

Агаджанян Г. В.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА НЕКОТОРЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ г. ЕРЕВАНА

При подборе ассортимента деревьев и кустарников для зеленого строительства кроме декоративных, климорегулирующих, пылезадерживающих, шумозащитных и других свойств необходимо учитывать также их фитонцидные свойства.

Больше пяти десятилетий истекли со времени открытия Б. П. Токиным (1928) явления фитонцидности в растительном мире. Проведены многочисленные исследования по разным областям в связи с фитонцидностью растений (Токин, 1960, 1974, Дреботько, Айзенман, Швайгер, Зелепуха, 1958, Вердеревский, 1959 и др.).

Еще на втором совещании по проблеме фитонцидов в Киеве в 1956г. был поднят вопрос об исследовании растений, богатых летучими фитонцидами, для озеленения наших городов и населенных пунктов. Однако в зеленом строительстве это свойство растений мало учитывается. Этот вопрос у нас мало изучен.

В Армении фитонцидными свойствами декоративных пород занималась И. С. Мелкумян (1963), исследовавшая фитонцидность листьев некоторых древесно-кустарниковых пород, в основном на простейшие, а в некоторых случаях и на бактерий. Однако здесь не охвачены многие ценные и перспективные виды деревьев и кустарников.

Целью настоящей работы явилось изучение бактерицидных свойств древесных и кустарниковых растений, применяемых или перспективных в озеленении г. Еревана.

Нами исследовались бактерицидные свойства растений, не охваченных в работе И. С. Мелкумян. Бактерицидность исследовалась по отношению к *Stafilococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Escherichia coli*.

Изучались листья, цветы и плоды растений весной, летом и осенью. Опыты велись по методике, применяемой И. С. Мелкумян (1963). Параллельно пользовались методикой "Колодца" (Токин, 1948). Эти методы вполне удовлетворительны для наших целей. В данной работе приводятся результаты, полученные по второй методике. Суть последней заключается в следующем: чашки Петри с питательным агаром засеивали 18 часовой бульонной культурой микроба. В центре засеян-

ной среды вырезали с помощью сверла кружочек агара и удаляли его. В углубления помещали 0,5г свежеприготовленной растительной кашицы. Используемый растительный материал в течение 15–20 минут после срезки доставили в лабораторию и измельчали в стерильной фарфоровой ступке до состояния кашицы. Чашки помещались в термостат при температуре 37°. Контролем служили чашки, засеянные тем же количеством микробных тел, но без воздействия на них растительного агента. Через сутки отмечали величину стерильной зоны в миллиметрах.

Всего в опыте было охвачено 22 вида, из которых 4 не проявили бактерицидной активности и поэтому не включены в таблицу. (*Amorpha fruticosa* L., *Morus alba* f. *pendula* Dipp., *Sophora japonica* L., *Robinia pseudoacacia* f. *viscosa*)

Опыты по необходимости ставились в 3–5 повторностях.

Полученные данные не всегда сравнимы с имеющимися в литературе сведениями, так как на продуцирование фитонцидов оказывают влияние условия внешней среды, время взятия проб, возраст, стадия развития растений и т.д.

Из таблицы видно, что бактерицидная активность листьев одного и того же растения различна как по фазам развития, так и по отношению к отдельным тест-объектам. Из данных можно выявить некоторые закономерности в отношении бактерицидности изученных растений. Во-первых, отмечается определенное сезонное изменение активности бактерицидности. Так, весной большую активность проявили *Acer pseudoplatanus* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Caragana arborea* Benth., *Koeleruteria paniculata* (Lam.) *Lonicera tatarica* L., *Platanus acerifolia* Willd., *Populus tremula* L., *Quercus castaneifolia* C. A. Mey., *Quercus robur* L., *Symphoricarpos albus* L.

Летом – *Pyrus ussuriensis* Maxim., *Acer negundo* L., *Acer campestre* L., *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng.

Бактерицидность *Cornus alba* L. и *Viburnum opulus* L. летом расслаблялась по отношению к *St. aureus* и *St. faecalis* и усиливалась по отношению к *B. coli*. При этом осенью бактерицидность листьев только у этих двух видов сохраняется. В рисунке приводится сезонная активность характерных видов вышеприведенных групп.

Далее из таблицы следует также, что у изученных видов имеется бактерицидная специфичность. Из изученных 18 видов 10 оказывали подавляющее действие на все три тест-объекта, 6 видов на 2 тест-объекта, а 2 вида только на 1 тест-объект.

Из таблицы следует, что вегетативные органы (цветки и плоды) оказывают более высокую бактерицидность, чем листья. Из всех изученных видов наиболее активную бактерицидность показали *Pyrus ussuriensis* Maxim., *Cornus alba* L., *Koeleruteria paniculata* (Lam.) *Lonicera tatarica* L., *Viburnum opulus* L.

При этом *Pyrus ussuriensis* особенно выделяется среди других видов своим высоким бактерицидным свойством на все три тест-объекта, что дает основание предложить этот вид для широкого применения в зеленом строительстве.

