

Заключение

Таким образом, имеющееся структура посевных площадей под сельскохозяйственные культуры в Республике Беларусь требует перехода от традиционной интенсивной технологии возделывания к почвозащитной, что позволит замедлить процессы деградации почв, повысить урожайность и снизить затраты на возделывания.

Список использованной литературы

1. Зенов, А.А. Вертикальное рыхление почвы – один из факторов повышения урожайности возделываемых культур / А.А. Зенов // Инновационные технологии в производстве сельскохозяйственной продукции: сборник науч. статей Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 2–3 июня 2015 г. – Минск: БГАТУ, 2015. – С. 239–243.
2. Новые технические решения для почвозащитного земледелия Республики Беларусь / В. В. Мижурин [и др.] // Сельскохозяйственная научно-техническая и рыночная информация. – 2014. – №4. – С. 35–37.
3. К вопросу переуплотнения почвы и путях его снижения / А.А. Точицкий [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства : межведомственный тематический сборник. – Минск : НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2014. – В 2 т. Т. 1. – С. 39–49.

УДК 631.3.022

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ РАБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ ГЛУБОКОГО РЫХЛЕНИЯ ПОЧВЫ

**С.Р. Белый, ст. преподаватель,
Г.А. Радишевский, канд. техн. наук, доцент,
В.В. Козловский, студент,
Е.Ю. Позняк, студент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь
bsr.shm@bsatu.by, rga.shm@bsatu.by*

Аннотация: В статье представлен анализ конструкций глубокорыхлителей и перспективная конструкция рабочего органа для глубокого рыхления почвы.

Abstract: The article presents an analysis of the designs of deep diggers and a promising design of the working body for deep loosening of the soil.

Ключевые слова: почва, плужная подошва, глубокое рыхление, рабочий орган для глубокого рыхления почвы.

Keywords: soil, plow sole, deep loosening, working body for deep loosening of the soil.

Введение

Любое орудие, работающее со смещением почвы, на тяжелых почвах оставляет уплотнение почвы, которое называется плужной подошвой.

С этой проблемой можно бороться с помощью глубокорыхлителей. При этом глубокое рыхление почвы – важный резерв повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Основная часть

Эффективным орудием, позволяющим бороться с плужной подошвой является глубокорыхлитель ГР-70 «Берестье» (рисунок 1), основной недостаток которого – высокое тяговое сопротивление, для преодоления которого требуется минимум 50 л.с. мощности на одну лапу, что делает необходимым агрегатирование орудия с трактором мощностью минимум 250 л.с. [1].

Для снижения тягового сопротивления некоторые производители оборудуют глубокорыхлители долотообразными лапами с уменьшенным углом входа в почву (например, PINOCCHIO 300/7 (рисунок 2а)), который по заверениям производителя – «высокоэффективный образец современного конструктивного подхода к почвообрабатывающему оборудованию» [2].



Рисунок 1 – Глубокорыхлитель ГР-70 в агрегате с трактором Беларус-3022

В США производятся глубокорыхлители, особенностью конструкции которых являются дисковые ножи, установленные перед стойками с рыхлительными лапами (Wil-Rich 357 (рисунок 2б);

Great Plains SS 1300 (рисунок 2в); John Deere 913/915(рисунок 2г)) [3], [4], [5]. При этом диски снижают тяговое сопротивление агрегата, разрезая верхний слой почвы.



Рисунок 2 – Глубококорыхлители, производимые за рубежом: а) Pinocchio 300/7; б) Wil-Rich 357; в) Great Plains SS 1300; г) John Deere 913/915

Для снижения тягового сопротивления, рабочие органы глубококорыхлителя ГР-70 предлагается оборудовать дисковыми ножами, изменив при этом конфигурацию стойки и грядиля, что позволит установить диски максимально возможного диаметра без изменения конструкции рамы и навесного устройства.

Защита рабочих органов от поломок осуществляется с помощью рессорного предохранителя. При этом срезной болт, который имелся в конструкции секции глубококорыхлителя ГР-70 удален. Такое конструктивное решение обусловлено тем, что при наезде на препятствие, сначала с препятствием будет взаимодействовать диск, что позволит отклонить стойку в результате перекатывания диска.

Заключение

Основной недостаток глубококорыхлителей – высокая энергоемкость операции. Для снижения тягового сопротивления перед стойками с лапами необходимо устанавливать дисковые ножи, что снижает тяговое сопротивление орудий и позволяет применять трактора меньшей мощности, чем при агрегатировании с орудиями без дисковых ножей.

Список использованной литературы

1. Глубококорыхлитель ГР – 70 «Берестье». Техническое описание и инструкция по эксплуатации. ОАО «Брестсельмаш» – г. Брест 2015г. – 18 с.

2. Сайт ООО «Техника и технологии» (электронный ресурс). Режим доступа: https://t-i-t.com.ua/glubokoryihlitel-pinocchio-300_7-s-mehanicheskim-katkom/ Дата доступа 09.04.2023г.

3. Сайт компании «Агроэксперт» (электронный ресурс). Режим доступа: <https://agroexpert.su/p66182458-linejnyj-glubokoryihlitel-serii.html> Дата доступа 09.04.2023г.

4. Торговый агро-портал России (электронный ресурс). Режим доступа: <https://agroru.net/board/m-220987/glubokorykhliteli-ss-1300-proizvodstva-great-plains-ssha/> Дата доступа 09.04.2023г.

5. Сайт компании «Агропроф» (электронный ресурс). Режим доступа: <https://agroprof.com/perm/catalog/agriculture/tillage/rippers> Дата доступа 09.04.2023г.

УДК 631.312.5

ГЛУБОКОЕ РЫХЛЕНИЕ – АЛЬТЕРНАТИВА ОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Г.А. Радишевский, канд. тех. наук, доцент,

Н.П. Гурнович, канд. тех. наук, доцент,

С.Р. Белый, ст. преподаватель,

В.В. Козловский, студент,

Е.Ю. Позняк, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

rga.shm@bsatu.by

Аннотация: В статье представлен анализ эффективности применения безотвальной обработки почв по сравнению с классической.

Abstract: The article presents an analysis of the effectiveness of the use of soil tillage in comparison with the classical.

Ключевые слова: почвы, плуг, безотвальная обработка.

Keywords: soil, plow, non-tillage.

Введение

Основной задачей сельскохозяйственного производства является повышения урожайности сельскохозяйственных культур и это связано с созданием благоприятных условий для роста растений путем воздействия рабочих органов на почву.