

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування та утилізації сировини рослинного походження, призначена для використання як способу збирання біомаси стебел сільськогосподарських культур, який забезпечує отримання сировини для виготовлення твердих паливних матеріалів, залишаючи частину подрібнених стебел у полі для повернення поживних речовин у ґрунт, що сприяє підтриманню його родючості.

Відомий спосіб підвищення родючості ґрунту який включає збирання зернових культур з подрібненням соломю, рівномірне розкидання її по полю і заорювання. Солому обробляють католітом електрохімічного розкладання розчину кухонної солі із рН 9,0-11,0 у кількості, яка забезпечує вологість маси 30-50 % і формують копиці, у яких перед розкиданням соломю компостують упродовж не менше, ніж 10 днів [Патент України № 12801, МПК C05F 15/00, 2006 р.].

Недоліком цього способу підвищення родючості ґрунту є повне повернення стебел сільськогосподарських рослин у ґрунт, що виключає можливість збору біомаси для подальшого використання як сировини, зокрема для виготовлення твердих паливних матеріалів або інших потреб.

Відомий також спосіб збирання олійного льону, що передбачає зрізування та обмолочування олійного льону, а також первинне очищення насіння, який відрізняється тим, що після зрізування олійного льону формують стрічку з паралельних необмолочених стебел та здійснюють її обмолочування, після якого стрічку льоносоломи плющують та розстиляють на полі для вилежування, причому всі перелічені технологічні операції здійснює один агрегат, крім того, під час вилежування стрічки льоносоломи здійснюють її обертання або ворущіння, або обидві операції у різній послідовності, а після вилежування з стрічки трести олійного льону формують рулони чи тюки, придатні для транспортування [Патент України № 100762, МПК A01D 45/06, 2011 р.].

Недоліком цього способу є повне збирання всієї маси стебел сільськогосподарських культур, що унеможлиблює повернення поживних речовин у ґрунт. Це, у свою чергу, призводить до зниження його родючості та збільшення витрат на внесення добрив у подальшому.

Як найближчий аналог вибрано процес комбінованого енергозберігаючого подрібнення сухих стебел [Патент України № 114279, МПК C10L 5/44, 2016 р.], при якому рослинну масу підбирають, рослинні стебла сплющують до стану склеювання їх внутрішніх поверхонь, сплюснені стебла проколюють гострими пірамідальними виступами з утворенням прорізів, які подрібнюють їх на квадратики, з'єднані між собою на двох протилежних вершинах непрорізними частинками смужки, після чого зазначені квадратики розривають.

Недоліком найближчого аналога є повне збирання біомаси стебел сільськогосподарських рослин з поля, що унеможлиблює повернення поживних речовин у ґрунт. Це призводить до зниження його родючості та зумовлює підвищення витрат на внесення добрив у майбутньому.

В основу корисної моделі поставлена задача - подрібнення та рівномірного розкидання стебел по полю, а також забезпечення збору біомаси стебел сільськогосподарських культур у причіп або бункер для її подальшого використання. Це дозволяє повернути в ґрунт необхідну кількість поживних речовин, сприяючи збереженню його родючості.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі збирання біомаси стебел сільськогосподарських культур, рослинну масу підбирають, рослинні стебла сплющують до стану склеювання їх внутрішніх поверхонь. Сплюснені стебла проколюють гострими пірамідальними виступами з утворенням прорізів, які подрібнюють їх на квадратики, з'єднані між собою на двох протилежних вершинах непрорізними частинками смужки. Після чого зазначені квадратики розривають. Згідно з корисною моделлю, оброблену рослинну масу стебел у полі розподіляють, використовуючи розподільник підбирача-подрібнювача, що має три виходи, з яких два виходи спрямовують частину стебел у поле, а третій вихід відводить біомасу через вивантажувальну трубу для збирання у причіп або бункер.

Спосіб збирання біомаси стебел сільськогосподарських культур передбачає розподіл обробленої рослинної маси безпосередньо у процесі збирання. Відповідно до запропонованого способу оброблену рослинну масу стебел у полі розподіляють між полем та засобом накопичення, при цьому зазначений розподіл здійснюють із використанням розподільника, встановленого після подрібнення рослинної маси.

Розподіл біомаси виконують за допомогою розподільника, що має три виходи, з яких два виходи спрямовують частину подрібнених стебел у поле, а третій вихід відводить біомасу через вивантажувальну трубу для збирання у причіп або бункер.

На кресленні схематично зображено реалізацію способу збирання біомаси стебел сільськогосподарських культур із використанням підбирача-подрібнювача з розподільником.

Спосіб реалізують наступним чином: рослинну масу підбирають і подають у подрібнюючий механізм, після чого подрібнена рослинна маса надходить до розподільника, де її розподіляють на три виходи, з яких два - спрямовують подрібнену масу у поле, а третій вихід відводить подрібнену масу через вивантажувальну трубу для подальшого накопичення у причіпі або бункері.

Реалізація такого підходу гарантує сталий розвиток агросфери, поєднуючи відновлення родючості земель із задоволенням енергетичних потреб за рахунок біомаси.

