

ВИДЫ БОРОН

Нестеров В.А., студент 3 курса
ОГБПОУ «Старомайский технологический техникум»
Диков В.В., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Научные руководители:
Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
Прошкин В.Е., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: борона, боронование, зубовые брони, пружинные бороны, сетчатые бороны, дисковые бороны.

В статье представлены основные виды борон, применяемые в сельскохозяйственных работах. Боронование применяется для выравнивания поверхности почвы, а также для обеспечения её качественного фракционного состава, соответствующего агротехническим требованиям

Борона – это сельскохозяйственный агрегат, предназначенный для поверхностного или глубокого рыхления почвы с последующим устранением сорняков. Боронование обеспечивает выравнивание поверхности почвы, разрушение крупных почвенных фракций, способствует разрушению почвенной корки и в результате обеспечивает подготовку поля к дальнейшим сельскохозяйственным работам [1-3].

Стандарты качества работы борон контролируются сельскохозяйственными требованиями. Основными из них являются:

- четкое соответствие глубины обработки почвы заданным параметрам;
- неравномерность глубины должна составлять не более ± 1 см;
- полное уничтожение сорняков;
- минимум поврежденных культурных растений – не больше 3%.

Бороны можно разделить на следующие виды: зубовые, пружинные, сетчатые и дисковые.

Зубовые бороны (Рис. 1) имеют рабочие органы в виде зубьев различной формы (квадратные, круглые, овальные, лапчатые и ножевидные) Зубья могут быть соединены с рамой жёстко, шарнирно или через пружинную стойку. Существуют конструкции зубовых борон с подвижными рамами (колеблющимися или вращающимися).

Зубовые бороны подразделяются на бороны общего назначения и специальные (шлейф-бороны, сетчатые, проволочные, ножевые вращающиеся, шарнирные).

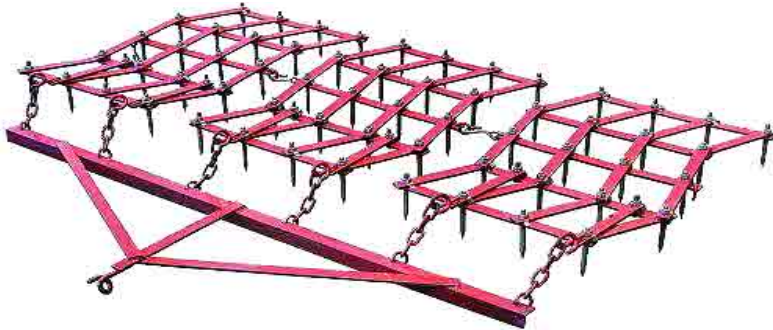


Рис. 26 – Зубовая борона

Пружинные бороны (Рис. 2) предназначена для обработки почвы и вычесывания сорняков на ранней стадии развития, разрушения почвенной корки. Для такого типа устройств также навешиваются дополнительные звенья с зубьями, которые позволяют обрабатывать за раз землю от трех до 25-и метров. Такие бороны могут применяться как для закрытия влаги весной, так и для послепосевной обработки, а также на обработке стерни. Делятся на тяжелые и легкие, не боятся большого количества растительных остатков и способны эффективно работать на скорости свыше 15 км/ч. Их можно разделить по форме сечения пружины на следующие виды:

- прямоугольные;
- круглые.



Рис. 2 – Пружинная борона

Сетчатые бороны (Рис. 3) подобные бороны имеют сетчатую секцию, составленную из рамки. К рамке крепится специальное сетчатое полотно, звеньями которой являются круглые прутки из стали. Такой тип бороны предназначен, прежде всего, для эффективного рыхления верхнего слоя почвы, для боронования посадок картофеля, уничтожения сорняков в период восхода посевов.



Рис. 3 – Сетчатая борона

Дисковые бороны главным рабочим органом дисковых агрегатов являются гладкие диски с вырезами. Такие диски собираются в батареи, которые располагаются под особым углом к направлению движения техники. В момент движения диски вращаются, благодаря чему разрезаются, разрыхляются и смешиваются пласты почвы. Наиболее часто

подобные агрегаты применяются для ухода за лугами, пастбищами и сенокосами, для лущения стерни после комбайнов, при предпосевной обработке зяби. В сельском хозяйстве часто применяются бороны моделей БДК-2,5 или БДК-3,5 от белорусских производителей.

В результате проделанной работы выявлено, что для получения качественного урожая необходимо качественно выполнить большое количество работ, такие как основная, поверхностная и т.д. Одна из простейших, но немаловажно операцией является боронования которая обеспечивает качественный фракционный состав почвы и в результате обеспечивая качественное выполнение сельскохозяйственных работ, например таких как посев, что способствует повышению урожайности возделываемых культур [4-5].

Библиографический список:

1. Курдюмов В.И., Фундаментальные основы и прикладные решения актуальных проблем возделывания зерновых бобовых культур / Курдюмов В.И., Зыкин Е.С., Лазуткина С.А., Албутов С.П., Дмитриев О.А. // В сборнике: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Памяти ректора Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина (2004-2019 гг.).- Ульяновск, 2020.

2. Курдюмов В.И., Анализ факторов, влияющих на выбор технологии возделывания пропашных культур / Курдюмов В.И., Зыкин Е.С., Лазуткина С.А., Дмитриев О.А. // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020.

3. Курдюмов В.И., Анализ технических средств ухода за посевами (посадками) пропашных культур / Курдюмов В.И., Зыкин Е.С., Лазуткина С.А., Дмитриев О.А. // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020.

4. Результаты исследований цилиндрико-спирального почвообрабатывающего катка / И.А. Шаронов, В.И. Курдюмов, В.Е. Прошкин // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2018. Т. 13. № 4 (51). С. 135-139.

5. Полевые исследования почвообрабатывающего катка вибрационного действия / В.Е. Прошкин, Е.С. Зыкин, В.И. Курдюмов, Е.Н. Прошкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 4 (56). С. 6-12.

TYPES OF HARROWS

V.A Nesterov, V.V. Dikov

Keywords: *harrow, harrowing, toothed harrows, spring harrows, mesh harrows, disc harrows.*

The article presents the main types of harrows used in agricultural work. Harrowing is used to level the soil surface, as well as to ensure its high-quality fractional composition corresponding to agrotechnical requirements