Бактерицидное действие исследованных растений по сезонам года

Название вида	зона подделения (мм) и тест-объекты											
	Май				Июль				Октябрь			
	испытываемый орган	St. aureus	St. faecalis	B. coli	испытываемый орган	St. aureus	St. faecalis	B. coli	испытываемый орган	St. aureus	St. faecalis	B. coli
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Acer campestre</i> L.	листья	0	0	0	листья	3	1	6	листья	0	0	0
<i>A. negundo</i> L.	листья	0	3	3	листья	2	7	9	листья	0	0	0
<i>A. pseudoplatanus</i> L.	цветы	6	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	листья	3	3	2	листья	2	1	0	листья	0	0	0
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	цветы	7	0	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	листья	7	0	0	листья	0	0	0	листья	0	0	0
<i>Caragana arborens</i> Bap.	цветы	0	0	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	листья	0	0	5	листья	0	0	0	листья	0	0	0
<i>Cornus alba</i> L.	-	-	-	-	плоды	10	12	7	плоды	3	2	2
	листья	5	4	0	листья	3	2	5	листья	1	0,5	4
<i>Koeleuteria paniculata</i> (Lam)	листья	9	4	3	листья	4	3	2	плоды	0	0	0
<i>Lonicera tatarica</i> L.	цветы	7	3	5	плоды	3	5	2	плоды	1	0,5	0,5
	листья	4	5	5	листья	1	2	0	листья	0	0	0
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng	листья	0	0	0	листья	3	1	6	листья	0	0	0
<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim	-	-	-	-	плоды	4	5	0	-	-	-	-
	листья	12	9	4	листья	13	18	10	листья	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Platanus: acerifolia: Willd.	листья	0	2	3	листья	0	0	0	листья	0	0	0
Populus: tremula: L.	листья	0	0	3	листья	0	0	1	листья	0	0	0
Quercus: castaneifolia C. A. Mey.	листья	0	3	1	листья	0	2	0	листья	0	0	0
Q. robur L.	листья	0	3	1	листья	0	0	0	листья	0	0	0
Q. robur: L. f. fastigiata (Lam.) DC.	листья	0	3	1	листья	0	0	1	листья	0	0	0
Simphoricarpus: albus: L.	-	-	-	-	-	-	-	-	плоды	1	0,5	0
	листья	3	2	2	листья	2	1	2	листья	0	0	0
Viburnum: lantana: L.	цветы	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	листья	3	3	2	листья	0	0	1	листья	0	0	0
	цветы	1	0	1	плоды	2	2	7	плоды	5	5	5
Viburnum: opulus: L.	листья	2	3	1	листья	1	1	2	листья	0	0	1

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют оценивать изученные виды по их бактерицидности при использовании в зеленом строительстве.

Л и т е р а т у р а

- Вердеревский Д. Д. "Иммунитет растений к паразитарным болезням", Изд-во с.-х. лит-ры, М., 1959.
- Гродзинский А. М. "Аптеопатия в жизни растений и их сообществ", "Наукова думка", Киев, 1965.
- Дроботько В. Г., Айзенман Б. Е., Швайгер М. О., Зелепуха С. И., Мандрик Т. П. "Антимикробные вещества высших растений", Изд-во АН УССР, Киев, 1958.
- Мелкумян И. С. "Фитонцидность некоторых древесных и кустарниковых пород, применяемых в озеленении Еревана, Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, № 19, 1963.
- Токин Б. П. Фитонциды, М., 1948.
- Токин Б. П. Губители микробов-фитонциды, М., 1960.
- Токин Б. П. Целебные яды растений, Лениздат, Л., 1974.

Աղաղագյալ Գ. Վ.

ԵՐԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԻ ԿԱՆԱԶԱՊԱՏՄԱՆ ՄԵԶ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՄԻ ՔԱՆԻ
ԴԵԿՈՐԱՏԻՎ ԾԱՌԱ ԵՎ ԹՓԱՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՔԱԿՏԻՐԻՑԻԻ ՀԱՏ-
ԿԱՆԻՇՆԵՐԸ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎԵԼ Է 22 տեսակների տերեւները, ծաղիկները և պտուղները
գարնանը, ամռանը և աշնանը: ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎԱԾ տեսակներից չորսի մոտ բակ-
տերիցիդ հատկութիւնն էի հայտնաբերվել: Պարզվել է, որ ծառատեսակների մեծ
մասի տերեւների բակտերիցիդ ակտիվութիւնը բարձր է գարնանը, իսկ աշնանը
համարյա վերանում է: Բույսերի վեգետատիվ օրգանները ցուցաբերել են ավե-
րի բարձր ակտիվութիւն, քան տերեւները: Պարզված է նաեւ, որ ուսումնասիր-
ված տեսակները հանդես են բերում բակտերիցիդային սպեցիֆիկութիւն: Այս-
պես, ուսումնասիրված և ակտիվութիւն հանդես բերած 18 տեսակներից 10-ը
ճնշող ազդեցութիւն են ցույց տվել բոլոր 3 տեսու-օբյեկտների վրա, 6-ը
2 օբյեկտի և 2-ը միայն մեկ օբյեկտի վրա:

ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎԱԾ տեսակներից առավել ակտիվութիւն են հանդես բերել
հինգը: