

насіння на кожній ділянці.

2. Ефективне використання насіння: Більш точне розподілення насіння дозволяє ефективніше використовувати його та мінімізувати втрати.

3. Зменшення ризику пересіву та недосіву: Завдяки точному висіву зменшується ризик пересіву та нерівномірного росту рослин.

4. Збільшення врожаю: Забезпечуючи оптимальні умови для росту рослин за рахунок правильного розподілу насіння, пневматичні сівалки допомагають збільшити врожайність.

Таким чином, при виборі сівалки слід:

по-перше, врахувати доступність якісного технічного сервісу, можливість швидкого та гарантованого постачання оригінальних запчастин;

при детальному ознайомленні з конкретними моделями потрібно брати до уваги розмір відстані між механізмом розподілу насіння та поверхнею ґрунту, тому що від цього залежить рівномірність та точність внесення насіння.

Для визначення розміру сівалки (ширини захвату) слід враховувати топографічні умови полів, чи надає постачальник гарантії виробника на окремі вузли та деталі агрегату; наскільки зручний доступ до вузлів та деталей сівалки і багато іншого.

Список використаних джерел

1. Електронний ресурс: Який вибір сівалки буде правильним. https://grozber.ua/ru/news/kak_vybrat_seyalku .

2. Солошенко О.В. Основи агрономії / О.В. Солошенко, Б.С. Носко, Н.Ю. Гаврилович, А.А. Богачев, В.І. Солошенко; за ред. О.В. Солошенка. – 4-е вид., перероб. і доп. – Харків: Торнадо, 2003. – 368с.

УДК 631.3

ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ РОБОТИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ВИКОРИСТАННЯ ВАНТАЖОПІДЙОМНОСТІ

Циганенко М.О. к.т.н., доцент, Бурлака В.О, Гнатюк Н.Р. здобувачі ВО

Державний біотехнологічний університет

В статті приведено методичний підхід до розрахунку одного з експлуатаційних показників транспортних засобів – коефіцієнт використання вантажопідйомності в залежності від класу перевезеного вантажу.

Витрати на транспортні роботи включаються в собівартість сільськогосподарської продукції і здорожчують її виробництво. Знизити ці витрати можна лише завдяки ефективнішому використанню транспортних засобів, насамперед вантажних автомобілів. Для оцінки й аналізу рівня їх використання застосовують ряд техніко-економічних показників, що відображають специфіку транспортного процесу, продуктивність, умови і режим роботи транспортних засобів [1].

У сільськогосподарському виробництві вантажоутворюючими та вантажопоглинаючими об'єктами є: поле, склад, ферма. Між цими об'єктами здійснюється основна частина перевезень.

Розглянемо перевезення в рослинництві на двох видах маршрутів: «склад – поле» і «поле – склад». На першому маршруті, «склад – поле», транспортні засоби доставляють насіння, добрива, розчини для захисту рослин. На другому маршруті «поле – склад» перевозиться урожай сільськогосподарських культур.

Перевезення на цих маршрутах можуть бути партійні – обслуговування посівних агрегатів, і масові – вивезення врожаю, наприклад, цукрового буряку, кукурудзи на силос та врожай зернових культур.

Необхідно установити можливі ділянки шляху, з яких складається маршрут перевезення, тип дорожнього покриття і швидкість руху на цих ділянках, схематичне зображення маршруту представлено на рис.1.

Визначаємо час оберту транспортного засобу з врахуванням ділянок:

$$t_{об} = \frac{l}{V} = \frac{l_1}{V_1} + \frac{l_2}{V_2} + \frac{l_3}{V_3} + t_{зав} + t_{розв}, год \quad (1)$$

де l_1, l_2, l_3 - довжина ділянки відповідної дороги яка приймається самостійно в залежності від відстані перевезення, км;

V_1, V_2, V_3 - швидкість руху транспортного засобу у відповідності від дорожніх умов, км/год [2,3];

$t_{зав}, t_{розв}$ - відповідно час завантаження та розвантаження транспортного засобу, приймається в залежності від засобів навантаження та розвантаження, год.

