

Из других видов были обнаружены *H. marginatum* — 20,3%, *D. marginatus* — 15,3%, *I. ricinus* — 13,0%, *H. punctata* — 12,0%, *H. sulcata* — 5,1%, *R. sanguineus* — 3,1%.

Наличие в фауне кровососущих членистоногих республики значительного числа разных видов комаров и клещей говорит о потенциальной опасности возникновения арбовирусных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акопян Г. С., Чубкова А. И., Аветисян В. А. и др. В кн.: Актуальные вопросы паразитологии и тропической медицины. 1, Баку, 1981.
2. Громашевский В. Л., Львов Д. К. и др. Тез. докл. XVI Всесоюзн. съезда микробиологов и эпидемиологов, 3, 191—192, М., 1977.
3. Доклад Комитета экспертов ВОЗ. Вирусные болезни, передаваемые членистоногими и грызунами. ВОЗ, Женева, 1986.
4. Закарян В. А., Громашевский В. Л., Чубкова А. И. В кн.: Экология вирусов, 2, 82—84, М., 1974.
5. Закарян В. А., Шахназарян С. А., Манукян Д. В., Овсепян Л. А. В кн.: Экология вирусов, 100—102, М., 1980.
6. Матевосян К. Ш. Актуальные проблемы вирусологии и профилактики вирусных заболеваний, 333, М., 1972.
7. Матевосян К. Ш. Мед. вирусология, 12, 169—172, М., 1974.
8. Чубкова А. И. Автореф. докт. дисс., Ереван, 1964.
9. Чупихин С. П., Леонова Г. Н. Экология и географическое распространение арбовирусов, М., 1985.
10. Lvov D. K., Gromashevsky V. L., Zakaryan V. A. et al. Acta virol., 22, 506—508, 1978.

Поступило 30.III 1988 г.

Биолог. ж. Армении, т. 41, № 6, 1988 г.

УДК 581.1-632.15

ОСОБЕННОСТИ АЗОТНОГО ОБМЕНА РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

О. А. ДЖУГАРЯН, А. А. ОГАНЕСЯН

Институт геологических наук АН АрмССР, Ереван
Институт земледелия Госагропрома АрмССР, Эчмиадзин

Азотсодержащие промышленные выбросы—обций, белковый, небелковый азот—листья деревьев.

Растения по-разному реагируют на загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами; одни устойчивы к фитотоксикантам, у других снижается генеративная и репродуктивная производительность, третьи гибнут. Так, на протяжении последних десятилетий растения, большая часть которых эволюционно адаптирована к существованию при очень низких концентрациях азота, испытывают пересыщение ими, проявляют высокую чувствительность к азотсодержащим техногенным выбросам в атмосферу, таким как NH_3 , NH_4 , оксиды азота, нитраты, что приводит к деградации растительных сообществ и интенсивному усыханию лесов [2, 10, 14, 15]. Действие азотсодержащих промыш-

ленных выбросов на растения изучено недостаточно. Имеются сообщения, что чувствительность древесно-кустарниковых пород к токсичным компонентам промышленных выбросов зависит от концентрации газообразных токсиантов, продолжительности их воздействия и видовой специфики растений [1, 3, 4, 10, 11].

Материал и методики. Исследования проводили в течение 1983–1985 гг. на древесных растениях, произрастающих в зоне расположения Кироваканского химического завода: робинии лжеакации (*R. hiniia pseudoacacia* D), тополе грациозном (*Populus gracilis* L. Grossh.), ясене обыкновенном (*Fraxinus excelsior* L.). Спытные стационарные участки были подобраны с учетом схожести рельефа, почв, агротехники и расположены в 0, 1, 3, 5 км от источника загрязнения в направлении преобладающих ветров. Образцы листьев отбирали с пяти и более одинаковых деревьев одновременно в каждой точке в течение вегетационного периода—июль, август, сентябрь. Общий, безжовый азот определяли экспресс-микрометодом [5].

