Количество иммунных РОК в селезенке мышей, получавших ГАМК и ГОМК ($M \pm m$)

Препараты	Число жи- вотных	После иммунизации, сутки					
		5	7	10			
ГАМК (100 мг/кг)	9	26,6±1,05	$P > 0,05$	11,6±0,52	$P > 0,05$	7,9±0,33	$P < 0,05$
Контроль	10	18,8±0,86		10,5±0,6		2,7±0,17	
ГОМК (100 мг/кг)	10	14,5±0,43	$P < 0,05$	9,9±0,36	$P < 0,05$	2,4±0,16	$P < 0,05$
Контроль	10	9,3±0,27		5,2±0,25		0,8±0,13	
ГАМК (200 мг/кг)	8	24±11,6	$P < 0,05$	3,1±0,25	$P < 0,05$	2,7±0,19	$P < 0,05$
Контроль	10	18,8±0,86		10,0±0,28		7,7±0,26	
ГОМК (200 мг/кг)	8	5,5±0,75	$P < 0,05$	5,2±0,2	$P < 0,05$	2,2±0,12	$P < 0,05$
Контроль	10	12,1±0,53		7,9±0,2		5,2±0,2	

Введение указанных препаратов в дозе 200 мг/кг оказывает противоположное действие—количество иммунных РОК уменьшается по сравнению с контролем: под воздействием ГАМК в 2,8–3,2 раза на 7-й и 10-й дни иммунизации, а под воздействием ГОМК—в 1,5–2,3 раза во все сроки исследований.

Следовательно, ГАМКергические вещества оказывают модулирующее влияние на иммунное розеткообразование, и эффект их воздействия зависит от дозы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ратников В. И., Рябинина Н. Е., Островская Р. У. Бюлл. exper. биол. и мед., 10, 56, 1982.
2. Zaalberg O. B. Nature, 202, 1231–1236, 1964.

Поступило 16.V 1985 г.

Биол. ж. Армении, т. 10, № 2, с. 159–161, 1987

УДК 502.65:631.42

СОДЕРЖАНИЕ СВИНЦА В ПОЧВЕ ПРИДОРОЖНОЙ ПОЛОСЫ АВТОМАГИСТРАЛИ ЕРЕВАН—СЕВАН

В. А. АВАКЯН, А. Г. ГУКАСЯН

Отдел охраны природы Армении ВНИИ природы Госагропрома СССР, Ереван

Ключевые слова: загрязнение биосферы, почва, свинец

Автотранспорт является одним из основных источников выброса вредных веществ, загрязняющих окружающую среду. К их числу относится свинец—один из наиболее сильных токсикантов. При сгорании 1 л горючего в воздух попадает до 200–400 мг свинца. Вовлекаясь в биологический круговорот, он отрицательно влияет на жизнедеятельность растений, животных и человека. Доза свинца, равная 100 мг/кг сухого веса корма, считается летальной для животных. Установлено, что в почвах, находящихся вблизи от источника загрязнения, снижается численность микроорганизмов, в том числе бактерий-фиксаторов азота

[2, 7]. С выхлопными газами автотранспорта на зеленую поверхность ежегодно попадает 260 тыс. т. свинца, что почти в 6 раз превосходит его количество, поступающее в почву за счет действия металлургических предприятий [5, 6]. Миграция тяжелых металлов в почве зависит от множества факторов, таких как водный режим, реакция среды, содержание в почве гумуса, величина и состав почвенного поглощающего комплекса и др. [1, 3, 5]. В литературе имеются данные о содержании свинца в почве и растениях вокруг горно-металлургических предприятий нашей республики [4, 9]. Однако недостаточно сведений о накоплении тяжелых металлов в почве и растениях под влиянием автотранспорта. В связи с этим в Отделе охраны природы Армении в 1984 году начаты работы по изучению влияния выбросов автотранспорта на растения и накопления их, в частности свинца, в почве придорожной полосы автомагистрали Ереван—Севан.

Материал и методика. Изучали содержание свинца в почве в двух зонах (1350 и 1800 м над ур. м.). Почвенные образцы в каждой зоне отбирали в двух пунктах: с лесополосой (пункт 1, 2) и без нее (пункт 3, 4). Пробы отбирали на расстоянии 10, 50, 100 и 1000 м от дороги по слоям 0—5, 5—10, 10—15, 15—30 см.

Определение содержания подвижного свинца проводили атомно-абсорбционным методом [8]. Химические анализы проводили в Институте агрохимии и почвоведения Госагропрома АрмССР.

