

ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА РЕЖИМІВ РОБОТИ КОМПОСТОПРИГОТУВАЛЬНОЇ МАШИНИ

В.Б. Онищенко, канд. техн. наук, доц.,
О.С. Де'вятко, канд. техн. наук, ст. викл.,
Є.О. Потеряйко, студ.,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

Результати досліджень температурних зон в перерізі бурта компостної суміші свідчать [1, 2], що необхідна температура (50-60 °С) для дозрівання органічної маси забезпечується в зоні, де є вільний доступ повітря. Залежно від способу формування бурта, ця зона досягає товщини 1,0-1,02 м. Але поверхневий прошарок (0,4-0,5 м) охолоджується до температури навколишнього середовища (рис.1).

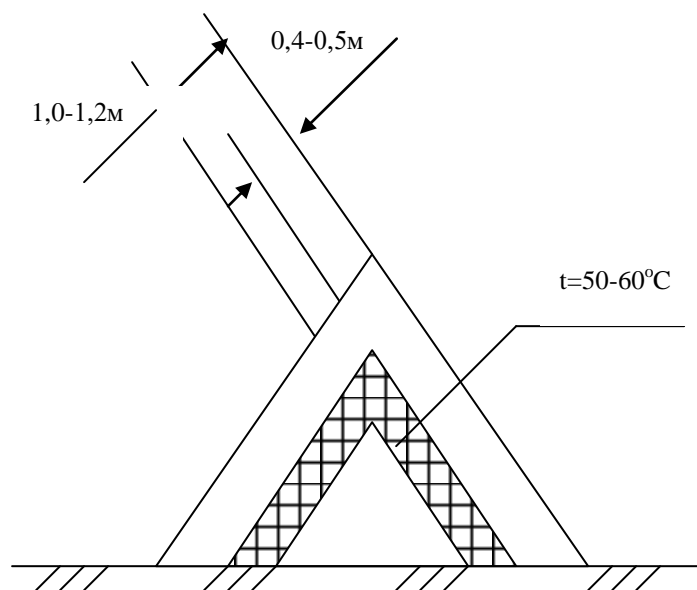


Рисунок 1 – Розподіл температурних зон в перерізі бурта органічної маси

Принцип пошарової перебивки компостної суміші на укосі бурта передбачає періодичне (кожні 4-5 днів) перекидання змішувачем-агрегатором холодних шарів (0,4-0,5м) матеріалу на протилежну сторону бурта. Така машина більш якісно здійснює аераційний процес при приготуванні компостної суміші на основі торф. Якщо ж при компостуванні, в якості наповнювача використовується подрібнена солома, то скребки похилого транспортера змішувача-аератора не забезпечують якісної аерації суміші.

Постало питання про розробку робочого органу компостопріготувальної машини, який би зміг здійснити більш якісне перемішування органічної маси компостної суміші.

Найкраще із поставленою задачею справиться похилий гвинтовий конвеєр [3], що складається із двох шнеків протилежної навивки і обертання, при яких маса рухається між шнеками знизу вгору. В цьому випадку компостна суміш буде більш якісно перемішуватись, розрихлюватись і насичуватись повітрям.

Компостопріготувальна машина призначена для приготування компостів, аерації компостованих сумішей, та складування їх в бурти. Машина агрегується із тракторами МТЗ-82, складається із рами основної, встановленої на чотири самовстановлювані пневматичні колеса. З правої сторони (за ходом трактора) шарнірно приєднана рухома рама,

яка з однієї сторони через гідроциліндр приєднана до основної рами, а з другої сторони до неї шарнірно приєднано спарений конічний редуктор. До фланців вторинних валів спарених конічних редукторів приєднано шнеки з правою і лівою навивкою. У верхній частині, шнеки з'єднані верхньою балкою, шнеки утворюють блок шнеків[3].

Верхня балка, через регулювальний пристрій нахилу блоку шнеків, приєднана до основної рами. Із протилежної сторони від шнеків, для їх врівноваження, встановлено врівноважуючий вантаж. При робочому проході агрегату, гідроциліндрами шнеки встановлюються на потрібну глибину ходу.

Шарнірне, у вертикальній площині, і жорстке в горизонтальній площині приєднання машини до трактора, через проміжну рамку у взаємодії із самоустановними опорними колесами дозволяє виконувати технологічний процес, як при русі вперед так і при русі назад.

При виконанні транспортних переїздів на великі відстані, в місцях з обмеженням габаритних розмірів, машина переагреговується з трактором за схемою, при якій трактор під'єднується із сторони противаги, а шнеки встановлюються вздовж по ходу трактора.

Список літератури

1. Марченко Н.М. Комплексная механизация приготовления и внесения удобрений [текст] / Марченко Н.М., Литвинов М.А., Верховский В.М. – М.: Колос, 1974. – 400 с.
2. Линник Н.К. Машины и оборудование для производства и внесения органических удобрений [Текст] / Н.К. Линник, В.А. Ермоленко, И.И. Шкодкин [и др.]; под. ред. Л.В. Погорелого. – К.: Техника, 1992. – 103 с.
3. Линник М.К. Модульно-адаптивні технічні засоби для виробництва і внесення органічних добрив [текст] / М.К. Линник, Г.А. Голуб, В.О. Кудря, В.В. Висовень, М.Є. Шаблій // Праці Таврійської державної агротехнічної академії – Вип. 21 – Мелітополь 2004 – С. 123-129.