

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 631.171

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

С.Г. Яковчик, к.с.-х.н., доцент, Н.Г. Бакач, к.т.н., доцент,

Ю.Л. Салапура, к.т.н., доцент

*РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Современные рыночные условия хозяйствования, необходимость обеспечения продовольственной безопасности государства требуют повышения эффективности ведения сельскохозяйственного производства и конкурентоспособности его продукции.

Для достижения поставленных целей первостепенная задача на современном этапе состоит в повышении уровня технической оснащенности производства, эффективности использования сельскохозяйственных машин и оборудования, организации их сервиса, кадровой обеспеченности, в том числе инженерно-техническими работниками.

В настоящее время в организациях агропромышленного комплекса республики эксплуатируется около 42 тыс. тракторов различной мощности, из них 5,7 тыс. тракторов мощностью 250 л.с. и более, 11,1 тыс. зерноуборочных и 3,3 тыс. кормоуборочных комбайнов, 3,5 тыс. комбинированных почвообрабатывающих и 4,5 тыс. почвообрабатывающих посевных агрегатов, а также другая сложная сельскохозяйственная техника [1].

В структуре себестоимости сельскохозяйственной продукции около 50 % затрат приходится на эксплуатацию машинно-тракторного парка [2].

Несмотря на достигнутые результаты в производстве сельскохозяйственной продукции уровень затрат на ее получение в 1,3-1,5 раза выше, чем в европейских странах. Поэтому требуется не просто замена имеющихся машин на новые, а обновление парка тех-

ническими средствами, обеспечивающими существенный рост производительности труда, экономии топлива и энергии, создание оптимальных условий для возделывания сельскохозяйственных культур и, в конечном итоге, реализацию инновационных технологий производства продукции.

Основная часть

На фоне тенденции постоянного уменьшения численности работников сельского хозяйства особую важность приобретает механизация технологических процессов и оснащение предприятий современной высокопроизводительной техникой, а также внедрение в сельскохозяйственное производство республики ресурсосберегающих технологий.

Так, за данный период, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» впервые в стране разработаны и внедрены в производстве оборотные плуги 3-х, 4-х, 5-ти, 7-ми, 8-ми и 10-ти корпусные к тракторам различного тягового класса. В настоящее время завершается разработка 12-ти корпусного плуга к тракторам мощностью 450 л.с.

Создана гамма комбинированных и multifunctionальных агрегатов для обработки почвы и посева к тракторам 5 тягового класса. Причем практически закрыта потребность в оборотных плугах отечественного производства (90%) и комбинированных почвообрабатывающих агрегатах (80%), что позволяет выполнять полевые работы в оптимальные агротехнические сроки, обеспечивать качество обработки почвы и повысить урожайность возделываемых культур на 15...20 процентов при снижении затрат труда, топлива и себестоимости механизированных работ на 30...35 процентов.

Разработана гамма машин для внесения жидких, полужидких и твердых органических удобрений грузоподъемностью более 15 тонн (МПВУ-16, МПН-16, прицепы ПСС-15, ПСС-20 и ПСС-25 с адаптером для внесения твердых органических удобрений). Для обеспечения высокоточного внесения твердых минеральных удобрений разработана линейка машин (МШВУ-18, РШУ-18, РМУ-11000Ш), обеспечивающие неравномерностью внесения не более 7 процентов, что позволяет повысить урожайность сельскохозяйственных культур до 4 ц/га.

Разработан и внедрен в производство комплекс машин для заготовки кормов, включающий косилки-плющилки шириной захвата от 3 до 6 метров (КПН-3,1, КДН-3,1, КБМ-6), пресс-подборщик для заготовки кормов в крупногабаритные прямоугольные тюки (ПТ-800), платформу с манипулятором для перевозки тюков и рулонов, в т.ч. обмотанных в стрейч-пленку (ПМК-10). Для закладки на хранение и выгрузки кормов из хранилищ на базе самоходного шасси «Амкодор 352» создан агрегат АЗВК со сменными адаптерами для различных видов работ. Разработаны и переданы для освоения в производстве агрегат к тракторам «Беларус» класса 5 для распределения и уплотнения силосной массы в траншеях (АРУК-5) и прицепы для перевозки грузов грузоподъемностью 15 и 20 тонн на унифицированном двух- и трехосном шасси (ПТ-15С и ПТ-20С).

Для механизации производства картофеля разработан и освоен в производстве новейший комплекс машин и оборудования, что позволяет на 100 процентов механизировать процессы от посадки картофеля до предреализационной его подготовки, минимизировать импорт данной техники и увеличить экспортный потенциал (до 5 млн. долл. США в год). Помимо этого, для снижения затрат труда и механизации процессов уборки при производстве овощей созданы и освоены в производстве комбайны для уборки капусты (КПК-1) и моркови (КТМ-1), которые имеют высокий экспортный потенциал.

Кроме того, в животноводстве для механизации процессов производства молока и мяса говядины разработан и освоен в производстве типоразмерный ряд оборудования для приготовления и раздачи кормов: измельчитель-раздатчик кормов самоходный грузоподъемностью 12 тонн, раздатчик кормов с вертикальными смешивающими рабочими органами объемом 18 м³ и другие. Для охлаждения молока создана вся гамма охладителей емкостью от 2000 до 10000 литров.

В области механизации и автоматизации технологических процессов в свиноводстве разработан широкий спектр оборудования для содержания технологических групп свиней в секторе дорастивания, откорма и содержания хряков, разработано станочное оборудование, устойчивое к коррозии, для приготовления и раздачи влажных кормов – автоматизированный смеситель кормов, комплект оборудования для автоматизированного приготовления и нормированной раздачи жидких кормосмесей (КОЖК), для приго-

товления и нормированной раздачи сухих кормов, автоматизированная станция индивидуального кормления свиноматок (САИК) и комплект оборудования для многократного кормления по биофазам животных (КОМК). Все оборудование работает в автоматическом режиме с возможностью удаленного контроля через сеть интернет. Разработки позволили значительно сократить импорт аналогично оборудования из-за рубежа и максимально исключить влияние человеческого фактора на животноводческих фермах и комплексах.

Заключение

Развитая материально-техническая база является индикатором состояния агропромышленного комплекса любой страны. Высокая механизация труда – залог роста объемов и качества производимой сельхозпродукции. Это наиболее актуально на фоне тенденции постоянного уменьшения численности работников сельского хозяйства, что также подчеркивает важность механизации технологических процессов и оснащения предприятий современной высокопроизводительной техникой в перспективе.

Список используемой литературы

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический сборник. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. – 235 с.
2. Ключков, А. Тракторный парк Беларуси: проблемы и тенденции / А. Ключков // Белорусское сельское хозяйство. – 2016. – № 12. – С. 68-70.

УДК 623.437.42

БЕЛОРУССКИЕ ТРАКТОРЫ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Н.И. Зезетко, к.т.н., главный конструктор ОАО «МТЗ»

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
ОАО «МТЗ», г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Холдинг «МТЗ-Холдинг» активно развивает линейку тракторов, постоянно повышая их технический уровень, расширяя функцио-