

Список использованных источников

1. Банников А.Т. Основы экологии и охрана окружающей среды / А.Т. Банников, А.А. Вакулин. – М.: Колос, 2000. – 425 с.
2. Кауричев И.С. Почвоведение / И.С. Кауричев, Н.П. Панов, Н.Н. Розов и др. ; Агропромиздат, 1989. – 719 с.

УДК 631.312.69

ЛУЩИЛЬНИК ДИСКОВЫЙ РОМБОВИДНЫЙ ЛДР-9

Рудяк Н.С. – 40 тс, 2 курс, ФТС

Зданович Е.Н. – 40 тс, 2 курс, ФТС

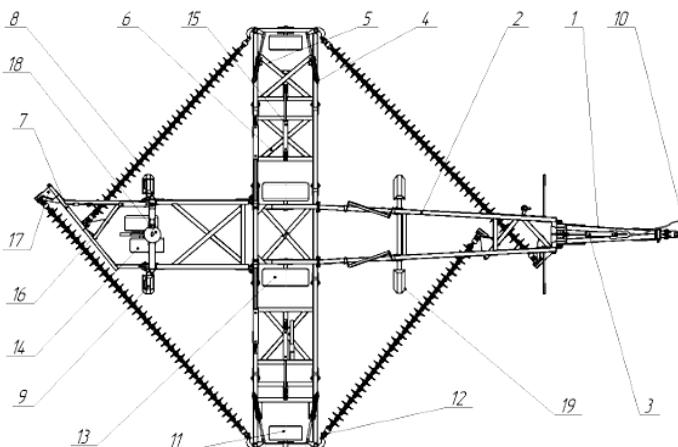
Научные руководители: д-р техн. наук, профессор Чеботарев В.П.,
канд. техн. наук, доц. Чететкин А.Д.,
преподаватель-стажер Мельникова Н.Ю.

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

Лушение стерни является обязательным агротехническим приемом как в отвальной, так и безотвальной системах обработки почвы. Оно выполняется в целях сохранения в почве влаги, быстрого прорастания семян падалицы и сорняков, ускорения разложения пожнивных остатков, подавления возбудителей болезней, улучшения качества послеуборочной обработки почвы. при этом качественно проведенное лушение стерни на глубину 3–6 см, сразу или не позднее 5–7 дней после уборки, обеспечивает прибавку урожая зерновых на 2–3 ц/га. Наряду с этим расход топлива, при вспашке стерни после лушения, сокращается до 30 %, на 15–20 % увеличивается производительность пахотного агрегата [1]. Однако, несмотря на это, лушение стерни в республике проводится только на 40–50 % площадей, подлежащих вспашке. Кроме того, применяемые в настоящее время для лушения стерни агрегаты не обеспечивают требуемую минимальную глубину обработки. В результате в посевах основной культуры всходят семена предшественника. По данным РУП “Институт защиты растений” примерно на 50–60 % полей засорены опасным засорителем – озимым рапсом, для уничтожения которого приходится существенно увеличивать затраты на прорведение химической прополки. Кроме рапса в хозяйствах, возделывающих просо, также стоит проблема с семенами падалицы. Однако максимальная ширина захвата применяемых в республике машин для лушения стерни не превышает 6–7,5 м, что растягивает сроки проведения данной

операции и обеспечивает их эффективное использование только на полях с определенной длиной гона. Поскольку в республике и странах СНГ машины, способные удовлетворить предъявляемые к лущению стерни требования, не производятся, то РУП “НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства” разработан дисковый лущильник ЛДР-9, способный работать практически на всех типах почв и выполнять обработку стерни зерновых культур кукурузы, рапса и трав. Кроме того, его можно использовать при подготовке почвы под картофель, свеклу и другие культуры, а также для полупаровых обработок зяби.

Основой лущильника является прочная центральная рама 2, удерживающая цепочки дисков 8 в виде ромба (рисунок 1). Конструкция рамы, выполненной из профильного металлопроката, обеспечивает прочную устойчивую платформу. Впереди в сницу 1 встроен гидравлический цилиндр 3. Он используется для того, чтобы выровнять лущильник и поддерживать раму параллельно земле, обеспечивая, таким образом, эффективную его работу.



