



«Компостування органічних відходів. Верміферма»

Автори проекту: учні 9-Б класу КМГ №7

Педагогічний керівник: Клименко Олена Миколаївна

Вчитель біології КМГ №7

Вищої категорії, старший вчитель

М.Коростень

2018 рік

Дана проблема є досить **актуальною** для Коростеня, оскільки місцеве офіційне сміттєзвалище – полігон – перевантажений сміттям яке піддається переробці в недостатній кількості. Тому на даний момент є досить актуальним питання пошуку шляхів утилізації сміття.



Об'єктом дослідження є проблема забруднення міста і шляхи її вирішення.

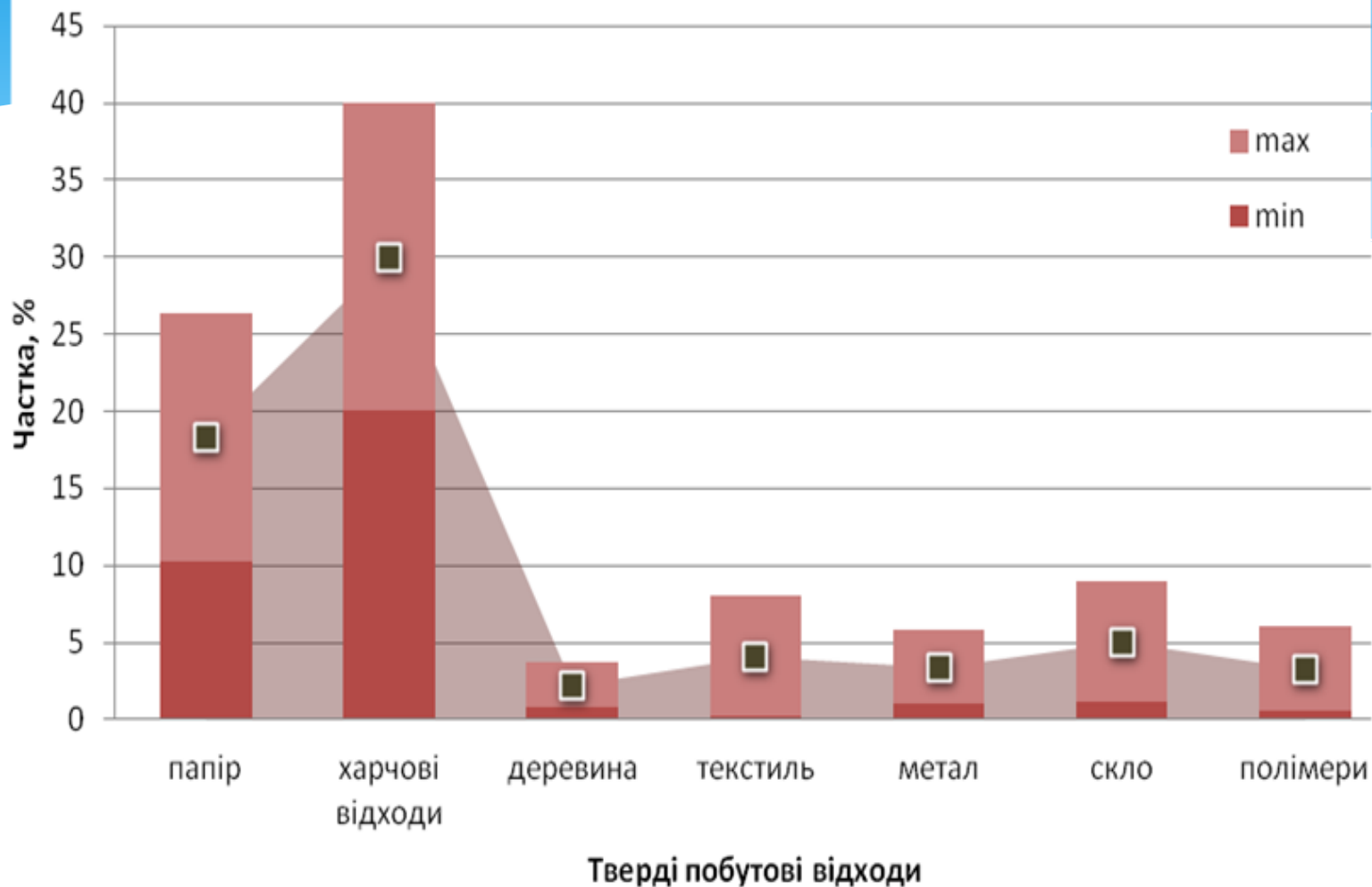
Предметом дослідження став один із способів утилізації сміття, розробка етапів його реалізації в умовах школи, або в умовах приватного господарства.

