

Дослідження і аналіз заходів по зниженню дій на ґрунт ходовими колесами транспортних засобів

При вирощуванні польових культур неминуче використовуються транспортні засоби: це і вивезення з поля продукції, що збирається; вивезення на поле добрив, насіннєвого матеріалу, пестицидів різного призначення та інше. [1, стор. 14]

Транспортирними засобами в аграрному виробництві являються автомобілі та колісні трактори з відповідними причепами. Виконуючи свої функції транспортним засобам доводиться рухатись в різних умовах і по різних поверхнях, діючи при цьому по різному на поверхні руху ходовими колесами.

Ходовим колесам транспортних засобів доводиться взаємодіяти з дорожнім покриттям твердим (асфальт, гудрон, бетон і іншими), напівтвердими (ґрунтові дороги, внутрішньогосподарські, польові) і розпушеним ґрунтом (під час заїзду на оброблені ділянки поля). Взаємодія ходових коліс транспортних засобів з твердими та напівтвердими покриттями доріг досліджена ґрунтовно і поглиблена автошляховими дослідженнями і, в цілому, автошляховою наукою. Взаємодії ходових коліс транспортних засобів з розпушеним ґрунтом полів досліджені недостатньо.

Названі дослідження перш за все мають різну мету. Автомобілісти і шляховики першочерговими завданнями ставлять вимоги зменшення енергетичних затрат на перевезення вантажів, стійкість шляхового покриття руйнуванню, стійкість шин ходових коліс зношуванню і інші технічні вимоги. При використанні ж транспортних засобів на розпушених ґрунтах полів, повинні бути інші першочергові завдання по зменшенню впливу ходових коліс на родючість ґрунту, яка піддається цьому впливові. Як вказують ґрунтознавці, родючість ґрунту визначається не тільки наявністю в ньому необхідних поживних речовин, а і вологістю, повітряним, тепловим та іншими режимами.

При взаємодії ходових коліс з розпушеним ґрунтом в ньому погіршуються необхідні режими, ускладнюються хімічні та мікробіологічні процеси, втрачається його родючість – основна властивість. При чому, для відновлення зруйнованої, а тим більше для підвищення родючості ґрунту, доведеться витратити багато років. Ґрунт в сільськогосподарському виробництві – живе тіло і з ним необхідно взаємодіяти як з живим організмом.

Ходові колеса транспортних засобів не біологічні об'єкти, а взаємодіють з ґрунтом – біологічним об'єктом. Перш за все, при взаємодії ґрунт піддається механічному впливу, стисканню, перетиранню, переміщенню та ін. Найбільш негативно впливає на ґрунт ущільнення. При чому ущільнення різної інтенсивності й на різну глибину. Ґрунтознавці вказують, що ущільнення ґрунту питомим тиском допустиме до певної межі. Вчені-аграрії вказують, що тиск на ґрунт який перевищує 0,1 МПа майже завжди призводить до зниження його родючості.

Тиск на ґрунт ходових коліс транспортних засобів визначається діленням маси вантажу плюс маса транспортного засобу на площу опори ходових коліс. При повному навантаженні вантажного автомобіля вантажопідйомністю 10 т з загальною вагою в 20 т, допустимий питомий тиск ходових коліс на поверхню ґрунту повинен складати 1кг/см^2 при площі дії ходових коліс на ґрунт до 2 м^2 . Таку площу контакту ходових коліс з ґрунтом забезпечити неможливо навіть багатовісними автомобілями при зниженні тиску повітря в автомобільних шинах.

В сільськогосподарському виробництві спеціально рекомендують використовувати вантажні автомобілі вантажопідйомністю до 10 т. Але реально на практиці нерідко використовуються вантажні автомобілі значно більшої вантажопідйомності. Заради

збільшення продуктивності перевезень нехтують їх руйнівною дією на родючість ґрунту. Захоплюються тим, що підвищення продуктивності перевезень проявляється негайно і не звертають уваги на те, що зменшення родючості ґрунту – причина значно більших втрат в наступні роки.

При виконанні транспортних польових робіт, які вимагають заїзду транспортного засобу безпосередньо на оброблене поле з найїжджених доріг, доцільно використовувати транспортні засоби невеликої вантажопідйомності. Якщо ж використовуються автомобілі великої вантажопідйомності, то в цьому випадку доцільно не повністю використовувати їхні можливості по навантаженню, тобто не повністю їх завантажувати для створення допустимого тиску на ґрунт ходовими колесами, не руйнуючи при цьому його родючість.

При організації виконання технологічних операцій необхідно передбачати, по можливості, використання транспортних засобів без заїзду на поле з дороги. Наприклад, завантажувати сівалки зерном та добривами необхідно на краю поля, на поворотній смузі або на дорозі. А для здійснення технологічних перевезень, наприклад не зернової частини врожаю зернових культур, силосу, сінажу деяких інших видів вантажів використовувати трактори зі спеціальними тракторними візками, які більшою мірою пристосовані до особливостей сільськогосподарських вантажів.[2, стор. 168]

В багатьох випадках доцільно автомобілі, які повинні заїжджати на оброблене поле, обладнувати пристосуваннями для розпушування ґрунту по слідах ходових коліс, або використовувати широкопрофільні і ачолні шини та пневмокотки.[3, стор. 40]

Список літератури:

- 1.Миронюк С.К. Использование транспорта в сельском хозяйстве / С.К. Миронюк. – М.: Колос, 1982. – 287 с.
- 2.Фришев С.Г., Докуніхін В.З., Козупиця С.І. Транспортний процес в АПК: Посібник для самостійної роботи студентів / С.Г. Фришев, В.З. Докуніхін, С.І. Козупиця. – К.: Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв, 2010. – 460 с.: іл.
- 3.Дорошенко Л.В. Прохідність транспортно-енергетичних засобів при виконанні польових робіт у фермерських господарствах / Л.В. Дорошенко // Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. праць. Вип. 55. – Одеса, 2010. – С. 38-42.