму сівбу трав. – 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", Глеваха, 2008.  Дисертаційна робота спрямована на підвищення продуктивності природних кормових угідь завдяки застосуванню нових засобів механізації для прямої сівби насіння трав. У роботі проаналізовано існуючі технології поліпшення лук, засоби механізації та обґрунтовано технологію поверхневого поліпшення природних кормових угідь. Розроблено методику експериментальних і теоретичних досліджень взаємодії робочого органу з дерниною та обґрунтовано тип робочого органу для обробітку смуги дернини під пряму сівбу трав, який забезпечує агротехнічні вимоги. Теоретично обґрунтовано параметри робочого органу та встановлено залежність між геометричними, кінематичними, технологічними параметрами та фізико-механічними властивостями задернілого ґрунту. Підтверджено достовірність теоретичних залежностей завдяки експериментальним дослідженням. На основі цього розроблено експериментальний зразок агрегату поліпшення природних кормових угідь для прямої сівби цінних видів трав у дернину, яких бракує в існуючому травостої. | |
| |  | | --- | | 1. Для підвищення ефективності існуючих травостоїв в Україні необхідно проводити комплексні заходи з догляду за пасовищами і луками, одним з яких є пряма смугова сівба трав. Такий спосіб дає змогу використовувати луки під пасовища безпосередньо після поліпшення та дозволяє за короткий період за мінімальних енергетичних і трудових затрат отримати високопродуктивні пасовища.  Для впровадження прямого перезалуження на деградованих луках необхідно застосовувати сівалки, які б могли за один прохід провести смуговий обробіток дернини, висівати насіння і ущільнювати його, забезпечуючи такі вимоги:  – відсутність виривання дернини, що дає змогу використовувати луки в рік перезалуження;  – підрізання дернини в горизонтальній площині відносно щілини з обох сторін, що сприяє пригніченню і зменшенню конкурентної дії існуючого травостою;  – якісне загортання насіння на глибину до 30 мм.  2. Проведено дослідження різних типів робочих органів, таких як стрілчаста лапа з опорною поверхнею, тарілчасті робочі органи з гладким і фрезоподібним лезом, і обґрунтовано раціональний тип робочого органу для підготовки смуги дернини під сівбу трав. Встановлено, що найбільш придатним для підготовки смуги дернини з позиції агротехніки та енергетики є тарілчастий фрезоподібний робочий орган. Цей робочий орган покладено в основу оптимізації геометричних, кінематичних та технологічних параметрів.  3. На основі вивчення фізико-механічних властивостей ґрунтів, (міцнісних, реологічних, деформаційних) розв'язано задачу взаємодії робочих органів із задернілим ґрунтом.  Отримано рівняння, що встановлюють функційний зв'язок між складовими силами опору для кожного з елементів робочого органу, а також його геометричними, кінематичними і технологічними параметрами. За отриманими залежностями побудовано графіки, на основі інтерпретації яких можна обґрунтувати параметри робочого органу.  4. Ґрунтуючись на теоретичних і експериментальних дослідженнях, встановлено такі раціональні геометричні параметри для фрезоподібного тарілчастого робочого органу:  – діаметр тарілки 120 мм;  – кількість зубів *m=* 9...11;  – довжина зубів *l*= 15...20 мм;  – висота опорної поверхні *b* = 25...30 мм;  – кут встановлення до горизонтальної площини = 80;  – кут загострення зубів верхній і повинен становити 20...250.  5. За результатами експериментальних досліджень визначено наступні раціональні технологічні параметри роботи і розміщення фрезоподібних робочих органів на сівалці при прямому перезалуженні пасовищ:  – технологічна швидкість 3...4 км/год;  – ширина міжряддя 25...30 см;  – розміщення робочих органів на сівалці – дворядне;  – відстань між суміжними робочими органами за напрямком руху 30...35 см.  Встановлено, що такий робочий орган забезпечує вимоги до показників якості технологічного процесу.  6. На основі експериментальних досліджень встановлено, що плоский коток не задовольняє агротехнічних вимог. Він контактує тільки з краями піднятої дернини і не забезпечує ущільнення насіннєвого ложа. Найбільш придатним є U-подібний коток, при застосуванні якого підрізана скиба добре прилягає до моноліту і щільність ґрунту у 2 рази більша. Такий тип котка забезпечує створення насіннєвого ложа з потрібною щільністю ґрунту в зоні висівання насіння.  7. Польові випробування розробленого експериментального зразка сівалки для перезалуження деградованих пасовищ підтвердили працездатність машини і відповідність її вихідним вимогам.  Сумарний економічний ефект від впровадження технологічного процесу становить 872,17 грн/га | |