Результаты и обсуждение. Максимальное количество свинца выявлено на расстоянии 10 м от дороги в горизонтах 0—5 и 5—10 см (37,0 и 27,0 мг/кг). Контроль находился на расстоянии 1000 м от дороги. Содержание свинца здесь в горизонтах 0—5 и 5—10 составляют 4,3 и 4,2 мг/кг. В горизонте почвы 0—50 м оно выше по сравнению с контролем в 8,6—11,7 раз. Относительно высокое содержание свинца отмечено на расстоянии 50 м дороги, особенно в горизонтах 0—5 и 5—10 см.

Рассеивание выхлопных газов автотранспорта распространяется и за 50 метров. Так, на расстоянии 100 м в верхних слоях почвы (0—5 см) накопление свинца по сравнению с контролями выше в 1,8—3,1 раз. Следует отметить, что миграция свинца меняется также по профилю почвы. Максимальное количество его обнаружено в горизонте 0—5 см. По профилю почва содержание свинца постепенно снижается и на глубине 15—30 см почти сравнивается с контролем.

Распространение выхлопных газов автотранспорта зависит также от рельефа местности и растительного покрова. На высоте 1350 м над ур. м. уровень одного из двух выбранных пунктов (3) на 5—8 м ниже автомагистрали. На расстоянии 10 м от дороги в горизонтах 0—5 и 5—10 см, здесь отмечено максимальное количество свинца (34,0 и 25,0 мг/кг). А на расстоянии 100 и 50 м от дороги оно резко снижается. В пункте 4, имеющем умеренный рельеф, наблюдается равное распределение количества свинца на расстоянии до 100 м от дороги. На территории с лесополосой (пункт 2) на расстоянии 10 м в горизонте 0—5 см отмечено наибольшее накопление свинца (40,0 мг/кг). Отсюда следует, что придорожные лесополосы выступают в роли барьера, за-

Содержание подвижного свинца в почвах придорожной полосы автомагистрали Ереван—Севан на высоте 1850 м над ур. м. (пункт 1), мг/кг

Расстояние от дороги, м	Глубина, см			
	0—5	5—10	10—15	15—30
10	37.0	27.0	7.0	5.0
50	25.0	14.0	5.0	4.0
100	8.0	5.0	5.0	4.0
1000 (контроль)	4.3	4.2	4.0	3.9

держивающего значительную часть выхлопных газов с загрязняющими веществами.

Таким образом, приведенные в работе данные, хотя и предварительные, дают основание заключить, что по всей протяженности автомагистрали Ереван—Севан имеет место загрязнение почвы свинцом на расстоянии до 100 м от дороги. Наибольшее количество его накапливается на расстоянии 10 и 50 м в горизонтах 0—5 и 5—10 см.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аржанов В. С. Экспресс-информация. Гидрология: миграция цинка, свинца, меди в почвенных растворах в условиях техногенного воздействия. 1471. 3, 1976.
2. Большаков В. А. Обзорная информация: загрязнение почв и растительности тяжелыми металлами. М., 1978.
3. Гришина Л. А. Основы охраны почв. М., 1980.
4. Дончева А. В. Вести. МГУ, 5, 1976.
5. Никифорова Е. М., Смирнова Р. С. Вести. МГУ, 5, 1976.
6. Никифорова Е. М. Вести. МГУ, 3, 1975.
7. Обухов А. И., Поддубная Е. А. Тр. Всесоюз. совещ. «Содержание свинца в системе «почва—растение». Л., 1980.
8. Славин В. А. Атомно-абсорбционная спектрофотометрия. Л., 1971.
9. Уманян С. А. Бюлл. Почвенного ин-та им. В. В. Докучаева. 35, М., 1983.

Поступило 20.XI 1985 г.

Биол. ж. Армении, т. 10, № 2, с. 161—163, 1987

УДК 581.15.633.1

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ФУНГИЦИДОВ НА ХРОМОСОМНЫЙ АППАРАТ *СКЕРИС САРИЛЛРИС*

А. З. ВОСКАНЯН, Р. А. АЗАТЯН, Г. И. МИРЗОЯН

Отдел охраны природы Армении ВНИИ природы Госагропрома СССР, Ереван

Ключевые слова: фунгицид, хромосома, мутация.

Широкое применение ядохимикатов в сельском хозяйстве вызывает загрязнение водоемов и почв, а это прямым и косвенным путем вредно влияет на живую природу, в частности, на наследственный аппарат организмов. В связи с этим представляется актуальным изучение мута-