**Міленін Андрій Миколайович. Енергозбереження тракторних агрегатів при збиранні коренеплодів цукрового буряка : Дис... канд. наук: 05.05.11 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Міленін А.М. Енергозбереження тракторних агрегатів при збиранні коренеплодів цукрового буряка. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.11 – Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. – Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенко. Харків, 2007.  Дисертація присвячена вирішенню проблеми енергозбереження тракторних агрегатів на базі тракторів загального призначення при збиранні коренеплодів цукрового буряка. В роботі розглянуті основні положення теорії трактора у напрямі змінної маси, характерної для безперервного навантаження коренеплодів цукрового буряка в кузов причепа (напівпричепа) транспортером бурякозбирального комбайна. Запропонована математична модель енерговитрат тракторного агрегату при синхронному русі з бурякозбиральним комбайном, що дозволяє обґрунтувати режим роботи двигуна трактора на частковому швидкісному режимі і отримати економію палива на 13...15%.  Результати досліджень впроваджені на ВАТ «Харківський тракторний завод» і при розробці технологічних карт вирощування сільськогосподарських культур. | |
| |  | | --- | | 1. Аналіз літературних джерел по енерговитратах тракторних агрегатів показав, що проблема їх енергозбереження при збиранні коренеплодів цукрового буряка не розглядалася. Це визначило необхідність виконання теоретичних і експериментальних досліджень з підвищення тягово-зчіпних і енергетичних показників тракторних агрегатів у складі бурякозбирального комплексу. 2. При завантаженні коренеплодів цукрового буряка вивантажувальним транспортером бурякозбирального комбайна в кузові причепа (напівпричепа) і маневруванні тракторного агрегату утворюються нерівності коренеплодів, які представляють собою тіла, що близькі по формі до конусів. Перерозподіл вертикальних навантажень по осях трактора складає в цьому випадку 25…35% порівняно з номінальним значенням. 3. При агрегатуванні трактора з напівпричепом і безперервному завантаженні в кузов коренеплодів цукрового буряка керованість тракторного агрегату забезпечується при рівності горизонтальних координат кріплення напівпричепа і центру мас трактора. 4. Тракторний агрегат при безперервному завантаженні коренеплодів цукрового буряка в кузов напівпричепа транспортером бурякозбирального комбайна має максимальний тяговий ККД при ступені завантаження трактора, яка дорівнює 0,9. 5. Енерговитрати тракторного агрегату при завантаженні коренеплодів цукрового буряка обумовлені в основному необхідністю зміни його швидкості для забезпечення синхронності руху з бурякозбиральним комбайном.   Підвищення температури гідропідтискних муфт коробок передач з перемиканням без розриву потоку потужності тракторів серії ХТЗ-150К-09 і ХТЗ-160, яке характеризує втрати енергії на перемиканні передач, знаходиться в межах 2…8С на одне включення. Даний параметр залишається стабільним при різній масі коренеплодів.  З підвищенням маси вантажу, що перевозиться, до 10000 кг тракторним агрегатом ХТЗ-150К-09+ОЗТП-8573 і при зростанні максимального гальмівного моменту в 1,5 рази робота включення гальмівного механізму збільшується в 2 рази. При цьому для зношених фрикційних накладок робота включення гальмівного механізму порівняно з новими накладками зростає на 25…30%.   1. При завантаженні коренеплодів цукрового буряка в причіп тракторного агрегату ХТЗ-150К-09+ОЗТП-8573 рекомендується режим роботи дизеля ЯМЗ-236Д-3 на частковій регуляторній характеристиці (хв-1), при якому забезпечується на 13…15% зниження витрати палива порівняно з режимом роботи на основній регуляторній характеристиці (хв-1).   При перевезенні коренеплодів цукрового буряка трактором ХТЗ-150К-09 причепами ОЗТП-8573, 1ПТС-9+3ПТС-12 при зменшенні швидкості руху в деталях трансмісії відзначені негативні моменти, що крутять, з коефіцієнтом динамічності .  При роботі двигуна на часткових режимах навантаженість деталей трансмісії трактора нижче на 2…3% порівняно з роботою двигуна на номінальних обертах колінчастого валу.   1. За результатами виконаної роботи обґрунтовані рекомендації по енергозбереженню тракторних агрегатів при збиранні коренеплодів цукрового буряка. Теоретичні розробки і результати експериментальних досліджень передані у відділ Головного конструктора ВАТ «Харківський тракторний завод» для використання при модернізації і розробки нових моделей тракторів, а також запропоновані рекомендації є складовою частиною «Технологічних карт на вирощування сільськогосподарських культур», розроблених в Харківському національному технічному університеті сільського господарства імені Петра Василенка і рекомендовані Головним управлінням агропромислового розвитку Харківської обласної державної адміністрації для використання в агрофірмах. | |