

АГРЕГАТ С ИЗМЕНЯЕМОЙ ШИРИНОЙ ЗАХВАТА АМП-6

Лепешкин Н. Д.¹, Мижурин В. В.¹, Миккульский В. В.¹, Синяк Ю. В.², Филиппов А. И.³

¹ – РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

г. Минск, Республика Беларусь;

² – УО «Белорусский государственный аграрный университет»

г. Минск, Республика Беларусь;

³ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

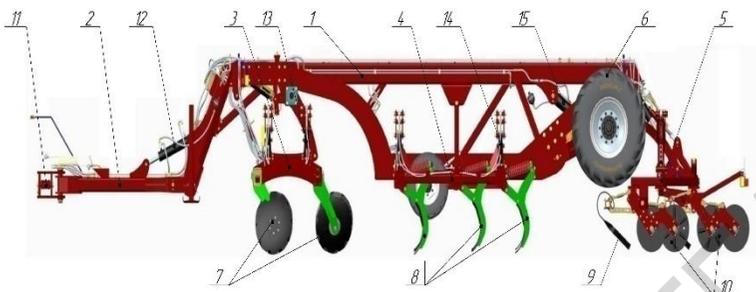
В последние годы в Республике Беларусь, наряду с отвальной обработкой почвы, все более широкое применение находит безотвальная обработка. На основании результатов полевых опытов, проведенных аграрной наукой республики за последние 10 лет, и с учетом почвенно-климатических условий пахотных земель, а также биологических особенностей сельскохозяйственных культур и их размещения в севообороте, возможный объем применения безотвальных обработок может составить около 64 % [1-4] от всех видов обработок почвы. Для этого важнейшим условием успешного повсеместного внедрения безотвальной обработки почвы является создание соответствующих технических средств для ее осуществления.

В соответствии с вышеизложенным, а также для повышения производительности машинно-тракторного агрегата при осуществлении основной безотвальной обработки почвы и загрузки тракторов мощностью 400 и более л. с. РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» совместно с ООО «Биоком Технологии» разработан и изготовлен опытный образец агрегата почвообрабатывающего модульного АМП-6, а также проведены его предварительные испытания с целью определения показателей назначения и агротехнических показателей [5].

Для обработки почвы на глубину от 27 до 40 см агрегат имеет рабочую ширину захвата 4 м, для обработки почвы на глубину 12-27 см – 6 м, а для обработки почвы на глубину от 6 до 12 см – 8 м.

Конструктивно агрегат включает раму 1 (рисунок 1) со спицей 2, почвообрабатывающими модулями 3, 4, 5 и колесным ходом 6, гидрооборудование и электрооборудование.

На раме 1 агрегата почвообрабатывающие модули располагаются в следующей последовательности: впереди измельчающий модуль 3 с дисковыми рабочими органами 7, далее рыхлительный модуль 4 с чизельными рабочими органами 8 и выравнивающие прикатывающий модуль 5 с выравнивающими рабочими органами 9 и прикатывающими катками 10.



1 – рама; 2 – сцепка; 3 – измельчающий модуль; 4 – рыхлительный модуль; 5 – выравнивающе-прикатывающий модуль; 6 – колесный ход; 7 – дисковые рабочие органы; 8 – чизельные рабочие органы; 9 – выравнивающие рабочие органы; 10 – прикатывающие катки; 11 – поворотное устройство; 12, 13, 14, 15 – гидроцилиндры

Рисунок 1 – Агрегат почвообрабатывающий модульный с изменяемой шириной захвата АМП-6

Колесный ход 6 установлен за рыхлительным модулем 4. Колесный ход 6 оборудован колесами с широкими шинами, обеспечивающими устойчивость агрегата при транспортировании, а также тормозами, в т. ч. и стояночным тормозом. Конструкция привода тормозов обеспечивает затормаживание агрегата в случае аварийного отцепления агрегата от трактора.

Рама 1 агрегата состоит из центральной рамы, на которой установлены сцепка 2 и колесный ход 6. При ширине захвата агрегата 6 м к раме 1 крепятся две боковые рамы. При ширине захвата 8 м к боковым рамам дополнительно крепятся две периферийные рамы. На боковых рамах предусмотрена установка передних регулируемых колес.

Сцепка 2 шарнирно прикреплена к раме 1 агрегата и имеет поворотное устройство 11 для присоединения к нижним тягам трактора и устройство для выравнивания рамы 1 в виде гидроцилиндра 12.

