

УДК: 502/504:37(477.43)

ББК: 20.1:74

П44

*Рекомендовано до друку науково-технічною радою
Хмельницького національного університету,
протокол № 6 від 3.09.2019*

Редакційна колегія:

Міронова Н. Г. – д-р с.-г. наук, доц., Хмельницький національний університет;

Білецька Г. А. – д-р пед. наук, доц., Хмельницький національний університет;

Любінська Л. Г. – д-р біол. наук, доц.,

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка;

Кучерявий В. П. – д-р с.-г. наук, проф.,

Національний лісотехнічний університет України;

Царик Л. П. – д-р геогр. наук, проф., Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка;

Федорчук І. В. – канд. біол. наук, доц.,

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка;

Дробик Н. М. – д-р біол. наук, проф., Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка;

Попович В. В. – д-р техн. наук, доц.,

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

*Відповідальність за грамотність, правильність фактів і посилань
несуть автори статей*

П44 **Подільські** читання. Екологія, охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття: наука, освіта, практика : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 жовт. 2019 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г. А. Білецької. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 262 с.

Подано матеріали, присвячені сучасним проблемам охорони довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, екологічної і природничої освіти. Збірник адресований науковцям, викладачам, учителям, аспірантам, студентам, усім, хто цікавиться екологічними проблемами.

УДК: 502/504:37(477.43)

ББК: 20.1:74

© Автори статей, 2019

© ХНУ, оригінал-макет, 2019

Використані джерела

1. Kontsur A., Sysa L., Petrova M. Investigation of copper adsorption on natural and microwave-treated bentonite // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. –Т. 6. – № 6(90). – С. 26–32.

2. Концур А. З. Вплив мікрохвильового опромінення на процес сорбції іонів цинку бентонітом із концентрованих водних розчинів / А. З. Концур, Ю. І. Рудик, Л. В. Сиса, Я. Б. Кирилів // Екологічна безпека. – 2018. – № 1(25). – С. 38–45.

3. Концур А.З. Використання мікрохвиль для активації бентоніту у процесах сорбції іонів нікелю з концентрованих водних розчинів / А. З. Концур, Л. В. Сиса, Л. П. Шевчук // Фізика і хімія твердого тіла. – 2018. – Т. 19. – № 2. – С. 191–196.

УДК 674.032.477.2

Т.І. Шуплат

tarasshyplat@ukr.net

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна

ФІТОНЦИДНА АКТИВНІСТЬ КУЩОВИХ ЯЛВІЦІВ, ЇХ РОЛЬ У ПОКРАЩЕННІ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ МІСТА ЛЬВОВА

Урбоекосистема, як середовище життя міських жителів, зазнає постійного різностороннього антропогенного впливу, який переважно носить негативний характер. Піддаються забрудненню компоненти навколишнього середовища: повітряний басейн, поверхня і товща ґрунтового покриву, міські поверхневі і підземні води, рослинний матеріал, який є основою системи озеленення. Особливо небезпечним є забруднення міського повітря. у склад якого індукується широкий спектр небезпечних полютантів, хвороботворних бактерій, котрі, будучи збудниками захворювань, впливають на здоров'я мешканців міста [1].

Важлива роль в оздоровленні міського атмосферного басейну відводиться фітонцидному впливу рослинного покриву. Фітонцидні виділення зменшують бактеріальну забрудненість повітря, збагачують її іонами, які являють собою складний комплекс біологічно активних органічних речовин, що виділяються рослинами в процесі їхньої життєдіяльності. Дані леткі виділення вбивають або ж пригнічують зростання і розвиток бактерій, мікроскопічних грибів і найпростіших паразитів, стимулюючи життєдіяльність мікроорганізмів-антагоністів, створюючи більш безпечніший і сприятливіший для людей життєвий простір. Даний позитивний вплив здійснюють як листяні, так і хвойні рослини. Виходячи із інформації з літературних джерел, за якою вченими

підраховано, що 1 га ялівцевих насаджень може за добу виділяти до 30 кг летких фітонцидів, що у 6 разів більше, ніж їх виділяє сосна та у 15 разів більше, ніж окремі листяні породи [2; 3], що дає можливість знищити всі патогенні мікроорганізми у місті середньої величини, було проставлено за мету вивчити рівні фітонцидної активності кущових представників роду *Juniperus* L. в умовах вуличних посадок IV ЕФП міста Львова.

Рівень фітонцидної активності досліджувався впродовж вегетаційного сезону (травень-жовтень) 2018 року. Дослідні екземпляри зростали в наступних місцях: просп. Свободи, пл. ген. Григоренка, вул. Сакаганського, вул. Зелена.

Ялівці відносяться до сильно та середньофітонцидних хвойних рослин, поряд із представниками родів *Thuja* L., *Pinus* L. та *Picea* A. Dietr. Крім того кущові ялівці володіють високою енергією росту і просторового розвитку, тому відповідно із збільшенням площі кущового намету, зростають і їхні фітонцидні виділення. Причому цей показник змінюється в вегетаційний період.

Для досліджень брались наступні кущові культивари: *J. sabina* 'Cupressifolia', *J. virginiana* 'Grey Owl', *J. horizontalis* 'Blue Chip', *J. communis* 'Repanda', *J. chinensis* 'Stricta' [5]. Вік дослідних екземплярів на час досліджень, був в межах 10–15 років. Відбиралось по 10 пагонів 2–3 порядку. Одержані наступні результати, які подані в таблиці 1.

