

Новые технические решения для почвозащитного земледелия Республики Беларусь

Н.Д. Лепешкин, *канд. техн. наук, доцент*; А.А. Точницкий, *канд. техн. наук*

В.В. Мижурин, *аспирант*; Н.С. Козлов, *аспирант*;

А.А. Зенов, *аспирант*; Д.В. Заяц, *магистрант*

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

Обработка почвы и посев – важнейшие агротехнические приемы земледелия. Именно они создают почвенные условия, в которых произрастают и в дальнейшем развиваются растения. Приемы обработки почвы и посева являются и наиболее ответственными в системе земледелия. Именно от них зависит рост, сохранность или падение плодородия почвы. Несоответствие человеческого и природного земледелия приводит к деградации плодородия почвы. Так за последние 15-20 лет площадь эродированных земель в Беларуси увеличился с 2,1 до 3,8 млн га, что составило 45% пашни.

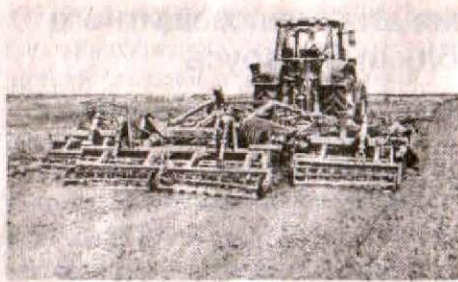
Особенно серьезной проблемой стала ветровая эрозия на легких песчаных и супесчаных почвах, подстилаемых песками, которых насчитывается 43,6%, а в Брестской и Гомельской областях соответственно 70,2 и 75,8 процента. Общая площадь почв подверженных ветровой эрозии составляет около 1 млн га. Недобор урожая зерна на них может достигать 7-8 ц/га, а картофеля – 50-60 ц/га.

Второй группой проблемных почв в республике являются почвы на склоновых землях. Земли с потенциально возможным проявлением водной эрозии почв на склонах со-

ставляют 1,4 млн га (25% пашни). В результате смыва питательных веществ и дефицита влаги урожайность возделываемых культур на склоновых землях на 15-20% ниже, чем на обычных.

Для решения имеющихся проблем связанных с обработкой почвы на эрозионноопасных почвах в РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» совместно с РУП «Институт почвоведения и агрохимии» ведутся работы по изысканию новых почвозащитных технологий и необходимой техники. Для минимальной обработки почвы уже создан и освоен в производстве ряд специальной техники с дисколаповыми рабочими органами: культиватор чизельно-дисковый КЧД-6, агрегаты для минимальной обработки почвы АКМ-4 и АКМ-6, агрегат почвообрабатывающий многофункциональный АПМ-6 (рис. 1).

Особенностью агрегата АПМ-6 к тракторам мощностью 300-350 л.с. является то, что он способен работать на всех типах почв и выполнять все технологические операции обработки почвы в севообороте. Это достигается благодаря набору рабочих органов и блочно-модульной конструкции, обеспечивающей путем несложной перестановки бло-



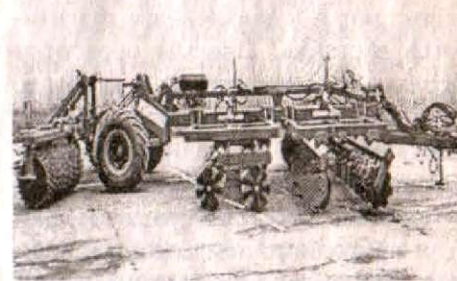
а – культиватор чизельно-дисковый КЧД-6



б – агрегат для минимальной обработки почвы АКМ-4



в – агрегат для минимальной обработки почвы АКМ-6



г – агрегат почвообрабатывающий многофункциональный АПМ-6

Рисунок 1 – Агрегаты для минимальной обработки почвы

ков рабочих органов местами или замены их сменными блоками составлять технологические схемы агрегата, наиболее полно отвечающие технологическим процессам обработки различных агрофонов.

В настоящее время разрабатывается специальная модификация агрегата АПМ-6А для использования в системе почвозащитного земледелия. Агрегат комплектуется сменными рабочими органами: волнистыми

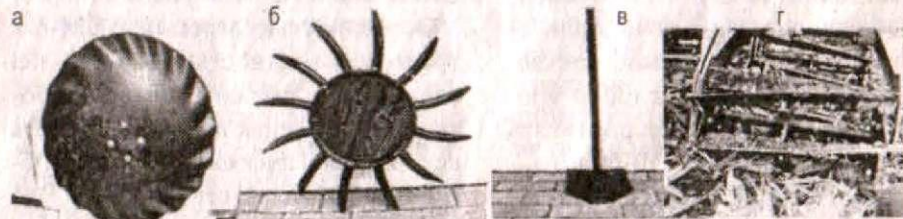


Рисунок 2 – Сменные рабочие органы агрегата АПМ-6А для использования в системе почвозащитного земледелия: а – волнистый диск; б – игольчатый диск; в – плоскорезная лапа; г – спирально-ножевой каток

дисками для вертикально-объемного рыхления почвы, игольчатыми дисками, плоскорезными лапами, спирально-ножевыми режущими катками и спирально-планчатыми прикатывающими катками (рис. 2).

Волнистые диски обеспечивают качественное вертикально-объемное рыхление почвы на глубину 10-15 см без образования уплотненной подошвы, что способствует более глубокому развитию корневой системы растений и получению прибавки урожая до 8 ц/га зерновых.

Игольчатые диски качественно подрезают сорняки и мульчируют растительные остатки в обрабатываемом слое. Они широко применяются на процессах весеннего закрытия влаги, подготовки почвы под посев яровых и озимых культур, на полупаровой обработке зяби в целях борьбы с сорняками и др.

Плоскорезные лапы шириной захвата 200 и 120 мм для безотвальной зяблевой обработки стерневых агрофонов на глубину соответственно

10-16 и 16-25 см обеспечивают качественное рыхление, подрезание сорняков с сохранением растительных остатков на поверхности почвы.

Спирально-ножевые катки предназначены для качественного послеуборочного измельчения растительных остатков высокостебельных культур (кукуруза на корм и зерно, рапс и зеленые удобрения). В сочетании с волнистыми или сферическими дисками на агрегате они обеспечивают качественную обработку агрофонов высокостебельных культур (рис. 3).

Таким образом, новый почвообрабатывающий многофункциональный агрегат АПМ-6А с набором специальных сменных рабочих органов позволит решить проблемы почвозащитного земледелия в условиях Республики Беларусь. При этом в сравнении с существующими комплексами машин для обработки почвы затраты труда снизятся на 15-20%, а себестоимость механизированных работ – на 30-37%.



Рисунок 3 – Вид поля после прохода агрегата АПМ-6А