

ние радиуса винтов и проведение опрыскивания в утренние и вечернее время, когда температура воздуха минимальна.

Список использованных источников

1. Яновский, Д. А. Расчет полетной массы сельскохозяйственного дрона XAG P100 / Д.А. Яновский, А.А. Зенов, Д.Н. Бондаренко, М.Е. Лях // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Минск, 23–24 ноября 2023 г. – Минск : БГАТУ, 2023. – С. 84–87.

2. Сельскохозяйственный дрон XAG P100. Руководство пользователя. 2022. – С. 41.

УДК 631.354.2

МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОМБАЙНЫ ДЛЯ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Авторы: Е.В. Ковалевич, студент; В.Ю. Глеб, студент
Научный руководитель: А.А. Зенов, ст. преподаватель
*УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Комбайн – техника незаменимая в сельском хозяйстве. Но для мелких фермерских хозяйств, чьи посевные площади не простираются на многие километры, полноразмерный комбайн является слишком дорогими. В таких случаях разработана специальная малогабаритная техника. Это компактная техника, которую легко транспортировать и хранить, с экономичным расходом топлива и недорогими запасными частями.

Из особенностей эксплуатации таких сельхозмашин можно отметить минимальное повреждение ими плодородного слоя. Благодаря незначительной массе. Отличная маневренность малогабаритных комбайнов позволяет использовать их в самых разнообразных и сложных условиях. В частности, если поверхность полей расположена под углом, или же его рельеф имеет какую-то сложную геометрию, использование компактной техники

позволит убрать урожай с минимальными потерями. Мини-комбайнами проще управлять, они без труда разворачиваются на небольших участках. Также характерной чертой мини-комбайнов является исключительная доступность всех основных узлов и механизмов данной машины. Это облегчает процесс технического обслуживания и ремонта.

Есть ещё одна сфера применения мини-комбайнов – это научная, селекционная работа. Уборочная машина нужна для работы на опытных и селекционных станциях. Как правило, поля у них маленькие. Одно поле разбивается на несколько участков, и на каждом из них проводится какой-то эксперимент. Поэтому важно, чтобы уборкой культур занимался комбайн компактный и маневренный, который не будет захватывать растения с соседних участков.

У обычных малогабаритных комбайнах ширина захвата жатки не превышает трёх метров. В большинстве же случаев, данный показатель находится в пределах от одного до двух метров. В малогабаритном комбайне может отсутствовать кабина или даже вовсе не быть сиденья механизатора.

Плюсы мини-комбайнов:

- низкая цена;
- малое энергопотребление, включая смазочные материалы и расходники;
- малогабаритность, снижающая необходимость в широких поворотных полосах на поле и облегчающая хранение;
- упрощенность конструктива;
- облегченный доступ к ведущим узлам, что позволяет выполнять техобслуживание и первичный ремонт у себя дома;
- хорошая транспортабельность в любое время года.

Главный «минус» такой машины для уборки зерна – это его низкая производительность.

По мощностному показателю мини-комбайны делятся на:

- малую мини-технику для уборки зерна – управляемые оператором, который идет позади устройства. Захват мотовила обычно не превышает 100 см;
- средние – снабжены сиденьем механизатора;
- крупные малогабаритные комбайны для уборки зерна – полностью соответствуют своим старшим братьям. Есть одноместная кабина для оператора.

В основном все они создаются на колесном ходу. Однако встречаются и гусеничные машины. Чаще всего гусеничный ход

имеют малогабаритные комбайны для уборки риса, в-виду специфики технологии возделывания культуры.

Комбайн Заря MZK-800 выпускается в Китайской Народной Республике (рисунок 1а). Машина работает не только с зерновыми жатками, но и с жатками предназначенными для уборки подсолнечника, кукурузы, риса, сои. Габаритные: 3400/1400/1300мм. Ширина захвата жатки: 1100 мм. Выгрузка зерна производится в мешок [1].

Мини-комбайн Foton Gushen D180 (рисунок 1б). Габаритные размеры: 4850/2100/2600 мм. Ширина захвата жатки: 1800 мм. Двигатель: дизельный, Anhui Quanchai QC495L, мощностью 40 кВт (55 л.с.) при 2600 об/мин. Пропускная способность – 1,5 кг в секунду. Эксплуатационная масса комбайна: 2,38 тонны [2].



а – Заря MZK-800, б – Foton Gushen D180, в – Гомсельмаш GS200

Рисунок 1 – Мини-комбайны

К особенностям мини-комбайна Foton Gushen D 180 относятся: специально спроектированная форма машины и откидывающаяся кабина; большой дорожный просвет, гарантируемый высокий уровень проходимости.

Мини-комбайн Terrion SR2010. Террион – это бренд Агротехмаша. В модели мини-комбайна SR2010 были использованы наработки финского производителя комбайнов Sampo-Rosenlew. Продукция под брендом Terrion производится филиалом Агротехмаша в городе Тамбове. Жатки предлагаются на выбор, шириной 1.5, 2.0 или 2.3 метра. Все узлы регулируются и настраиваются из кабины механизатора. Комбайн оборудован системой взвешивания. Четырёхцилиндровый двигатель Detroit Diesel выдает 82 л.с. Трансмиссия – гидростатическая, по желанию можно сделать и полный привод.

Емкость бункера равна 1,7 тыс. литров. При этом у механизатора есть выбор, направлять зерно в бункер, на взвешивающее устройство либо в мешки. Габаритные размеры комбайна: 6400/2500/3300мм.

Зерноуборочный комбайн Gomselmash GS200 (рисунок 1в) является белорусским малогабаритным комбайном производства Гомсельмаш [3]. На комбайн установлен дизельный двигатель ММЗ Д-245 мощностью 130 лошадиных сил, ширина жатки – 3(4) метра, пропускная способность составляет до 4 кг в секунду, объём зернового бункера – два кубометра. Габаритные размеры: 7300 / 3200 / 3750мм.

За рабочий день комбайн производит уборку полей площадью 15–20 га и намолачивает 40–50 тонн зерна.

Список использованных источников

1. Мини комбайн для уборки зерновых MZK-800 [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://spectehnica-mo.com/mini-kombayn-dlya-uborki-zernovyh/> – Дата доступа: 16.04.2024.

2. Мини комбайн для уборки зерновых Foton Gushen D180 [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://tractorreview.ru/kombayni/zernouborochnyie-kombayni/minikombajny-dlya-uborki-zerna.html> – Дата доступа: 27.03.2024.

3. Зерноуборочный комбайн GS200 [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://gomselmash.by/produktsiya/zernouborochnyie-kombainy/zernouborochnyy-kombayn-gs200/> – Дата доступа: 05.05.2024.

УДК 631.312.5

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ ПЛУЖНОЙ ПОДОШВЫ ПОЧВЫ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Авторы: Е.Ю. Позняк, студент; В.В. Козловский, студент
Научный руководитель: Г.А. Радишевский, канд. техн. наук, доцент
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Основная задача сельскохозяйственного производства – повышение урожайности сельскохозяйственных культур и это связано с созданием благоприятных условий для развития растений, то есть обработкой почвы. Под обработкой понимают механическое воздействие на почву рабочими органами почвообрабатывающих ма-