Таблиця 1

Рівні фітонцидної активності кущових ялівців

Вид, культивар	Розподіл рівнів фітонцидної активності впродовж місяців вегетаційного періоду 2018 р., %					
	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>J. sabina</i> 'Cupressifolia'	57,67±0,9	63,33±0,9	66,0±0,6	63,0±0,9	60,0±0,6	56,0±0,6
<i>J. virginiana</i> 'Grey Owl'	93,67±0,9	95,0±0,6	97,33±0,3	93,67±0,8	88,67±1,4	82,6±0,9
<i>J. horizontalis</i> 'Blue Chip'	45,67±0,9	50,0±0,6	53,0±0,6	51,33±0,6	48,0±1,0	41,67±0,3
<i>J. communis</i> 'Repanda'	91,67±0,8	93,33±0,9	95,0±0,6	92,0±0,6	85,0±1,5	81,33±0,9
<i>J. chinensis</i> 'Stricta'	68,0±0,6	73,67±0,9	75,67±0,9	73,0±0,6	68,67±1,4	63,33±2,7

Співвідношення рівнів фітонцидної активності дослідних екземплярів відображені на рис. 1.

За шкалою Кочергіна, дослідні кущові ялівці поділили за фітонцидною активністю на кілька груп. Перша група представлена ялівцями із дуже високою фітонцидною активністю – *J. virginiana* 'Grey Owl' (середньорічний показник – 92 %) та *J. communis* 'Repanda' (89,6 %).

До другої – групи високої фітонцидної активності, належить лише один із досліджуваних культиварів – *J. chinensis* 'Stricta' (70,5 %). До третьої – групи із середньою фітонцидною активністю віднесли *J. sabina* 'Cupressifolia' (62,5 %), а до групи із низькою фітонцидною активністю відповідно – *J. horizontalis* 'Blue Chip' (48,3 %) [4].

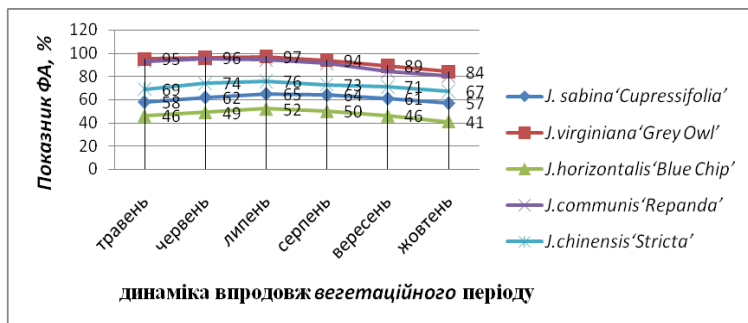


Рис. 1. Динаміка фітонцидної активності кущових ялівців впродовж вегетаційного періоду (2018 р.)

У сезонному розподілі спостерігається наступна закономірність: у період із травня по липень показник наростає, досягаючи свого піку, а значить максимально позитивного впливу на стан мікроклімату у місці зростання кущового ялівця. Із серпня рівень фітонцидної активності знижується і зменшується до пізньої осені, де сягає мінімальних показників.

Зважаючи на встановлені високі показники фітонцидності кущових ялівців, рекомендуємо їх частіше використовувати у системі міського зеленого будівництва, особливо культивари *J. virginiana* 'Grey Owl', *J. communis* 'Repanda', та *J. chinensis* 'Stricta'.

Використані джерела

1. Горяев М. И. Химия можжевельников / М. И. Горяев, Л. А. Игнатова. – Алма-Ата : Наука, 1969. – 80 с.
2. Кучерявий В. П. Фітомеліорація / В. П. кучерявий. – Львів : «Світ», 2003. – 538 с.
3. Токин Б. П. Целебные яды растений. Повесть о фитонцидах / Б. П. Токин. – Изд-во Ленингр. университета, 1980. – 280 с.
4. Шуцлат Т. І. Використання ялівців у підвищенні фітонцидності зелених насаджень / Т. І. Шуцлат // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. пр. – Львів, 2013. – Вип. 23.4. – С. 138–143.
5. Seneta W. Drzewa i krzewy iglaste / W. Seneta. – Warszawa : PWN SA, 1981. – 650 s.

Наукове видання

ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ

Екологія, охорона довкілля,
збереження біотичного та ландшафтного різноманіття:
наука, освіта, практика

Збірник матеріалів
Міжнародної науково-практичної конференції

10–12 жовтня 2019 р., Хмельницький

Відповідальний за випуск: ***Н. Г. Міронова***

Технічний редактор: ***В. С. Яремчук***

Технічне редагування, коректування і верстка: ***О. В. Станіславова***

Художнє оформлення обкладинки: ***О. О. Єфремова, О. В. Станіславова***

Фото на обкладинці: ***І. Ігнат'єв, О. Солєнцов***

Підписано до друку 4.10.2016. Формат 30×42/4.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографією. Ум. друк. арк. – 15,40. Обл.-вид. арк. – 15,12.
Тираж 100. Зам. № 159/19

Віддруковано в редакційно-видавничому відділі ХНУ.
29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1.
Свідоцтво про внесення в Державний реєстр, серія ДК № 4489 від 18.02.2013 р.