Метою є розробити проект раціональної реалізації утилізації сміття у невеликих господарствах, щоб зменшити витрати на вивезення сміття за межі міста і, таким чином, зменшити навантаження на міське сміттєзвалище.

Завдання:

- ✓ - дослідити проблеми утилізації сміття нашого міста і України в цілому;
- ✓ - здійснити пошук раціональних шляхів вирішення даних проблем;
- ✓ - розробити конкретний спосіб утилізації сміття в домашніх умовах (в умовах школи) з метою зменшення сміттєнавантаження на місцеве сміттєзвалище і затрат на утилізацію сміття.

Вміст цінної вторсировини у побутовому смітті для використання його у подальшій переробці за дослідженнями Кабінету Міністрів України



- щодня після харчування учнів викидаються тверді органічні рештки;
- на пришкольній території в різні пори року накопичується або опале листя, або скошена трава, або різноманітне гілля після чистки дерев;
- біля кожної школи розміщені шкільні і міські клумби: щороку вони потребують внесення певних добрив.



Верміферма — це місце, де вирощують черв'яків. За їх участі створюється високоякісний біогумус, який у кілька разів краще засвоюється рослинами ніж звичайний перегній, є якіснішим.

По статистиці кожна середня сім'я викидає 300-500 кг органічних відходів за рік, а у школі значно більше.

Якщо їх згодувати черв'яку, то замість сміття отримаєте **найкраще добриво для свого городу – біогумус.**



Чому саме верміферма, адже перегній можна отримати і шляхом звичайного компостування?

- при переробці червами термін компостування скорочується від 2 до 6 місяців
- розхід біогумусу в 20 разів менше ніж гною
- гумус містить у 10 разів більше калію, у сім — фосфору й удвічі більше кальцію та магнію
- його поживні речовини легше засвоюються рослинами, які стають стійкішими до хвороб, швидше та краще ростуть і досягають
- біогумус не має неприємного запаху, не має патогенних мікроорганізмів і не гниє

* Для створення верміферм використовують «каліфорнійських червів» або «старателів».



Кокони “Старателя”

Потрібно забезпечити належний зовнішній вигляд і морозостійкість. З цією метою можна використати термо-компостер, а з метою запобігання проникнення в контейнер гризунів обов'язково між землею і днищем компостера встановлюється решітка-сітка, яка відповідно фіксується.



Термо-компостер



Решітка-сітка

Який ґрунт потрібний для вирощування черв'яків в домашніх умовах?

- * Верхній шар — місце, де черв'яки будуть годуватися.
- * Середній шар — на середньому рівні буде мешкати велика частина особин;
- * Нижній шар — на цьому ярусі акумулюються всі похідні життєдіяльності черв'яків: біогумус і черв'ячний чай.
- * Вологість ґрунту не повинна бути вище 70-75%.
- * Допустимий рівень кислотності — 6,5-7,5 рН.



Чим годувати хробака?

Який корм рекомендується використовувати:

- * Залишки їжі (круп'яні каші);
- * Випічку, черствий хліб;
- * Дрібноперемелену яєчну шкарлупу;
- * Кавовий осад, чайну заварку;
- * Солому, листя, траву;
- * Картопляні очистки, капустяне листя і відварені овочі.

Що може надати згубну дію на черв'яків:

- * Цитрусові;
- * М'ясні відходи;
- * Свіжий гній;
- * Залишки кисломолочних продуктів.

ВИСНОВКИ

- ✓ Ми дослідили проблему утилізації сміття нашого міста і з`ясували, що одна з основних проблем – це перенавантаження місцевого сміттєзвалища.
- ✓ Здійснили пошук раціональних шляхів вирішення даних проблем.
- ✓ Розробили проект , відповідно до якого є можливість ефективної утилізації сміття в приватних умовах шляхом створення верміферм.
- ✓ Вартість організації верміферми близько 4500 - 5000 тис. грн. Менше як за рік ця сума окуповується і починає приносити дохід , а враховуючи економію вартості перевезення сміття, то й раніше.

Дякуємо за увагу!