

Використання комбінованих навісних агрегатів у малих фермерських господарствах

Ярошенко П.М.,

к.т.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»

Сумського національного аграрного університету, м. Суми

40021 м. Суми, вул. Герасима Кондратьєва 160, e-mail: pashajarosh@i.ua

Комбіновані ґрунтообробні агрегати (машини) призначені для виконання за один прохід кількох технологічних операцій. Агрегати повинні виконувати тільки такі технологічні операції, котрі суміщуються в часі без порушення агротехнічних показників і строків виконання. Використання комбінованих агрегатів значно зменшує ущільнення і розпилювання ґрунту ходовими системами агрегатів, скорочує строки виконання робіт, підвищує продуктивність праці та знижує витрати.

Розрізняють три основні типи комбінованих агрегатів: із кількох послідовно з'єднаних простих машин, кожна з яких виконує окрему операцію і навішені на передній і задній навісних системах енергетичного засобу; машина з послідовно встановленими простими робочими органами для виконання кількох операцій і має єдину раму, на якій можна їх закріплювати; машина зі спеціальними комбінованими робочими органами, що випускаються серійно, для послідовного виконання технологічного процесу.

На думку багатьох українських вчених, найперспективнішою є перша схема складання комбінованих МТА. Переваги таких агрегатів полягають у тому, що маса і тяговий опір фронтально навішених машин або знарядь збільшують вертикальне навантаження на передні ведучі колеса енергетичного засобу, підвищують зчеплення їх з ґрунтом і зменшують буксування. Як наслідок, поліпшуються умови використання потужності енергетичного засобу завдяки перерозподілу навантажень на його мости, підвищується продуктивність праці та знижується питома витрата палива. У багатьох випадках знижується металомісткість і кінематична довжина агрегату. Це сприяє зменшенню ширини поворотної смуги та невиробничих витрат часу під час руху комбінованого МТА по ній. Проте для складання комбінованих МТА за такою схемою потрібний енергетичний засіб з переднім навісним механізмом. Бажано, щоб він мав ще й передній вал відбору потужності (ВВП), реверсивний пост керування або реверсивну трансмісію, двигун з двома рівнями потужності тощо.[1]

В Україні здійснюється випуск сімейства орно-просапних тракторів типу ХТЗ-160, які практично повністю відповідають сформульованим вище вимогам. Ці енергетичні засоби можна використовувати практично на всіх технологічних операціях, починаючи з ранньовесняних робіт і закінчуючи осіннім основним обробітком ґрунту.[2]

За послідовністю технологічних операцій, що виконуються при обробітку ґрунту, комбіновані машини поділяють на чотири основні групи:

- машини для суміщення основного та допоміжного (передпосівного) обробітку ґрунту;

- машини для суміщення операцій при передпосівному обробітку ґрунту;

- машини для суміщення основного або передпосівного обробітку ґрунту з одночасним внесенням добрив;

- машини для суміщення передпосівного обробітку ґрунту і сівби.

Основні переваги комбінованих ґрунтообробних агрегатів – це економія часу та палива за рахунок виключення додаткових проходів по полю, можливість використання кожного агрегату індивідуально, а також більш низька вартість (у порівнянні з покупкою аналогічних агрегатів окремо).

Однак не всі аграрії погоджуються з явною перевагою комбінованих агрегатів, стверджуючи при цьому, що при якісній культивуванні страждає якість сівби. Чим вище швидкість, тим краще здійснюється культивування, але при цьому страждає якість сівби: частіші пропуски, гірше закладається насіння.

Комбіновані навісні агрегати відрізняються меншою трудомісткістю виготовлення і в цьому відношенні є більш технологічними. Останнім часом спостерігається збільшення числа безмоторних збиральних машин (зернові, силосні та картоплезбиральні комбайни, прес-підбирачі, кукурудзозбиральні комбайни), в яких немає самостійних двигунів, так як їх функції передані двигуну трактора або самохідного шасі. Трактор з навісною машиною з'єднують за допомогою відповідного вузла-замку, що належить навісній машині. Менші габарити, легке управління забезпечують навісним машинам більшу маневреність.

Комбіновані навісні агрегати мають ряд переваг перед причіпними: вони на 30...35% легше причіпних машин того ж призначення, обслуговуються одним механізатором, мають більшу транспортну швидкість і завдяки кращій маневреності на 8...10% продуктивніші. Безпосереднє управління навісними машинами здійснюється також механізатором [3].

Література

1. Нові мобільні енергетичні засоби України. Теоретичні основи використання в землеробстві: навч. посібник / В.Т. Надикто, М.Л. Крижачківський, В.М. Кюрчев, С.Л. Абдула. – Мелітополь: ММД, 2006. – 337 с.

2. Мітков Б.В. Обґрунтування схеми і параметрів агрегату для основного обробітку ґрунту: дис. к.т.н. / Мітков Б.В. – Мелітополь, 2007. – 181 с.

3. Васильченко В. Причіпні на навісні штангові обприскувачі Lemken / В. Васильченко // Агроном. – 2015. – № 1. – С. 212-214.