

Даний винахід відноситься до сільськогосподарського машинобудування. Він може бути використаний при розробці комбайна для збору всього біологічного врожаю за один прохід.

Відомо, що при роботі кукурудзозбирального комбайна після качановідокремлюючого апарату особливо пікerno-стриперного, тобто з відокремленням качанів на нерухомих пластинах, утворюється нагромадження качанів зі значним вмістом в ньому стебел кукурудзи як з качанами, так і вільних. Якщо ці листостебельні домішки не відокремлювати від качанів перед їх надходженням на качаноочисник, вони будуть загроможувати останній, різко знижуючи якість очищення качанів кукурудзи від обгортки.

Відомі кукурудзозбиральні комбайни, у яких є пристрої для відокремлення стебел кукурудзи із нагромадження качанів перед їх надходженням на качаноочисник. Це підвищує ефективність роботи качаноочисних апаратів, тобто якість очищення качанів кукурудзи від обгортки.

Найбільш близьким по технологічному процесу запропонованого винаходу є взятий за прототип стебловловлювач кукурудзозбирального комбайна КСКУ-6 "Херсоніць-200" [Комбайн кукурузоуборочный КСКУ-6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. К.: Реклама, 1987], розміщений в верхніх голівках бокових транспортерів, які подають качани на качаноочисники. Стебловловлювачі являють собою пару вальців тригранної форми з активною (рифленою) робочою поверхнею, які обертаються назустріч один одному, при цьому один валець розміщений вище іншого, а осі їх паралельні скребкам транспортера качанів, тобто поперечні відносно повздовжньої осі транспортера.

Недоліками такого стебловловлювача є те, що при відокремленні качанів кукурудзи від стебел, які прокочуються активними вальцями, відбувається значне пошкодження качанів і виникають великі зусилля на деформацію стебел, які прокочуються, і на відрив качанів. А це в свою чергу збільшує витрати потужності і потребує підвищення міцності конструкції верхніх голівок транспортерів качанів і привода стебловловлювача, що підвищує металоємність комбайна. Крім того викид стебловловлювачами цілих стебел на поле, як це відбувається у кукурудзозбирального комбайна КСКУ-6, перешкоджає подальшій ґрунтообробці поля (оранці або дискування), тобто викликає періодичне забивання стеблами ґрунтообробних робочих органів машин.

Завдання винаходу - усунення вказаних недоліків, а саме зміну конструкції стебловловлювача.

Це досягається тим, що нижній валець виконаний гладким (циліндричної форми) і оснащений нерухомою качановідокремлюючою пластиною, яка розміщена паралельно його осі, при цьому верхній стеблопротягуючий валець має ножові з гострими ріжучими кромками ребра і розміщений за качановідокремлюючою пластиною з мінімальним зазором між ріжучими кромками і гладким вальцем.

В залежності від діаметра стебел і качанів кукурудзи качановідокремлююча пластина виконана регулюючою відносно нижнього вальця в радіальному напрямі.

Для забезпечення стійкого процесу протягування стебел і відокремлення качанів, а також підвищення довговічності, ножові ребра виконані зйомними і мають регулювання в радіальному напрямі відносно нижнього вальця. Це дозволить утримувати суворо визначений технологічний зазор між ріжучими кромками ножових ребер верхнього вальця і циліндричною поверхнею нижнього вальця, в тому числі і після заточування ріжучих кромок, які зносилися.

В разі необхідності підвищення активності захвату стебел (особливо підвищеної вологості) нижній валець зроблений змінним і має додаткові активатори, наприклад, у вигляді повздовжніх рифів, при цьому число їх кратне кількості ножових ребер верхнього вальця.

Сутність винаходу пояснює графічний матеріал:

на Фіг.1 вид збоку стебловловлювача, встановленого в верхній голівці транспортера качанів;

на Фіг.2 те ж саме, зі змінним нижнім вальцем, який має активатори.

Запропонований пристрій складається з каркаса 1 (Фіг.1), транспортера качанів 2, напрямляючого щитка 3, верхнього вальця 5 з ножовими ребрами 6, качановідокремлюючої пластини 4, нижнього вальця 7 циліндричної форми з гладкою поверхнею або, як варіант, з невеликою активністю, наприклад, у вигляді повздовжніх прутків 8 (Фіг.2).

В процесі роботи кукурудзозбирального комбайна нагромадження качанів після качановідокремлюючих апаратів комбайна подається на транспортер качанів. У нагромадженні качанів містяться у відповідному співвідношенні вільні качани, качани зі стеблами, частини стебел без качанів та окремі листя. При русі такого нагромадження по транспортеру 2 вільні качани та листя скидаються з верхньої голівки транспортера вниз і направляються по скатнорозподільчому пристрою в качаноочисник. Стебла ж кукурудзи переміщуються далі, впираються в напрямляючий щиток 3, ковзаючи по якому, підхвачуються нижнім вальцем 7 і поступають в робочу щілину стебловловлювача, тобто в зазор між нижнім вальцем 7 та пластиною 4.