Гидросистема агрегата предназначена для перевода его из транспортного положения в рабочее и наоборот, а также для регулирования глубины хода рабочих органов 7, 8, 9, 10. Гидросистема агрегата соединена с гидросистемой трактора с помощью быстроразъемных муфт. Регулировка глубины хода рабочих органов 7, 8, 9, 10, подъем-опускание колесного хода 6, а также складывание и раскладывание боковых и периферийных рам (при их установке) производится с помощью гидроцилиндров 12, 13, 14, 15, управление которыми осуществляется из кабины трактора через пульт управления.

Электрооборудование предназначено для обозначения габаритов, указания поворотов и стоп-сигнала при транспортировании агрегата по дорогам. Сигналы электрооборудования аналогичны сигналам электрооборудования трактора. На агрегате предусмотрено устройство для укладки отсоединенных гидравлических и пневматических рукавов и электрических кабелей, когда агрегат не соединен с трактором.

Испытания проводились на полях с ровным рельефом, на дерново-подзолистых супесчаных почвах. Условия испытаний характеризовались низкой влажностью почвы (6,77-12,64 %) и повышенной твердостью (2,28-4,63 МПа), из-за продолжительного отсутствия в этот период осадков.

Фонами при проведении испытаний агрегата являлись поля после уборки озимой пшеницы и кукурузы на силос.

Агротехническую оценку агрегата проводили на полях СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района Гродненской области во время осенних полевых работ 2024 года (рисунок 2).



Рисунок 2 – Лабораторно-полевые испытания агрегата АМП-6 на стерне зерновых культур

В результате проведенной агротехнической оценки агрегата установлено, что значения агротехнических показателей и показателей назначения агрегата в основном соответствуют требованиям ТЗ и другим техническим нормативно-правовым актам (ТНПА), предъявляемым к таким агрегатам [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Можно и без плуга. Но выборочно / В. В. Лапа [и др.] // Белорусская Нива. – 2011. – №67. – С. 13-17.
2. Можно и без плуга. Но выборочно / В. В. Лапа [и др.] // Белорусская Нива. – 2011. – №68. – С. 6-9.

3. Значение обработки почвы и агроэкологические аспекты ее совершенствования / Ф. И. Привалов [и др.] // Земледелие и растениеводство (приложение к журналу №2 (141), март-апрель 2022 г.). – 2022. – №2. – С. 24-26.
4. Лепешкин, Н. Д. Безотвальная обработка почвы и перспективы ее развития для условий Республики Беларусь / Н. Д. Лепешкин, Н. Г. Бакач, В. В. Мижурин // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: материалы Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 95-летию со дня рождения академика С. И. Назарова (Минск, 19-20 окт. 2023 г.) / ред. кол.: П. П. Казакевич [и др.]. – Минск: Беларуская навука, 2023. – С. 70-74.
5. Протокол № 3-2024П от 26 сентября 2024 года предварительных испытаний опытного образца агрегата почвообрабатывающего модульного АМП-6 / РУП РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства». – 2024. – 33 с.
6. ТКП 079-2007 (02150) СТОАИСТ 10 4.6-2003. Сельскохозяйственная техника. Машины почвообрабатывающие. Правила установления показателей назначения. Минск: РУП «Белорусский научный институт внедрения новых форм хозяйствования в АПК». – 2007. – 27 с.

УДК 635.64:631.559:635. 044

УРОЖАЙНОСТЬ ИНДЕТЕРМИНАНТНЫХ ГИБРИДОВ ТОМАТА В ПРОДЛЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Лешик Е. А., Белоус О. А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Овощеводство – важная отрасль сельского хозяйства, которая играет большую роль в обеспечении населения свежей овощной продукцией в течение года. Особенностью выращивания томатов является то, что практикуются две схемы их производства – в открытом и защищенном грунте. Подбор сортов и гибридов томата для разных условий выращивания имеет важное значение. В условиях защищенного грунта искусственно создают требуемый микроклимат и почвенные условия, что позволяет выращивать томаты в зимний период и период ранней весны. При этом необходимо помнить, что сортовой ассортимент томатов защищенного грунта должен быть не только разнообразным, высокоурожайным, устойчивым к болезням и вредителям, но и использоваться на различные цели [1, 2, 5].

Объектом исследований были гибриды индетерминантного томата, выращиваемые методом малообъемной технологии, в условиях защищенного грунта. Целью наших исследований стала сравнительная продуктивность томата для защищенного грунта в условиях ТК «Берестье».

Исследования по изучению продуктивности различных гибридов томатов проводились в условиях защищенного грунта по малообъемной технологии (на гидропонике) в ОАО «ТК «Берестье» Брестского района в 2022-2023 гг., выращиваемых в продленной культуре. Схема опыта включала изучение следующих вариантов:

1. Фронт (F1) – контроль;