- 1 – сница, 2 – центральная рама, 3 – гидроцилиндр, 4 – амортизатор,
 5 – кронштейн, 6 – боковая рама, 7 – задняя рама, 8 – диск,
 9 – электрооборудование, 10 – гидросистема, 11 – опорные колеса,
 12 – кронштейн, 13, 14 – опорно-транспортные колеса, 15, 16 – гидроцилиндр

Рисунок 1 – Луцильник дисковый ромбовидный ЛДР-9

Особенностью конструкции лущильника является то, что его рабочие органы выполнены в виде литых цельнометаллических сферических дисков с проушиной снаружи и крючком внутри, бла-

годаря которым, диски собираются в цепочку и устанавливаются на раме лушильника в виде ромба.

Такое исполнение обеспечивает лучшее копирование рельефа и надежность выполнения технологического процесса.

Технологический процесс, выполняемый лушильником, заключается в следующем: сначала лушильник с помощью гидросистемы трактора переводится в рабочее положение, включается необходимая рабочая передача трактора и начинается движение по полю (по длине гона). При движении лушильника передние секции сферических дисков производят разрезание и дробление растительных остатков, а также рыхление почвы; задние секции сферических дисков производят дополнительное рыхление почвы и мульчирование обрабатываемого слоя растительными остатками.

На рисунках 2 и 3 представлен лушильник в транспортном и, соответственно, в рабочем положениях.



Рисунок 2 – Лушильник ЛДР-9 в транспортном положении



Рисунок 3 – Лушильник ЛДР-9 в рабочем положении

В 2018 году лушильник ЛДР-9 успешно прошел государственные приемочные испытания в ГУ «Белорусская МИС».

Таблица 1. Техническая характеристика

Тип агрегата	Полунавесной
Ширина захвата, м	9
Рабочая скорость движения, км/ч	10–15
Производительность за 1 час основного времени, га	9–13,5
Глубина обработки, см	4–8
Масса, кг	6850

Результаты испытаний свидетельствуют о том, что он качественно выполняет технологический процесс лущения стерни зерновых, рапса, кукурузы. Также качественно выполняет полупаровую обработку зяби и почвы после вспашки, расходуя при этом 5–6 кг/га топлива, и обеспечивает производительность за час основного времени 9,81–13,41 га.

Годовой приведенный экономический эффект от использования лущильника дискового ромбовидного ЛДР-9 в сравнении с лущильником американской фирмы Kelly МРН-9000 составляет 42108,40 рублей, срок окупаемости абсолютных капитальных вложений – 2,6 года.

Необходимо отметить, что лущильник ЛДР-9 это надежная, универсальная машина, требующая минимального технического обслуживания и обеспечивающая высокий коэффициент рабочего времени смены. Он прост в управлении и настройке, не требует ручной ввод во время работы. Высокая производительность агрегата позволяет обрабатывать большие площади в короткие сроки, экономя время и трудозатраты, расходы на горюче-смазочные материалы.

Список использованных источников

1. Булавин, Л.А. Лущение стерни / Л.А. Булавин, С.С. Небышинец // Белорусская Нива. – 2013. – № 138.
2. Протокол № 118 Б1/2-2018ИЦ приемочных испытаний лущильника дискового ромбовидного ЛДР-9 [Текст] / ГУ «Белорусская МИС». – Привольный, 2018. – 81 с.

УДК 631.362.3:633.43

РАЗМЕРНО-МАССОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ, КАК ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ СОРТИРОВАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Сакович В.А. – 73 м, 3 курс, АМФ

Научные руководители: канд. техн. наук, доц. Радишевский Г.А.,
канд. техн. наук, доц. Гурнович Н.П.,
канд. техн. наук, доц. Портянко Г.Н.,
ст. преподаватель Белый С.Р.

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

В настоящее время обеспечение населения республики Беларусь качественной овощной продукцией в соответствии с потребностями, и в частности, корнеплодами моркови является актуальным