

ШТАНГОВИЙ РОЗКИДАЧ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Гнатовський В.О., студент 4 курсу спеціальності «Агроінженерія»

Керівник: к.т.н. Думанський О.В.

Подільський державний аграрно-технічний університет

Збільшення урожаю основних сільськогосподарських культур знаходиться в прямій залежності від добрив і якості їх внесення. Зниження нерівномірності внесення добрив на 1 % призводить до збільшення врожайності сільськогосподарських культур також на 1 % і навпаки. Однією з головних причин недобору урожаю зернових є нерівномірний розподіл добрив по полю існуючими машинами.

Значна частина з цього недобору є наслідком використання дискових відцентрових розкидачів, нерівномірність внесення якими складає 30...70 %, замість агротехнічно допустимих, з урахуванням сучасного рівня розвитку техніки, до 10 % для азотних і до 20 % для калійних і фосфорних добрив. Крім того, нерівномірне внесення добрив негативно впливає не лише на кількість і якість отримуваної продукції, але і на природне довкілля.

Механічні штангові розподіляючі робочі органи в зарубіжній і вітчизняній практиці набувають все більшої популярності. Найбільш простими і поширеними з розподіляючих робітників органів цієї групи являються штанги з відкритою шнековою висівною-розподільчою системою. Вони менш вимогливі до якості добрив, оскільки грудки руйнуються шнеком або разом з чужорідними тілами викидаються через вивантажні вікна, розташовані в торцях кожуха.

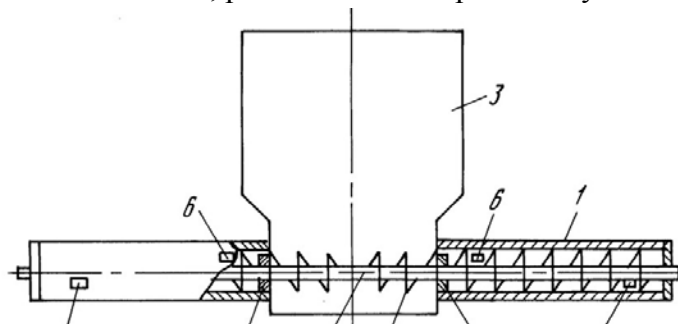


Рис. Схема штангового розкидача мінеральних добрив.

На рисунку зображений загальний вигляд пропонованого пристрою. Туковисівуючий апарат містить поворотний кожух 1, виконаний у вигляді циліндра з розташованим усередині нього шнеком 2. Останній виконаний у вигляді дрітної спіралі, що має різну навівку, що забезпечує подання матеріалу в протилежні сторони. У місцях виходу спіралей шнека 2 з бункера 3 на валу

встановлені відбивачі шайби 5, які мають зовнішній діаметр, рівний внутрішньому діаметру спіралі шнека 2, а внутрішній діаметр дорівнює діаметру валу 4. Шайби 5 жорстко закріплюються на валу 4 за допомогою фіксаторів.

Висівні вікна 6 кожуха 1 розташовані по гвинтовій лінії внаслідок зміщення їх один відносно одного у напрямі обертання шнека на рівну величину у напрямі огорожної частини шнека.

Апарат працює таким чином. Матеріал з бункера 3 за допомогою спіралі шнека 2 розподіляється в протилежні сторони по усій довжині кожуха 1 одночасно, через висівні вікна 6 викидається з кожуха 1 і розподіляється по полю.

Для підвищення рівномірності висіву сипких матеріалів при роботі на схилах в місцях виходу спіралей шнека 2 з бункера 3 на валу 4 встановлюються жорстко зафіксовані відбивачі шайби 5, які запобігають попаданню великої кількості сипкого матеріалу в кожух 1 шнека 2 за рахунок природних осипів на нахилі апарату, а також ліквідують активний шар, утворений сила внутрішній тертя в матеріал, оскільки транспортування сипкий матеріал здійснюється тепер тільки міжвитковим простором. Це забезпечує постійний кут розподілу по довжині матеріалу в кожусі, що призводить до більш рівномірної подачі технологічного матеріалу з висівних вікон.