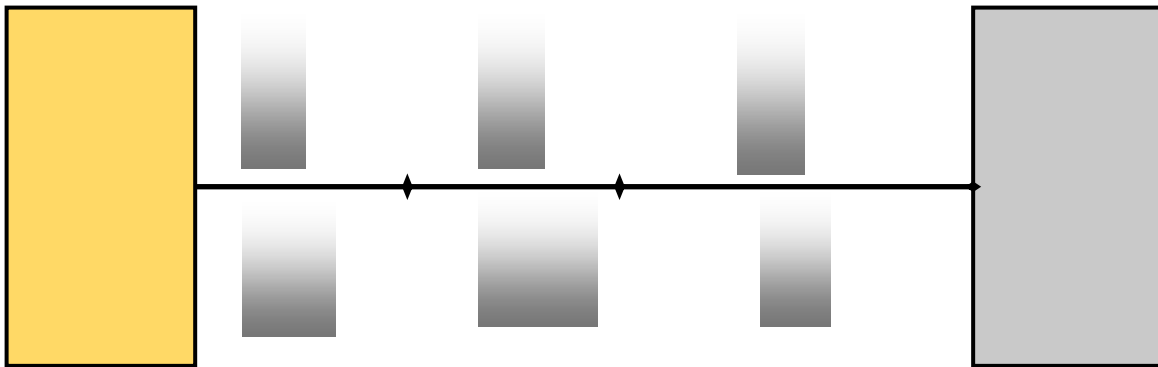


Рисунок 1 – Схема маршруту перевезення вантажу на прикладі «поле – склад», що складається з 3 – х ділянок: перша – l_1 ПГ (польова ґрунтова дорога), друга – l_2 ППФ (польова профільована дорога), третя – l_3 А (асфальтована дорога)

В залежності від виду вантажу необхідно визначити коефіцієнт використання вантажопід'ємності транспортного засобу за виразом;

$$\alpha_в = \frac{Q_ф}{q}, \quad (2)$$

Номінальне значення $\alpha_в$ повинно дорівнювати 0,98...1,0.

Якщо α_g менше номінального значення то необхідно визначити з якими бортами буде працювати транспортний засіб. Стандартний кузов розрахований на повне його завантаження вантажем 1 класу. Під час перевезення вантажів 2...5 кл. повністю завантажити транспортний засіб можливо лише при наявності надставних бортів. Висота борта визначається із умови:

$$q \cdot \alpha_g = V_k \cdot \rho \quad (3)$$

де q – вантажопідйомність транспортного засобу, кг;
 α_g – коефіцієнт використання вантажопідйомності;
 ρ – насипна щільність матеріалу, кг/м³
 V_k – ємність кузова, або $(a \cdot b \cdot h)$ (довжина, ширина та висота стандартного кузова в м.) м³;
 звідки висота борта, м

$$h = \frac{q \cdot \alpha_g}{a \cdot b \cdot \rho}, \quad (4)$$

Висота надставних бортів h_n дорівнює, м

$$h_n = h - h_c, \quad (5)$$

де h_c – висота стандартного борту, м.

Таким чином в залежності від класу вантажу або від насипної щільності маємо можливість визначити висоту надставних бортів кузова транспортного засобу щоб мати коефіцієнт використання вантажопідйомності на рівні планових, $\alpha_g=0,98...1,0$.

Список використаних джерел

1. <https://buklib.net/books/28405/>
2. Транспортне забезпечення сільськогосподарського виробництва: навчальний посібник до курсового та дипломного проектування, частина 1 методика проектування транспортного забезпечення / [Тіщенко Л.М., Пастухов В.І., Зайцев А.С., Циганенко М.О. та ін.]. – Харків. : 2009. – 172с.
3. Артёмов М.П. Вплив складу транспортного комплексу на процес збирання зернових культур / Артёмов М.П., М.О. Циганенко // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проектування, дизайн та технологічна експлуатація». Харків. 2019. – С. 95-102.
4. Аникеев А.И., К вопросу повышения эффективности процесса уборки урожая кукурузы путем внедрения элементов агрологистики // А.И. Аникеев, М.А. Циганенко, К.Г. Сыровицкий, А. Коваль Motrol. Vol 18, №7 ISSN 1730-8658 (2016 рік) с. 49-54.