**1 слайд**

Доброго дня всім! Я – Бєлінська Анастасія , учениця 9 класу Лютізької школи.

Вашій увазі пропонується дослідження : «Дафнії – біосенсори водного середовища».

**2 слайд**

Біоіндикація- метод оцінки змін у середовищі за допомогою біологічних об`єктів.

Стан нашого навколишнього середовища не може не бентежити .Різні забруднення накопичуються у воді, і тому оцінка стану організмів , що живуть у ній , має велике значення.

Необхідність досліджень біоіндикації стає особливо очевидною , якщо взяти до уваги , що в даний час в стічні води потрапляють сотні різних речовин різного хімічного складу.Практично неможливо за допомогою хімічних аналізів прослідкувати малі концентрації всіх забруднень , які можуть порушувати біологічні процеси, особливо при їх тривалому впливі впродовж багатьох поколінь .Не кажучи вже про те , що не можна передбачити наслідки комбінованої дії багатьох хімічних сполук в їх різноманітних поєднаннях і продуктів їх трансформації у воді і донних відкладеннях.

**3 слайд**

**Тому ,предметом дослідження моєї роботи є:** використання дафній як індикаторів для перевірки якості води з різних водоймів с. Лютежа.

**Об’єкт дослідження:** забруднення водойм токсичними речовинами.

**Мета дослідження.**

* Провести хімічний аналіз води з відібраних водойм
* Дослідити чутливість *Daphnia magna* до компонентів води відібраних проб
* З’ясувати ранні порушення в найбільш чутливих компонентах біотичних угруповань
* Визначити чутливість дафній до біхромату калію.

**4 слайд**

Дафнії еукаріотичні організми , роду невеликих планктонних ракоподібних розмірами від 0,2 д 5 мм. Організм, який легко культивується в лабораторних умовах в будь-яку пору є Daphnia magna Straus.

Члени роду є одними з найменших водних ракоподібних і входять до групи морських бліх за притаманний їм характер руху .

Вони мешкають у різних середовищах від кислих боліт до прісноводних ставків, річок.

**5 слайд**

* Дафнія (*Daphnia magna* Straus) це прісноводна планктонна тварина, як тест-об'єкт у водно-токсикологічних дослідженнях використовується вже більше 70 років.
* Дафнії за способом харчування є фільтратори, накопичують токсиканти та маючи достатньо розвинену нервову систему, дуже чутливі до дії токсичних речовин

**6 слайд**

Тому ми вирішили випробувати дафнію як індикатор чистоти води.

 Для експерименту ми набрали чотири проби води з різних водойм:

проба №1- Київське водосховище;

проба №2 - ставок поблизу онкологічної клініки “Інновація”;

проба №3 – ставок по вул. Нефьодова;

проба №4 – вода з місцевої свердловини.

**7 слайд**

На базі інституту ім. Паладіна ми провели хімічний аналіз води даних проб.

**8 слайд**

За результатами якого особливих відхилень від норми за даними показниками немає. Але у контейнерах з пробою води з Київського водосховища та ставка біля онкологічної клініки «Інновація» перевищують фосфати , щ свідчить про забруднення води речовинами органічного походження.

**9 слайд**

Ми заселили дафній у контейнери і протягом 4 діб спостерігали за ними.

З рачками нібито нічого не сталося , але при цьому ми помітили незвичайну поведінку дафній в 1-му контейнері.

 Періоди активного їх руху змінювалися нерухомим станом, дорослі дафнії гинули швидше ніж у контрольному контейнері.

 Основними оціночними показниками були: активність, плодючість, зростання в ряду поколінь, загальна чисельність популяцій.

 Дослідження хронічної токсичності за допомогою дафнії показали, що з 4 вивчених джерел три мають воду хорошої якості. У пробах №3, №4 дафнії почали давати потомство.

Даний експеримент показав різні ступені забруднення води.

**10 слайд**

Одним із забруднювачем навколишнього середовища є біхромат калію, що широко використовують у хімічній промисловості : у виробництві фотоплівок, пігментів і барвників, інгібіторів корозії металу, і є надзвичайно токсичною речовиною . Ми допускаємо, що саме ця речовина та її компоненти можуть потрапляти до водного середовища.

Тому, ми вирішили перевірити дію даного токсиканту на дафній.

**11 слайд**

 Провівши досліди ми побачили , що дафнії дуже чутливі до сполуки і гинуть прямо пропорційно до концентрації даного токсиканта.

 Протягом 24 годин відбувається зменшення рухливості і загибель дафній.Середня летальна концентрація цього токсиканту для дафній за таких умов становить 0,3 мг/л

**12 слайд**

 Біосенсорика – це новітня галузь аналітичної біотехнології. Найважливіші характерні ознаки біосенсорів – висока чутливість і селективність, простота використання, швидкість аналізу, широкий діапазон речовин, які можна детектувати.

 Недоліком екологічних індикаторів можна назвати те, що вони, на відміну від хімічного аналізу, точно не вказують на концентрацію токсиканта. Однак, індикація дає прямі відповіді про ступінь небезпеки даних токсикантів, в той час як хімічний аналіз вказує на це непрямо.

 Індикатор повинен бути широко поширеним та дешевим .Цим вимогам відповідає дафнія .Вона поєднує в собі чутливість та зручність використання. Саме тому вона повинна стати загально визнаним тест-об`єктом.

**14 слайд**

Дякую за увагу!