

хорошего и удовлетворительного жизненного состояния, собранных с нижней трети кроны с южной стороны с помощью секатора. Отбор растительных образцов проводили в середине июня, июля и августа 2014 года. Содержание хлорофилла а, b, их суммы, суммы каротиноидов определяли спектрофотометрическим методом в трехкратной повторности. Объектами исследований служили тополь бальзамический (*Populus balsamifera*) и береза повислая (*Betula pendula* Roth.), произрастающие в искусственных придорожных и парковых насаждениях в Октябрьском (Ветлужанка, Академгородок – контроль), Свердловском (Пашенный), Железнодорожном и Советском (парк «Гвардейский») районах города, характеризующихся разной степенью загрязнения. В результате исследований у растений отмечалось снижение среднего содержания хлорофилла а – на 8–13 %, хлорофилла b – на 20–38 %, суммы хлорофиллов – на 13–19 %, суммы каротиноидов – на 2–7 %. Как показали результаты исследований, у исследуемых видов древесных растений наиболее выражено

снижение содержания хлорофилла b по сравнению с контролем, а менее выражено – снижение суммы каротиноидов. Выявлена также и видовая специфика у исследуемых видов растений в реакциях пигментного комплекса на загрязнение автотранспортом, что, возможно свидетельствует, о различном адаптивном потенциале растений. Так, у березы повислой, произрастающей в «парке Гвардейский» отмечено достоверное снижение зеленых пигментов относительно контроля. Так, сумма хлорофиллов у березы варьировала в среднем в пределах 0,63–1,75 мг/г, сумма каротиноидов – 0,39–0,48 мг/г, что ниже контрольных значений на 15 % и на 5–12 % соответственно. А у тополя бальзамического, произрастающего в «парке Гвардейский», в течение вегетации отмечено достоверное снижение зеленых (хл а, хл b, сумма хлорофиллов (а + b)) в среднем на 7–23 %, а желтых пигментов (сумма каротиноидов) – на 4 % относительно контроля. Таким образом, наименьшим изменениям при действии выбросов автотранспорта подвержено содержание каротиноидов.

Химические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЛИЛОВЫХ ЭФИРОВ АМИНОСПИРТОВ В КАЧЕСТВЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА БАКТЕРИЙ В ПРОЦЕССЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.

Хлебникова Т.Д., Хамидуллина И.В., Хусаинов М.А., Насырова Л.А., Леонтьева С.В.

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, e-mail: khlebnikovat@mail.ru;
Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия

В продолжение исследований воздействия ациклических производных 1,3-диоксациклоалканов на рост сульфатвосстанавливающих бактерий

(СВБ), используемых в процессе биологической очистки промышленных сточных вод от сульфатов и тяжелых металлов, представляет интерес изыскание потенциальных стимуляторов роста в ряду триэтилсилокси(N-метил-N-алкиламино)алканов (I а-з), синтезированных взаимодействием незамещенных во втором положении 1,3-оксазациклоалканов, с триэтилсиломаном:



где n = 0 (I а-д); 1 (I е-з); R = C₃H₇ (I а, е); C₄H₉ (I б, ж); с-C₆H₁₁ (I в, з); i-C₃H₇ (I г); i-C₄H₉ (I д);

О стимуляции роста СВБ можно судить по конверсии сульфатов, содержащихся в модельной сточной воде и росту концентрации H₂S (таблица).

Конверсия сульфатов и генерация сероводорода в процессе культивирования СВБ

Время, сутки	Концентрация сульфатов / Концентрация сероводорода, мг/л								
	Контроль	I а	I б	I в	I г	I д	I е	I ж	I з
0	1550/ 170	1550/ 170	1550/ 170	1550/ 170	1550/ 170	1550/ 170	1550/ 170	1550/ 170	1550/ 170
5	840/ 240	720/ 260	850/ 230	720/ 215	960/ 220	710/ 260	905/ 200	925/ 220	870/ 220
10	510/ 370	340/ 410	500/ 380	340/ 405	610/ 365	330/ 415	750/ 240	760/ 250	700/ 250
15	105/ 415	90/ 515	110/ 420	105/ 520	230/ 430	115/ 510	480/ 380	470/ 360	480/ 440
20	85/ 525	45/ 590	75/ 545	35/ 580	140/ 510	35/ 580	160/ 465	110/ 485	130/ 515
25	80/ 535	20/ 625	70/ 555	30/ 600	110/ 530	25/ 595	120/ 505	110/ 515	130/ 515
30	80/ 530	20/ 625	65/ 565	25/ 605	100/ 540	25/ 595	110/ 515	100/ 520	130/ 515

Установлено, что среди исследуемых соединений наибольшую стимулирующую актив-

ность проявил 1-триэтилсилокси-2-(N-метил-N-пропиламино)этан (I а).