

практической конференции, Минск, 22–24 ноября 2017 г. – Минск : БГАТУ, 2017. – С. 503–506.

2. Офіційний сайт Tekrone [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iqcomposite.com/2018/01/20/vspashka-zemli-kompozitnym-instrumentom/#> – Дата доступа: 11.03.2022.

3. Производственное объединение «ФООП Дудко» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dudkoua.com/otval-kompozitny-i-tekrone-pln-tsilindricheski> – Дата доступа: 11.03.2022.

УДК 631.333.43

АДАПТЕР ДЛЯ ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИДКОГО НАВОЗА

Д.И. Копчик – 13 мпт, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: ст. преподаватель А.Ф. Станкевич
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

С давних времен и по настоящие дни лучшими с точки зрения ценности для растений считаются органические удобрения. Приготовленные исключительно из природных материалов, они обогащают почву питательными веществами, не имеющими в составе вредных химических соединений.

Под воздействием органических удобрений повышается энергия жизнедеятельности полезных почвенных микроорганизмов, что содействует ускорению разложения и минерализации мертвой корневой массы, пополнению запасов питательных веществ в почве, а также образованию большого количества ферментов и витаминов, которые способствуют усвоению травами минеральных элементов. Органические удобрения наиболее сильно активизируют деятельность почвенных микроорганизмов осенью (особенно в сентябре), когда происходит интенсивная аккумуляция питательных веществ на зиму. Это помогает растениям накопить на предстоящий период покоя легкоусвояемые питательные вещества.

Наиболее распространенным видом жидких органических удобрений является жидкий навоз.

В жидком навозе от 50 до 70 % азота находится в растворимой форме, хорошо усваивается растениями в первый же год. Содержащийся в жидком навозе фосфор органических соединений используется растениями лучше, чем фосфор минеральных удобрений. Калий в жидком навозе представлен исключительно в раство-

римой форме и поэтому легко усваивается. Химический состав гомогенного (хорошо перемешанного) жидкого навоза и навозных стоков находится в прямой зависимости от содержания в них сухого вещества, т. е. от степени разбавления экскрементов водой. Не разбавленный водой бесподстилочный навоз, имеющий влажность около 90 %, текуч и поддается погрузке в мобильные транспортные средства и перекачиванию по трубам насосами, имеет довольно благоприятное соотношение N, P и K для питания растений. Поэтому бесподстилочный навоз как удобрение не требует каких-либо обработок или переработок. Однако для надежной эксплуатации насосов, трубопроводов, цистерн-разбрасывателей и дождевальных установок бесподстилочный навоз при хранении и выгрузке нужно обязательно систематически перемешивать, а содержащиеся в нем твердые включения (сено, сенаж, силос и др.) перед закладкой навоза на хранение измельчать. [1].

Жидкий навоз вносят внутривпочвенным или поверхностным способом с последующей заделкой.

В Республике Беларусь для этих целей серийно выпускается Адаптер для внутривпочвенного внесения удобрений АВВ-6 (рисунок 1). Он применяется в агрегате с машиной для внесения жидких органических удобрений МЖУ-20. Предназначен для внесения в почву по стерневым фонам жидких органических удобрений [2].



Рисунок 1 – Адаптер АВВ-6

К основным недостаткам машин, снабженных долотообразной рыхлительной лапой, относят:

- неполную заделку удобрений, что приводит к испарению аммиачного азота в атмосферу;
- неравномерность хода рабочих органов;
- невозможность работы машин на каменистых почвах;
- большое тяговое сопротивление при выполнении операции;
- затруднена работа машин на полях со сложным рельефом.

Нами предложена модернизация адаптера АВВ-6. Модернизация заключается в замене долотообразных лап на сферические диски и дополнительно в установке спирально-планчатых катков для лучшей заделки жидких органических удобрений (рисунок 2).

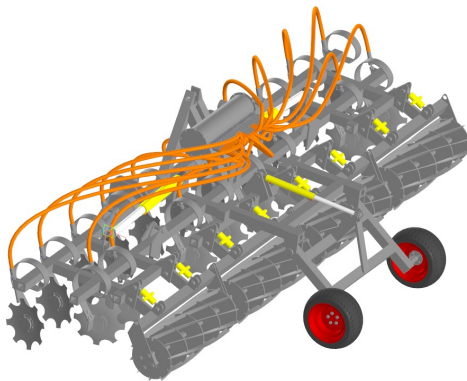


Рисунок 2 – АВВ-6(м)

Сферические вырезные диски лучше осуществляют лущение стерни по сравнению с долотообразными лапами. Они более интенсивно воздействуют на почву, лучше перерезают корни растений [3]. Спирально-планчатые катки способствуют лучшему выравниванию поверхности поля за счет частичного перемещения почвы с возвышенностей в углубления. Спиральные катки обладают хорошей уплотняющей и крошащей способностью на легких и средних почвах.

Предлагаемая модернизация адаптера АВВ-6(м) совместно с машиной МЖУ-20 позволит совместить внесение жидкого навоза, лущение стерни и выравнивание почвы.

Список использованной литературы

1. Васильев В.А., Филиппова Н.В. Справочник по органическим удобрениям. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 255 с.: ил.

2. Машина для внесения жидких органических удобрений МЖУ-20 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://bobruiskagromach.com/catalog/technique_for_application_of_fertilizers/machine_for_making_organic_fertilizer/mju_20. – Дата доступа : 21.03.2022.

3. Кленин, Н. И., Сельскохозяйственные машины : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Н.И. Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левшин ; ред. Ю.А. Чичов ; рец. М.В. Туаев. - Москва : КолосС, 2008. – 816 с.

УДК 621.182

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ АКСИАЛЬНО-ПЛУНЖЕРНОГО ГИДРОНАСОСА ИЛИ ГИДРОМОТОРА

Е.И. Смольская – 94 м, 1 курс, АМФ

Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Д.А. Жданко,

ст. преподаватель Д.И. Сушко

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

В современных мобильных энергетических средствах производства Республики Беларусь и зарубежных крутящий момент от двигателя к колесам передается, как правило, гидростатической трансмиссией: ГСТ-90, ГСТ-112; 90R100 и 90M100; 6423-618 и 6423-113; AA4VG90 и A2FM90; HPV105 и HMF105 [3].

Главным достоинством гидростатической трансмиссии является возможность плавного изменения передаточного отношения в широком диапазоне частот вращения, что позволяет гораздо лучше использовать крутящий момент двигателя машины по сравнению со ступенчатым приводом. Поскольку выходную частоту вращения можно довести до нуля, возможен плавный разгон машины с места без применения сцепления. Малые скорости движения особенно нужны для различных строительных и сельскохозяйственных машин.

Гидростатическая трансмиссия энергетических средств – сложное устройство, обладающее специфическими требованиями к монтажу, заправке, пуску, настройке и техническому обслуживанию. Неправильная эксплуатация может привести к выходу ее из строя.

Применение качественной диагностики при эксплуатации гидроривода позволяет обеспечить его надёжность и организовать эффективную систему эксплуатации и ремонта. По этой системе основной и дорогостоящий ремонт или замена делается по факти-