Стебла активно протягуються верхнім вальцем 5 з ножовими ребрами 6 і нижнім вальцем 7 циліндричної форми переважно за рахунок введення лез ножів 6 в стебло, а не за рахунок його деформації, як у прототипу. При цьому качани, які є на стеблах кукурудзи, відриваються на пластині і нижньому вальці 7. Причому пластина 4 регулюється в радіальному напрямку в залежності від діаметра стебел і качанів.

Для необхідності підвищення активності захвату стебел (особливо підвищеної вологості) нижній валець 7 замінюється змінним - з активаторами, наприклад, у вигляді прутків або інших конструкцій активаторів.

Завдяки ножовим ребрам верхнього вальця стебла при їх прокочуванні перерізаються на шматки невеликої довжини, розкидаються по полю і легко загортаються при подальшому обробітку ґрунту. Періодично зазор між ріжучими кромками ножових ребер верхнього вальця та циліндричною поверхнею нижнього вальця контролюється і при необхідності регулюється, в тому числі і після заточки ріжучих кромок.

Переваги запропонованого стебловловлювача кукурудзозбирального комбайна порівняно з прототипом наступні:

зменшується пошкодження качанів кукурудзи при їх відокремленні від стебел (за рахунок відриву на нерухомій пластині та гладкому вальці, що обертається);

зменшується енергоємність процесу протягування стебел, який проходить за рахунок введення лез ножових ребер в стебло і надрізу його (а не за рахунок деформації стебла по всій його довжині, що більш енергоємніше);

знижується металоємність комбайна, а саме верхньої голівки транспортера качанів зі стебловловлювачем та

приводом, за рахунок зменшення зусиль протягування стебел, а значить навантаження на каркас транспортера качанів і привід стебловловлювача;

покращуються умови ґрунтообробки після комбайнового збору кукурудзи, так як подрібнені частини стебел легко загортати в ґрунт робочими органами плугів та лущильників, не викликаючи їх забивання.

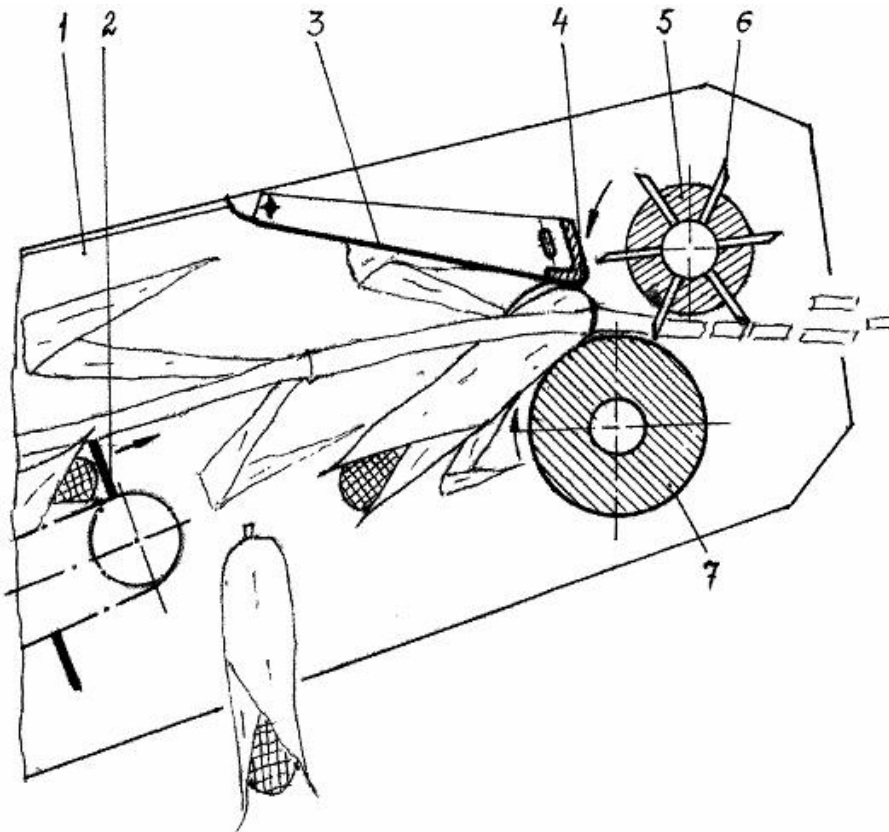


Fig. 1

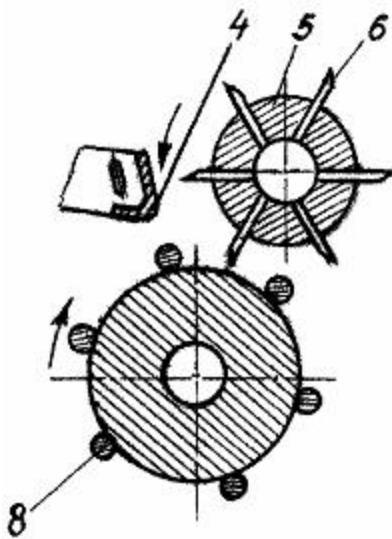


Fig. 2