

УДК 631.319.4

Бекіров А.– ст. гр. ХС₃-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ РОТОРА МУЛЬЧУВАЧА ПОЛЬОВОГО ПН-2

Науковий керівник: к.т.н., доцент Сташків М.Я.

За останні роки аграрії нашої держави підійшли до великої проблеми - значного зниження родючості ґрунтів, викликаного тим, що родючий потенціал використовувався-виснажувався без його відновлення. Для утворення гумусу у верхньому шарі ґрунту потрібна органіка, якої в більшості сільськогосподарських виробників немає, тому господарники використовують солому як добриво. Для цього її подрібнюють, розподіляють і заорюють в ґрунт. Але перед комбайнами, якими збирається збіжжя, не ставилось завдання подрібнити та розподілити солому по поверхні поля, а передбачався вихід з бункера на купу, або смугою в напрямку збирання.

Здебільшого аграрії, не маючи потреби в цій продукції, солому спалюють. Спалена солома дає попіл, в якому є вапно, фосфор та ін. Однак під час горіння знищується верхній шар родючого ґрунту (гумус), який характеризується складним процесом утворення. Тому солому потрібно не спалювати, а подрібнювати і рівномірно розподіляти по поверхні поля. Таким чином ґрунт збагачуватиметься поживними речовинами (гуміфікується).

Вітчизняними фахівцями розроблено партію агрегатів-подрібнювачів рослинних решток – мульчувачі польові начіпних ПН-2 та причіпні ПП-2 (Білоцерків-МАЗ), які призначені для підбирання, подрібнення та рівномірного розподілу рослинних решток (соломи), що залишаються у валках на поверхні поля після збирання зернових та грубостеблових культур (соняшника, кукурудзи).

Основним робочим органом мульчувача є ротор (рис. 1, а), який складається з вала 1 з кріпленнями 2 ножів 3. Для балансування ротора діаметрально протилежно ножем розташовано балансирні вантажі 4.

Після аналізу технологічного процесу подрібнення рослинних решток та базової конструкції мульчувача, запропоновано змінити розташування ріжучих елементів на валу ротора (рис. 1, б), що дозволить відмовитись від застосування додаткових балансирних вантажів. Таке удосконалення дозволяє зменшити частоту обертання ротора мульчувача (або підвищити робочу швидкість руху агрегату при базовій частоті обертання ротора), знизити вібраційні динамічні навантаження на опори ротора і, як наслідок, підвищити продуктивність та надійність агрегату. Балансування ротора мульчувача здійснюється вантажами на болтових з'єднаннях кріплення 2 ножів.

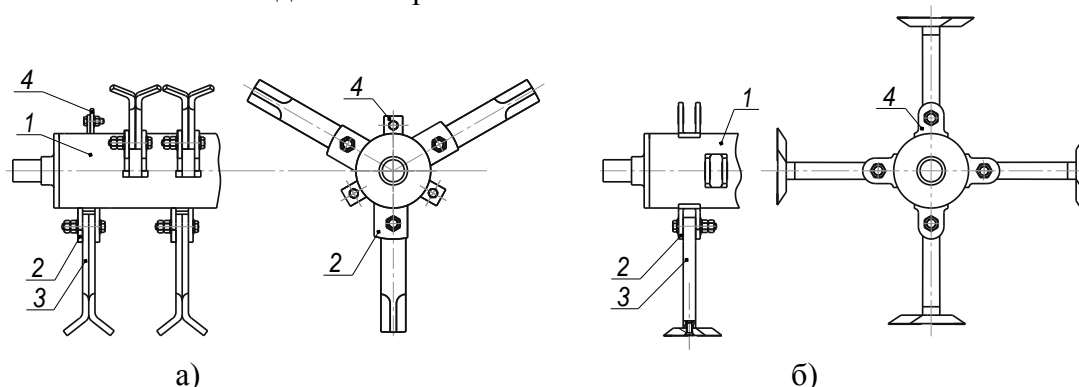


Рис. 1. Загальний вигляд ротора мульчувача базової (а) та пропонованої (б) конструкції.