

Изучение «природного жемчуга» – опавших листьев.

1. **Региональная администрация:** провинция Ляонинь, КНР.

2. **Докладчик:** Члены научно-исследовательской группы 4 класса А средней школы г.Цзинчжоу.

3. **Тезисы доклада:**

Я думаю, что экономия ресурсов, их восстановление и использование отходов - проблемы, над которыми нужно задумываться в нашей повседневной жизни ежедневно. Хорошо наблюдать, часто практиковаться и рассматривать каждое небольшое открытие на предмет решения экологических проблем.

С приходом осени увеличится количество опавших листьев, и убирающим улицы города Цзинчжоу дворникам каждый день придется собирать много опавших листьев. В настоящее время основной метод переработки опавших листьев – сжигание. Сжигание опавших листьев не только вызывает загрязнение воздуха, но и является нарушением законодательства. Десять человек из нашей научной группы задались вопросом, как можно рационально обработать опавшие листья и есть ли какой-нибудь способ их использования?

- Опавшие листья могут использоваться как закладки.
- Опавшие листья дерева гинкго могут использоваться как чай.
- Опавшие листья могут использоваться как источник дыма для дымовой шашки.

Кроме того,

- Могут ли опавшие листья использоваться как сырье для изготовления бумаги?
- Могут ли опавшие листья использоваться для сохранения влажности и температуры почвы?
- Могут ли опавшие листья использоваться как сырье для изготовления одежды?
- Могут ли опавшие листья использоваться как корм для животных?

Учитывая вышеупомянутые предположения, мы разделили работу, изучили данные и провели ряд исследований.

1. Могут ли опавшие листья использоваться для сохранения влажности и температуры почвы?

(1) Методика изучения: сравнительные опыты.

(2) Оборудование.

мензурки (две), спиртовка (две), асбестовая сеть (две), 170g почвы (поделить на 2 части), тренога (две), весы (одни), спички (одна коробка), опавшие листья, термометр для измерения температуры почвы (два).

(3) Последовательность проведения.

- Используя весы поделить на 2 равные части 170g почвы и насыпать их в 2 мензурки.
- При помощи спиртовки подогреть одновременно почву в обеих мензурках до 40 °C.
- В мензурку №1 насыпать сверху слой листьев толщиной 2 см.
- Воткнуть в каждую мензурку термометр на одинаковую глубину.

Результаты опыта.

Время	1 мензурка	2 мензурка
5 минут	38.3 °С	35.4 °С
10 минут	35.2 °С	30.8 °С
15 минут	30.5 °С	26.6 °С
2 дня	27.9 °С	19.5 °С

По результатам наблюдения за экспериментом, в мензурке с листьями был отмечен ясный эффект поддержания температуры почвы. Мы хотим использовать этот результат для прикрытия клумб в цветнике школы.

2. Производство перегноя из опавших листьев.

Когда мы изучали различные данные, то выяснили, что при сжигании опавших листьев происходит выделение не только ядовитых, но и канцерогенных веществ, что оказывает влияние не только на загрязнение воздуха, но и на здоровье человека.

Когда мы все вместе обсуждали, как лучше всего утилизировать опавшие листья, то пришли к выводу, что лучший способ утилизации - использование опавших листьев для производства органического удобрения. Однако, согласно собранным нами материалам, чтобы сделать органическое удобрение, необходимо приблизительно от трех до шести месяцев. Тогда мы проконсультировались у учителя домоводства и он научил нас способу изготовления органического удобрения за короткое время.

Мы собрали 2 кг упавших листьев, и разделились на две группы.

1 группа крупно нарезала листья, а 2 группа измельчила листья в порошок.

В каждую кучу было добавлено соответствующее количество воды, бактерий и рыбной муки. Через полмесяца, 1 набор листьев разложился и стал органическим удобрением.

3. Опавшие листья для дымовой шашки.

Однажды, читая книгу, нам в глаза бросилась фраза: «При сжигании опавших листьев выделяется токсичное для человеческого глаза вещество». Тогда мы подумали, может быть опавшие листья можно использовать для изготовления дымовой шашки?

Используя опавшие листья, мы изготовили подобие дымовой шашки и провели эксперимент. После поджигания шашки дыма было очень мало и эффекта дымовой шашки практически не ощущалось. После обсуждения причин, мы пришли к такому выводу:

- мало листьев
- листья влажные
- малая площадь горения
- внутрь попала вода

После устранения этих причин эффект шашки из опавших листьев полностью соответствовал нашим ожиданиям. Изготавливать такие шашки и использовать их во время игр очень опасно, а вот армия или милиция вполне может воспользоваться

этой идеей.

4. Применение опавших листьев в прикладном творчестве.

В городе Цзинчжоу много различных деревьев и когда приходит осень, порывами ветра по небу проносит целые вихри листьев. Я очень люблю различные поделки, поэтому не раз задумывался о применении листьев в прикладном творчестве и для украшения интерьера.

Например, если 2 листика вложить между страниц книги, то через некоторое время они высохнут и станут плоскими. Теперь их можно наклеить на белый лист бумаги и получится оригинальная закладка. Таким образом можно попробовать применить листья и в других направлениях прикладного творчества.