

Також слід додати, що дуже важливу роль для оцінки декоративності рослин відіграють періоди декоративності. При цьому декоративність може бути обумовлена одним або декількома морфологічними ознаками. Декоративність досліджуваних сортів *S. splendens* проявляється, як в період вегетації, так і в період цвітіння. Вони є доволі витривалі до погодних катаклізмів і за певного догляду зберігають тривалу декоративність в умовах міста.

УДК 58.02:581.522.4

## НАКОПИЧЕННЯ ФТОРУ РОСЛИНАМИ ЗА ЗАБРУДНЕННЯМ ПОВІТРЯ HF

*Ю. Г. Приседський*

Здатність поглинати газоподібні фітотоксиканти і осаджувати пилові частки важливо враховувати під час проектування озеленення територій і санітарно-захисних зон промислових підприємств. Особливе значення мають відомості про газопоглинальну здатність токсичних речовин деревними рослинами, оскільки саме вони забезпечують максимальну очистку повітря у індустріальних регіонах. Найменш вивченою є здатність рослиндо накопичення іонів фтору за умов забруднення повітря фторидом водню. Цей тип забруднення повітря характерний для промислових зон підприємств з виробництва алюмінію, емалей та емальованих виробів, фосфорної кислоти та фосфатів. На Україні такі виробництва досить поширені: Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат, Київський завод алюмінієвих будівельних конструкцій, Костянтинівський хімічний завод, Сумське виробниче об'єднання «Хімпром», Рівненське виробниче об'єднання «Азот» та ін.

У зв'язку зчим було досліджено характеристики поглинання та накопичення іонів фтору 32 видів деревних та чагарникових рослин за умов експериментальної дії забруднення повітря фторидом водню. Дослідні рослини піддавалися фумігації фтористим воднем у концентрації 10 мг/м<sup>3</sup> до появи перших ознак ушкодження листків (1–3 % некротизованої площі листка). Тривалість впливу поллютанта залежно від ситійкості виду коливалася від 4 до 15 год. Кількість фторид-іону, накопичену листками рослин визначали за допомогою іон-селективного електроду EF-VI.

Отримані дані свідчили про значні розбіжності у ємності накопичення і швидкості проникнення фтору у різних видів деревних та чагарникових рослин. Так, стійкі до впливу фториду водню види деревних рослин можна поділити на дві групи:

1. Види, які характеризувалися дуже низькою швидкістю проникнення фтору (0,07–0,12 мг/г·год) і малою ємністю накопичення його (0,6–0,8 мг/г) – абрикос звичайний (0,635 мг/г), вишня звичайна (0,659 мг/г), дерен білий (1,310 мг/г), гледичія колюча (1,450 мг/г), тополя китайська (1,444 мг/г).

2. Види, які характеризувалися відносно низькою швидкістю (проникнення 0,2–0,5 мг/г·год) і високою (3,5–8,3 мг/г) ємністю накопичення, фтору: карагана деревоподібна (6,841 мг/г), клен гостролистний (5,060 мг/г), клен сріблястий (4,529 мг/г), робінія звичайна (5,780 мг/г), троянда гібридна (8,305 мг/г), тополя бальзамічна (6,817 мг/г).

Стійкість першої групи, ймовірно, обумовлювалася наявністю механізмів, що перешкоджалт проникненню газу в листок. Такі рослини мали істотні відмінності в анатомічній будові листків, і перш за все підвищену товщину кутикули. У другій групі рослин стійкість була тісно пов'язаною з фізіологічними і біохімічними особливостями, спрямованими на інтоксикацію забруднювача, який проник у клітини.

Нестійкі види мали досить низькою ємністю накопичення фтору, що коливалася в межах від 1,7 до 2,9 мг/г. Швидкість поглинання фітотоксиканту у цих видів була вищою ніж у стійких видів. Таким чином, нестійкі види характеризувалися низьким летальним рівнем накопичення фтору, що можна пояснити великою чутливістю фізіологічних і біохімічних процесів, низькою буферністю цитоплазми. Зокрема, у цих видів спостерігалось значне зниження рН клітинного соку та підвищення окисно-відновного потенціалу у відповідь на вплив HF, що призводило до порушення процесів життєдіяльності рослинних організмів.

Результати досліджень показали, що найбільшою газопоглинальною здатністю до фторису водню характеризувалися карагана деревоподібна, клен гостролистий, клен сріблястий, робінія звичайна, троянда гібридна, тополя бальзамічна, тополя канадська. Ці види рослин можливо рекомендувати для використовувати під час проектування та створення штучних фітоценозів санітарно-гігієнічного характеру на територіях підприємств, що викидають в атмосферу газоподібні сполуки фтору.

УДК 582.28:635.8.

## **ВПЛИВ СКЛАДУ СУБСТРАТУ НА РОСТОВІ ПАРАМЕТРИ ГРИБІВ РОДУ *PLEUROTUS* ПРИ ТВЕРДОФАЗНОМУ КУЛЬТИВУВАННІ**

*К. С. Решетник, Д. С. Юськов*

Макроміцет *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr.) Kumm. використовують в якості перспективного продуцента серед вищих їстівних базидіоміцетів. За обсягами культивування плодових тіл *P. ostreatus* займає друге місце після печериць у Європі, Україні та США (Alekseeva, 2000). Останнім часом значно розширився перелік відходів сільського господарства, які використовують як джерело вуглецевомісного субстрату для отримання ксилотрофних грибів, зокрема гливи (Ильина, 2009; Дунаєвський, 2006), оскільки істотними перевагами вирощування цього виду гриба є висока швидкість росту міцелію, стійкість до сторонньої мікрофлори та не складна технологія культивування (Curvetto, 2002). Основними субстратами для культивування грибів роду *Pleurotus* на території України є соняшникове лушпиння, солома злакових, тирса, відходи від виробництва насіння кукурудзи. Питання впливу хімічного складу субстрату на вегетативний ріст, морфогенез та онтогенез вищих грибів потребує подальшого дослідження у зв'язку з широким використанням цих організмів у грибівництві та галузях біотехнології, пов'язаних з отриманням біологічно активних речовин і біопрепаратів. Метою нашої роботи було дослідити ростові параметри *Pleurotus* при твердофазному культивуванні на різних видах субстратів: соняшниковому лушпинні, солоні пшениці та плівці кукурудзяного початка.

Субстратами для твердофазного культивування було обрано відходи сільського господарства: соняшникове лушпиння (СЛ), солону пшениці (СП) та плівку кукурудзяного початка (ПКП). Контролем слугував субстрат із соняшникового лушпиння (100%). Підготовку та стерилізацію субстратів проводили загальноприйнятими методами (Бисько, 1983). Компоненти субстратів зважувалися сухими, для кращого та рівномірного зволоження їх подрібнювали за допомогою гомогенізатора ST-CM1031 Lefkadata (компанія Saturn, Китай) та змішували у різних співвідношеннях (табл. 1).