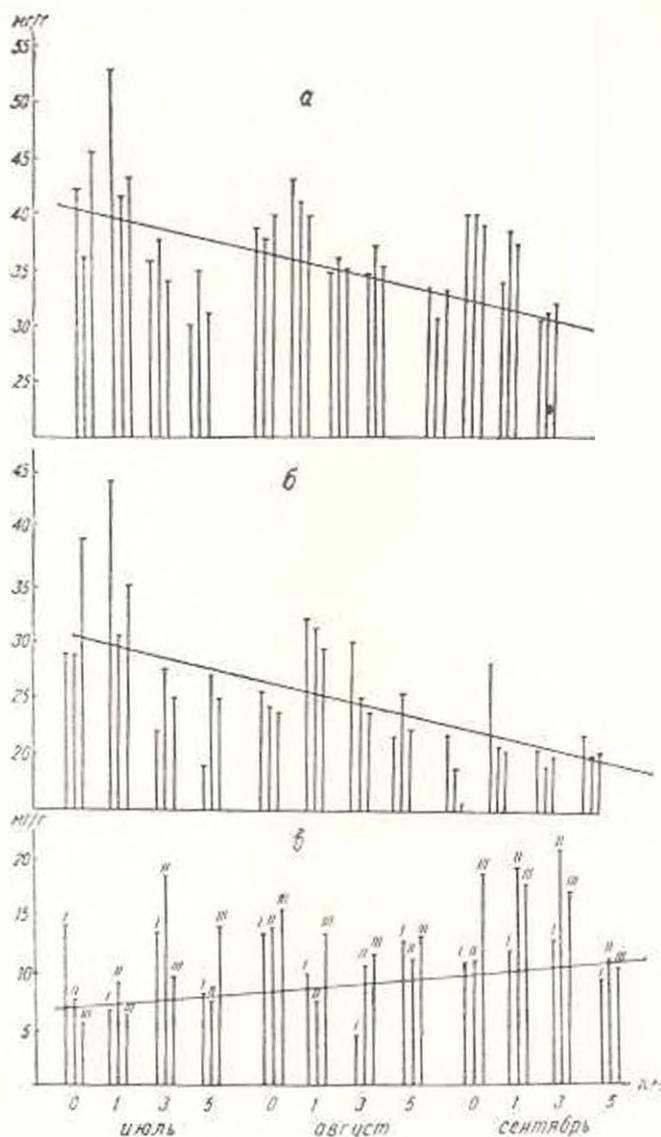
Результаты и обсуждение. Исследования показали, что растения в зоне промышленных выбросов химического завода поглощают и накапливают азотсодержащие ингредиенты в ассимиляционных органах. Накопление общего азота и его фракций прямо пропорционально содержанию техногенного азота в атмосфере. Наибольшее количество общего азота (рис., а) зафиксировано в листьях деревьев, произрастающих на территории завода, особенно на расстоянии 1 км (зона сильного загрязнения), и составляет у робинии лжеакации 43,07 и 52,13, тополя грациозного—36,30 и 41,52, ясеня обыкновенного—45,60 и 43,63 мг/г. В августе количество общего азота снижается, но еще продолжает оставаться высоким (43,53—34,50 мг/г). В сентябре оно снижается до 30 мг/г. Эта закономерность отмечается и у растений, произрастающих в зонах среднего и слабого загрязнения (3 и 5 км).

Содержание белкового азота (рис., б) также высокое в июле—августе и составляет соответственно 44,60, 32,30, 36,37 мг/г на расстоянии 1 км. В сентябре оно снижается до 28,27; 21,97; 21,60 мг/г соответственно. Степень чувствительности этих видов древесных растений к загрязнению воздуха неодинакова и больше выражена у робинии лжеакации. Наши данные совпадают с выводами Шацкой [13] и Никольской и др. [8, 9], которые отмечают, что листья белой акации (*R. pseudoacacia*) обладают высокой интенсивностью метаболизма азотсодержащих загрязнителей вследствие высокой скорости включения аммиака и окислов азота в процесс метаболизма, обеспечивающего повышенную скорость их проникновения в листья.

Данные о содержании белковой и небелковой фракций азота в листьях исследуемых растений свидетельствуют о снижении к осени (сентябрь) содержания белкового азота (рис., б) и некотором увеличении его небелковой фракции (рис., в). Накопление общего азота идет за счет увеличения белковой фракции, особенно в зоне повышенных концентраций газов. Это объясняется ответной защитной реакцией растений на загрязнение среды [6—9, 12].

