

Процеси, машини та знаряддя для закритого ґрунту
Тема 13. Машини для внесення добрив.

Машина для внесення добрив РМУ-8,5 начіпна, застосовується для поверхневого внесення гранульованих і порошкоподібних мінеральних добрив у блочних теплицях та у відкритому ґрунті. Основні складальні одиниці машини (рис.3): рама 4, бункер 6 з мішалкою, дозатор 8, розсіювальний апарат 9 з поворотним рукавом, механізм приводу, маховик 1 та начіпний пристрій. Дозатор складається з двох дисків з отворами. Верхній диск прикріплено до рами, а нижній – до важеля регулятора. Поворотом нижнього диска регулюється доза внесення добрив.

Під час роботи машини від ВВП трактора приводиться в рух маховик 1, а ексцентриком і вилкою – розсіювальний апарат 9. Добрива з бункера 6 через отвори дозатора 8 надходять у рукав розсіювального апарата, що здійснює коливальні рухи, і розкидаються по обидва боки машини. Ширина захвату – 3,2 м. Робоча швидкість машини – до 2,5 км/год. Продуктивність – до 0,8 га/год.

Для розкидного внесення мінеральних добрив застосовують відцентрові, шнекові та маятникові розкидачі і штангові тукові сівалки. Ці технічні агрегати відрізняються конструкційним виконанням розкидних механізмів і технологічними схемами розподілення добрив. Навісні відцентрові розкидачі для поверхневого внесення мінеральних добрив виготовляються з одним або двома тукорозсівними апаратами дискового типу (фото 1).



Фото 1. Навісні машини для внесення мінеральних добрив

Ширина захвату навісних розкидачів добрив змінюється у межах від 6 до 36 м і залежить від налаштування робочих органів. Розкидний механізм машин для внесення добрив моделей ZA-M AMAZONE складається із рами з навісним пристроєм, на якій кріпиться бункер із двома воронками в нижній частині і розподільника добрив. У бункері встановлені решітки, які попереджують попадання у нього сторонніх часток і великих грудок добрив. Розподільник добрив обладнаний двома наконечниками жолоба, змінними розподільними дисками, що обертаються у напрямку протилежному до руху трактора, з яким агрегатується розкидач. У кожному жолобі є спіральна мішалка для забезпечення рівномірності подання добрив до вихідного отвору, величина якого змінюється заслінкою дозатора за допомогою регульованого важеля. Розподільні диски укомплектовані довгою і короткою розподільчими лопатями. Коротка лопать розподіляє добрива по центру розсівання, тоді як довга — краями смуги (рис. 1).

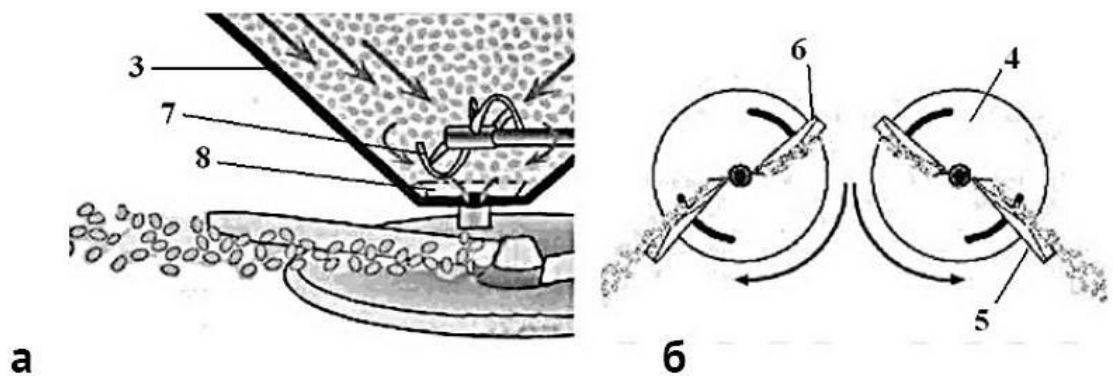


Рис. 1. Розкидання добрив ZA-M 900

Регулювання норми висіву відбувається заслінкою дозатора. Для налаштування ширини внесення добрив обидві лопаті безступінчасто повертаються на однакові кути. За допомогою повороту лопатей відповідно до напрямку обертання (на вище числове значення шкали) збільшується ширина захвату. За умови повороту проти напрямку обертання ширина захвату зменшується.

Крім того, розкидачі добрив обладнуються додатковими лазерними сенсорами, які розміщуються на кабіні трактора. Під час руху агрегату вони визначають у посівах сільгоспрослин брак поживних речовин для їх росту і передають дані в комп'ютер, який знаходиться у кабіні трактора. Комп'ютер їх обробляє і керує подачею добрив. На відцентрованих розкидачах для регулювання та контролю дози внесення добрив встановлюють електричні

системи, що забезпечують стабільність дози їх потрапляння за будь-якої швидкості руху агрегату та ширини захвату.

Розподільчий пристрій відцентрового дискового розкидача моделі DPX Sulky-Burel складається з нижнього жолоба добрив із нержавіючого матеріалу, дозувальних заслінок, вібраційної пружинної мішалки, довгої і короткої лопатей, розсіювального диска, регульовального важеля норми внесення, шкали регулятора норми внесення, регулятора робочої ширини шляхом зміни кута природного нахилу добрив, регулятора зони перекриття (накладення) добрив із двох розкидних дисків, регулятора робочої ширини шляхом зміни точки падіння добрива на диск. Розкидач обладнаний навігаційною системою, яка може вести картографування оброблених полів, запис даних за допомогою карти пам'яті USB.

Розкидання добрив XPI Agrex призначені для розподілу великої кількості добрив. Основний бункер має об'єм 1500 л, який може бути доведений до 2500 л простим додаванням надставок. Розкидні диски дозволяють із високою точністю регулювати ширину потоку залежно від виду добрив. Розподільчий пристрій складається з дисків із двома різними за довжиною лопатками, дозувального пристрою із гідравлічним приводом, механізму регулювання точки падіння добрив на диск, дефлектора для обмеження ширини розкидання під час роботи краями полів. Розкидачі цього виробника обладнані системою регулювання, яка дозволяє виконувати розкидання добрив на ширину від 12 до 32 м без заміни дисків і лопатей. Система відкриття і закриття потоку добрив складається із регульованої мікрометричної засувки, що забезпечує точність дозування. Ширина розкидання налаштовується за допомогою зміни кута розміщення лопаті на диску і точки падіння добрив на нього. Уся система керується електронікою за допомогою комп'ютера, що програмується оператором. Доступні три типи розкидання добрив: на 180° або 90° тільки направо або тільки наліво.