**РЕАКЦІЯ *POPULUS BALSAMIFERA* НА ДРІБНОДИСПЕРСНІ ОПУДРЮВАЧІ ЗА ДАНИМИ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Автор:** Леонова Ольга Олексіївна, Комунальний заклад «Центр позашкільної освіти» Мелітопольської міської ради Запорізької області, Мелітопольська ЗОШ №24, 9 клас, м. Мелітополь, тел.: (067) 4180790 e-mail: expert.kzcpo@gmail.com

 **Науковий керівник:** Щербина Валентина Вікторівна, кандидат біологічних наук, доцент ТДАТУ ім. Д. Моторного.

**Актуальність дослідження.** Рослинність певною мірою регулює газовий склад повітря і ступінь його забруднення, покращують санітарно-гігієнічні умови проживання Відповідно озеленення є складовою частиною загального комплексу заходів з благоустрою населених пунктів. Саме тому дослідження будь-яких змін у стані насаджень в цілому та особливостях розвитку окремих рослин є дуже актуальним напрямком.

**Мета роботи:** дослідити вплив дрібнодисперсних опудрювачів на Populus balsamifera L. за даними лабораторних експериментів.

**Об’єкт дослідження:** Populus balsamifera L.

**Предметом дослідження** є зовнішні прояви трансформації рослини під впливом пилуватих опудрювачів.

Досягнення зазначеної мети зумовило необхідність вирішення наступних **завдань:**

- визначити особливості трансформації пагонів рослини при нанесенні опудрювачів різного походження;

- встановити динаміку змін у Populus balsamifera у часі.

Молоде дерево Тополі бальзомічної має прямий стовбур з вузькою пірамідальною кроною. Може виростати до 35 м. Листки яйцеподібні, довжиною 7–12 см і шириною 3–8 см. Тополя бальзамічна – морозостійке дерево. Витримує –15, – 25 °С. Здатна рости на ґрунтах, забруднених важкими металами, а також на сильно ущільнених або покритих асфальтом ґрунтах, в які майже не проникає дощова вода.

В ході проведення лабораторного експерименту відбиралися пагони тополі бальзамічної Зразки встановлювалися в ємкості об'ємом 200 мл, які заповнювалися дистильованою водою і ізолювалися для запобігання випаровування.

Опудрювання Тополі бальзомічної проводилось такими дрібнодисперсними частками: борошном, сіллю, деревною золою, крейдою, вугіллям паливних пілетів і металевою стружкою (сірий чавун). Подібні тонкодисперсні агенти широко забруднюють атмосферне повітря борошномельних підприємств і складів, територій шахт/кар'єрів, де ведеться видобуток відповідних матеріалів (солі, крейди).

 Спостереження за станом пагонів здійснювалося протягом 15 днів. Щодня проводилася фіксація зовнішніх змін досліджуваних зразків з подальшим порівнянням з контролем. Контрольний зразок також витримувався в аналогічних умовах, але при цьому не піддавався впливу опудрювачі.

Фіксувались наступні зовнішні реакції гілок: втрата тургору; зміна забарвлення листя; втрата кольоровості листа; поява некрозів; засихання листової пластини; скручування листової пластини; опадання листя.

По закінченню проведення експерименту візуально були встановлені зовнішні зміни. Майже всі пилуваті агенти призвели до несприятливих змін у гілок, які характеризувалися специфічними реакціями рослини на опудрювання.

Так при нанесенні дрібнодисперсного пилу борошна у досліджуваних зразків на 1-й день з'являлися поодинокі крайові некрози коричневого кольору діаметром 2 мм з збільшенням у наступні дні спостереження до 3 мм. Незначне засихання краю листової пластини було відзначено на 2-й день спостереження, проте в наступні дні розвитку даного процесу не було. На 3-й день з'явилося ледь помітне побуріння окремих листових пластин.

Опудрювання сіллю сприяло появі в 3-й день спостереження одиночного некрозу овальної форми коричневого кольору діаметром 1 мм, а також засихання верхнього краю листової пластини. Починаючи з 5-го дня спостереження було відзначено слабке побуріння листових пластин. В кінці спостереження фіксувалося втрата тургору і скручування листової пластини. При нанесенні крейди протягом тривалого періоду у гілок тополі не спостерігалось візуальних змін, і тільки починаючи з 6-го дня фіксувалася втрата тургору і скручування листкових пластин. З 9-го дня почалося засихання листової пластини. Тільки на 11-й день спостерігалося опадання листя. Так при нанесенні золи паливних брикетів у гілок тополі на 3-й день була відзначена зміна забарвлення листя. Починаючи з 5-го дня спостерігалася втрата тургору. У наступні дні почалися зміни в забарвленні країв листків тополі. Опудрювання металевою стружкою з 1-го дня спостереження викликало появу некрозів. З 3-го дня з'явилося побуріння листової пластини від середини листа. На 7-й день втрата тургору, і лише починаючи з 9-го дня фіксувалася засихання листової пластини. На 12 день почалось опадання листя. Опудрювання деревною золою в 1-й день спостереження викликало появлення світло-коричневих некрозів а також засихання верхнього краю листової пластини. На 4-й день спостереження було відзначено побуріння окремих листових пластин, втрата тургору і часткове засихання. Всі зазначені візуальні зміни мали тенденцію до розвитку в наступні дні спостереження.

**Висновки.** Максимальний ефект впливу дрібнодисперсних часток був зафіксовано при опудрюванні золою паливних брикетів і металевою стружкою, а мінімальний – при опудрюванні крейдою. За результатами дослідження виявлено, що тополя бальзамічна адаптована до пилового забруднення листової пластини що підтверджується результатами досліджень.