

ВЫСОЧАЙШЕЕ КАЧЕСТВО УБОРКИ УРОЖАЯ

*Студент – Бекешко В.О., 5 мот, 1 курс, ФТС
Научный*

*руководитель – Васильева Л.Г., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Заключительным этапом получения стабильных и высоких урожаев в интенсивной технологии возделывания зерновых культур является уборка без потерь, в сжатые сроки, с наименьшими энергетическими затратами и с сохранением высокого качества зерна.

От правильного выбора зерноуборочного комбайна и его бесперебойной работы зависит результат всех усилий сельхозпроизводителей.

На этапе выбора важно не ошибиться в типе комбайна, грамотно выбрав подходящее молотильно-сепарирующее устройство (МСУ). Производительность уборочной машины – важнейший момент, позволяющий сельхозпроизводителю уложиться в нужные сроки.

Сегодня на рынке предлагаются барабанные (одно- или двубарабанные с клавишным соломотрясом), роторные и гибридные (с барабанной молотилкой и роторным соломосепаратором) машины. Роторные более производительны, барабанные более универсальны. Основанием для выбора становится правильная оценка урожайности полей, а также набор культур в севообороте. Вымолот в барабанном (клавишном) комбайне происходит за счет ударов о зерновую массу, тогда как в роторном – за счет трения между собой слоев самой массы (аналогично стирке белья в центрифуге, где нижний слой массы вращается медленнее, а верхний быстрее).

Таким образом, для эффективного использования роторных комбайнов необходим большой поток массы, а стало быть, высокая урожайность. Типичной ошибкой будет покупка таких машин для работы в регионах с урожайностью ниже 40 ц/га: недостаточная загрузка ротора массой приведет к снижению качества обмолота,

повышенному дроблению зерна и в целом не позволит раскрыть весь потенциал роторной машины.

Не менее важно оценить условия уборки и климатические особенности региона при выборе клавишной машины. Например, при часто повторяющихся неидеальных условиях (повышенная влажность массы, засоренность и т. д.), лучше ориентироваться на двубарабанную машину. Один барабан хуже справляется с увлажненной массой, поясняет он, тогда как второй (по сути – центробежный сепаратор) помогает ему с основной сепарацией.

Существует также вариант гибридных машин (например, комбайны CLAAS), где реализуется двубарабанная система обмолота с роторной сепарацией. Это компромиссный и универсальный вариант, который можно использовать как на неблагоприятных, так и на сухих условиях работы. Однако если поле сильно засорено, не рекомендуется использовать ни гибрид, ни ротор, так как они чувствительны к переменной влажности. Для таких полей больше подойдут клавишные машины.

По мнению специалистов, следующий этап уборки урожая, на котором нельзя допустить ошибок, – это выбор жатки. Правильный подбор жатки гарантирует 50% успеха при проведении уборочных работ.

С жатки, как с головы, могут начинаться проблемы комбайна: если жатка хорошо подобрана и настроена, то в дальнейшем можно избежать многих неприятных моментов. Если жатка неправильно отрегулирована, изношена, подобрана, то в дальнейшем эту ошибку на комбайне очень сложно исправить.

По этой причине еще до покупки комбайна важно определиться с культурами, которые в перспективе могут появиться в севообороте.

К примеру, в базовом оснащении комбайн подготовлен, как правило, для работы с зерновой группой. Поэтому наклонная камера оснащена приводным ремнем, рассчитанным на нагрузку зерновыми культурами. А если в хозяйстве планируют убирать подсолнечник, кукурузу или разнообразить севооборот другими культурами, необходимо с завода заказать трехручейковый (усиленный) приводной ремень с комплектом (валы, ролики и т. д.). В противном случае при работе с объемной влажной массой, например по кукурузе в период выпадения росы, стандартный

ремень наклонной камеры может проскальзывать и буксовать. В итоге его износ резко возрастает.

Универсальными жатками считаются жатки типа «варно» с изменяемой из кабины длиной подающего стола, которые встречаются у многих производителей. Как правило, они легко переоборудуются под уборку различных культур и в том числе под рапс (устанавливаются вертикальные боковые ножи) и легко меняют высоту среза культуры. Однако их универсальность не может быть абсолютной. Кроме того, в каждой универсальности заложена доля компромисса, качество уборки некоторых культур в чем-то пострадает.

Жатка подбирается под конкретные культуры и условия их уборки. Кроме стандартных жаток, есть более универсальные решения, которые используются на большем спектре работ и в более тяжелых условиях. В каждом отдельном случае хозяйство должно просчитать, какими потерями ему грозит использование жатки не по назначению. Например, уборка рапса обычными жатками чревата потерями от 10% и выше. А применение жатки с продольными ленточными транспортерами позволяет максимально эффективно убирать полеглые культуры, повысить производительность на зерновых до 15%, а на рапсе вплоть до 70%.

Также производители рекомендуют при подборе жатки смотреть на урожайность культуры. Например, хлеба урожайностью более 6 т не рекомендует убирать шнековыми жатками на роторных комбайнах. В этом случае волнообразная подача массы увеличивает пиковые нагрузки и усиливает расход топлива. При таких объемах необходимо обратить внимание на жатки с ленточным транспортером. На них масса после среза поступает на ленту и более равномерно транспортируется внутрь комбайна. Это позволяет получить равномерный обмолот и умеренный расход топлива. Кроме того, при таком подходе не возникнет «эффекта бульдозера».

Правильно подобранная жатка должна обеспечивать комфортную работу зерноуборочного комбайна без потери производительности в диапазоне 4-7 км/ч – в этом скоростном промежутке пропускная способность машины и, соответственно, продуктивность работы комбайна оптимальны.

Комбайны *John Deere* убирают более половины всего зерна в мире.

В компании *John Deere* экспериментальным путем выяснили, что при уборке пшеницы комбайном модели S670 с 9-метровой и 12-метровой жаткой при урожайности 55 ц/га производительность с более широкой жаткой выросла на 18%, а расход топлива на тонну убранного зерна снизился на 17%.

Немецкая техника *John Deere* позволяет более экономично убрать сельскохозяйственные культуры без потерь. Даже незначительное повышение урожайности зерновых приводит к увеличению прибыли. Вот почему очень важно выбрать правильную жатку. *John Deere* ставит во главу угла высокое качество продукции, которому доверяют миллионы клиентов по всему миру.

1. Правильная «уборочная»: характерные ошибки при выборе зерноуборочного комбайна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroinvestor.ru/tech/article/23722/>. – Дата доступа: 08.04.2018.

УДК 631.1:629.7

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Студент – Клещик А.В., 37 тс, 1 курс, ФТС
Научный*

*руководитель – Рыло Т.В., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Сельское хозяйство входит в число отраслей, где беспилотные летательные аппараты, или дроны, востребованы уже сегодня. Современным фермерам необходимо решать все более сложные задачи, связанные, например, с изменением климата, проблемами орошения и качеством почвы. Поэтому они все чаще обращаются к инновационным решениям и применяют высокоточные сельскохозяйственные технологии для оптимизации производства. Наличие датчиков изображения дает фермерам новые возможности