Опыты выявили прямую зависимость утилизации выбросов от физиологической активности листа. У молодых листьев и листьев среднего возраста поглотительная способность выражена сильнее (июль, ав-

густ), чем у листьев, заканчивающих вегетацию (сентябрь). Пораженность растений, проявляющаяся в виде некротических пятен на поверхности листа, в уменьшении их размера и усыхании, чаще наблюдается в июне—июле, устойчивость более выражена к концу лета (август) и осенью (сентябрь, октябрь).



Накопление общего (а), белкового (б) и небелкового (в) азота в древесных растениях зоны жёгнетения Кировокаанского химического завода: I—робиния лжеакация; II—сосна традизовый, III—ясень обыкновенный.

Фенонаблюдениями обнаружено раннее распускание почек и ранний листопад у растений в зоне сильного задымления: древесно-кустарниковые породы начинают в среднем на 2 недели раньше вегетационный период и на 4—5 недель раньше кончают вегетацию.

Таким образом, накопление общего азота и его фракций в растениях прямо пропорционально дозе азотсодержащих промышленных выбросов в атмосфере. Накопление общего азота происходит вследствие включения в синтез белка избыточных соединений азота, поступающих в ассимиляционный аппарат из окружающей техногенной среды и идет за счет увеличения белковой фракции. Чувствительность древесных пород к азотсодержащим промышленным выбросам зависит от видовой специфики растений. Максимальное количество общего азота накапливает робиния лжеакация, обладающая высокой газоустойчивостью и интенсивностью метаболизма азотсодержащих загрязнителей.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гудерман Р. Загрязнение воздушной среды. 200, М., 1979.
- 2 Дуряшидзе С. В., Нуцубидзе Н. П. Человек и биосфера, 310, М., 1975.
- 3 Илюкун Г. М. Загрязнители атмосферы и растения. 147, Киев, 1978.
- 4 Кондратюк Е. П., Тарабрин В. П. и др. В кн.: Промышленная ботаника. 52—108, М., 1980.
- 5 Марсарян А. А., Огимесян А. А. Информ. лист., 28, Ереван, 1979.
- 6 Негруцкий С. Ф., Попов В. А., Приседацкий Ю. Г., Еремка Е. В. В кн.: Проблемы фитогигиены и охраны окружающей среды. 104—108, М., 1981.
- 7 Никольский В. С. В кн.: Региональный экологический мониторинг. 202—222, М., 1983.
- 8 Никольская Н. К., Попова З. А., Попов К. И. В кн.: Региональный экологический мониторинг. 86—92, М., 1983.
- 9 Никольская Н. К., Попова З. А., Попов К. И. В кн.: Региональный экологический мониторинг. 223—229, М., 1983.
- 10 Сергейчик С. А. Древесные растения и оптимизация промышленной среды. 168, Минск, 1984.
- 11 Тарабрин В. П. В кн.: Всесоюз. совещ. по попр. адаптации древесных растений к экстр. условиям среды. 125—126. Петрозаводск. 1981.
- 12 Томас М. Д. В кн.: Загрязнения атмосферного воздуха. 251—306. Женева, 1962.
- 13 Шацкая Р. М. В кн.: Растения и промышленная среда. 141—142, Киев, 1976.
4. Antoniak en bossierite Limb, Landschap., 12, 1, 12—13, 1983.
- 15 Nthlgard V. АМБИО, 14, 1, 2—8, 1985.

Поступило 8.VIII 1987 г.

Бюлог. ж. Армении, т. 41, № 6, 1988 г.

УДК 619:615.322:636.32/38:612.1

ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ИНТАКТНЫХ ЯГНЯТ

А. Н. НИКОГОСЯН, Г. С. ГРИГОРЯН, А. Г. САФАРЯН,

С. К. ХАЧАТРЯН, И. Г. СОХИКЯН

Ереванский зооветеринарный институт, кафедра внутренних незаразных болезней, клинической диагностики и фармакологии

Растения лекарственные—ягнята—показатели крови

Ранее нами были получены данные о влиянии некоторых лекарственных растений на микрофлору, выделенную из дыхательных путей ягнят *In vitro*. Те растения, их смеси и лекарственные формы, которые