**ТЕЗИ**

**до науково-дослідницької роботи «Стрес рослин під час випадання кислотних дощів - екологічна проблема сьогодення»**

Кудло Марія Валеріївна, Закарпатське територіальне відділення Малої академії наук України; Іршавська рай СЮТ; загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів; учениця 10 класу; с. Білки Іршавського району

Науковий керівник: Мондяк Ольга Іванівна, керівник секції «Хімія»

Рослинність є важливішим компонентом біосфери, без якого остання існувати не може. Саме рослини є першоджерелом життя на Землі. Життя рослини – це постійний обмін речовин, ланцюжок хімічних та фізіологічних процесів. Для нормального розвитку рослин потрібна складова із наявності вологи, світла, макро і мікроелементів, якісного грунту та інше.

Посуха, високі температури, надлишкова щільність або засолення, пестицидне навантаження  - не великий перелік стресових факторів, які дуже насторожують сільгоспвиробників останнім часом.

Вищевказані фактори, визивають стрес у рослин і мають вплив на врожайність культур.  Стрес – загальна неспецифічна адаптаційна реакція на дію будь яких несприятливих умов для розвитку організму.

Під популярною назвою "кислотні дощі" криється складний комплекс впливів техногенних забруднень повітря на людину та [природне середовище](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B5), головні наслідки яких - втрата урожайності сільськогосподарських рослин, всихання рослин та лісів.

Кислотний дощ - усі види метеорологічних опадів - дощ, [сніг](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%BD%D1%96%D0%B3), град, [туман](http://ua-referat.com/%D0%A2%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD), дощ зі снігом, при якому спостерігається зниження pH дощових опадів з-за забруднень повітря кислотними оксидами (зазвичай - оксидами сірки, оксидами азоту)

Навіть нормальна дощова [вода](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) має слабокислу (pH близько 6) реакцію з-за наявності в повітрі діоксиду вуглецю (СО2). Кислотний дощ утворюється в результаті реакції між водою і такими забруднюючими речовинами, як оксид сірки (IV) SО2 і різних оксидів азоту (NхОy). Ці речовини викидаються в атмосферу автомобільним [транспортом](http://ua-referat.com/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82), у результаті діяльності металургійних підприємств і теплових електростанцій.

Ні для кого не є секретом той факт, що кислотні дощі негативним чином позначаються на стані всього навколишнього середовища.

Мета моєї роботи полягає у дослідженні та ознайомленні з причиною негативного впливу кислотних дощів на довкілля, а особливо на овочеві культури – помідори. Для цього ми висадили помідори в два лотки по 10 штук в кожний. Дані культури вирощували при температурі 25º С та кожноденному поливі. Полив здійснювали звичайною водою, а у другий лоток між помідорами розмістили 8 шматочків кам′яного вапна розміром з лісовий горіх. Із піпетки наносили на них по кілька крапель 9% оцту, а краще соляної кислоти і здійснювали штучний «кислотний дощ».

Ми спостерігали активну реакцію вапна з кислотою:

На камінчиках з′являлися бульбашки – це виділявся вуглекислий газ (чути шипіння, бульбашки швидко лопаються), а потім ми побачили осілий на листках помідорів пісок, що утворився внаслідок руйнування каменя кислотою та невеликі жовто-бурі плями. На 5 день у другому лотку листя помідорів почало висихати, а на 12 день 6 рослин вимерло.

Ми часто чуємо про те, що влітку випадають кислотні дощі, які згубно діють на ряд сільськогосподарських рослин, особливо завдають шкоду овочевим культурам. Після такого дощу листя покривається бурими плямами, які з часом висихають і рослини сильно пошкоджуються, що в деяких випадках призводить до їх загибелі .

Утворення кислотних дощів пов′язано з двома явищами:

1) кругообігом води в природі;

2) надходження в атмосферу промислових і транспортних викидів (легкових автомобілів, автобусів та ін.)

Джерела забруднення легко встановити з чорного диму, що виходить з димарів чи вихлопних труб. Найважчі частинки цих викидів падають на землю, а легші – підхоплюються у верхні шари атмосфери, де взаємодіють з водяними краплинами у хмарах і випадають кислотним дощем і часто далеко від джерела забруднення.

Як ми переконалися, кислотні дощі - дуже небезпечне явище, яке приносить шкоду навколишньому середовищу, а також живим і неживим організмам.  Але все ж випадання кислотних опадів можна запобігти - наприклад, використовувати більш чисте, і менш відхідне виробництво, утилізувати відходи без шкоди природі. Адже якщо ми будемо добре ставитися до природи, то і вона [відплатить](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8) нам тим же. Адже кислотні дощі, катаклізми, аномалії - все це результат людської діяльності.

Давайте разом захищати природу!