

ბაჭუჭყიანებული ჰაერის გავლენა მცენარეთა სამყაროზე

რ. რუსაძე, ზ. გიორგიაძე

მეცნიერების ადოქტორები

ნაშრომში განხილულია და წარმოდგენილია მცენარეთა სამყაროზე გაჭუჭყიანებული ჰაერის გავლენის ძირითადი ასპექტები.

ატმოსფეროს გაჭუჭყიანება მრავალ მხენე ზეგავლენას ახდენს მცენარეთა სამყაროზე. აღნიშნული მოვლენა დიდ ზიანს აყენებს მცენარეულობას, სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს, ტყეებს, ქალაქებსა და დასახლებულ პუნქტების მწვანე ნარგავობას. განსაკუთრებით აღსანიშნავია მათი გავლენა ტყეებზე, როგორც ცნობილია ტყე არის მცენარეთა თანასახოგადობა, სადაც მცენარეები ცხოველები და გარემო ერთიანობაში, ურთიერთკავშირსა და ურთიერთ განვითარებაში იმყოფება. ტყე უდიდეს როლს ასრულებს ჰაერის გაუმჯობესების სამქეში, იცავს ნიადაგებს მაგნე ეროზიული პროცესებისაგან, გამოყოფს ოზონს (O_2) და ამით ასუფთავებს და ამადლებს ადამიანის ჯანმრთელობის საერთო მდგომარეობას.

სამრეწველო აირები იწვევენ მცენარეების საასიმილაციო აპარატის ფუნქციის დარღვევას; ფოთლებსა და წიწვებში ხდება პროტოპლაზმისა და ქლოროპლასტების დაშლა, წყდება ბაგეების მოქმედება, თავს იჩენს სხვა პათოგენური ცვლილებებიც, რასაც თან ახლავს ქსოვილთა ნეკროზი.

სამრეწველო აირები იწვევენ ფოტოსინთეზის ინტენსივობის 1.5–2.0-ჯერ შემცირებასა და შეფერხებას. ასე მაგალითად ფიჭვის გოგირდის ანჰიდრიდით ჰაერის გაჭუჭყიანებისას ფოტოსინთეზი უქვეითდება თითქმის 2-ჯერ. გაჭუჭყიანებული აირების მოქმედებისას ადგილი აქვს ხეების ფესვთა სისტემის შევიწროებას, მცირდება ფესვთა სისტემის მთლიანი მასა, განსაკუთრებით მათი ფიზიოლოგიური აქტიური ნაწილი.

სამრეწველო აირების გაჭუჭყიანებისაგან განსაკუთრებით ზიანდება წიწვიან მცენარეთა სახეობები – ფიჭვი, ნაძვი, სოჭი, კედარი. დიდი სამრეწველო ობიექტებთან და ქალაქებში გაშენებული წიწვიანები თითქმის ყოველთვის მეჩხერი და სუსტნი არიან.

ფერადი მეტალურგიური ქარხნების განლაგების ადგილებში ტყეების მდგომარეობაზე დიდ გავლენას ახდენს ნარჩენები. განსაკუთრებით ტოქსიკურია სამრეწველო ნარჩენების აიროვანი ინგრედიენტები – გოგირდოვანი გაზი, ფტორი, ფტორწყალბადი. 1:1000000 კონცენტრაციის SO_2 -ის მოქმედებისას მცირეწლოვან ნაძვებზე შეიმჩნევა წიწვის გაყვითლება და ცვენა. დაზიანებას განიცდის შემდეგი სახეობა – იფანი, არყი. მარცვლოვანი კულტურებიც აგრეთვე ძალიან მგრძობიარენი არიან. გოგირდოვანი გაზის მოქმედება მუდამდგება ფოთლის ფერის შეცვლაში.

მეტად მავნებელია მცენარეებზე ფტორისა და მისი ნაერთების მოქმედება. სოჭის, ნაძვის, ფიჭვის ფტორით მოწამვლა მუდამდგება ერთნაირად გათეთრების სახით, შემდგომში წიწვების ბროლოების გამოუქვით. წიწვების 1/2–1/3 ნაწილის კვდომისას იწყება მათი ჩამოცვენა, ზრდის შემცირება და ხეების გახმობა. ყველაზე მგრძობიარეა ფიჭვი, აგრეთვე ნაძვი, სოჭი, ლარიქსი (უკანასკნელებს უზიანდებთ ყვავილები და ნაყოფი).

მცენარეები მეტად მგრძობიარენი არიან ეთილენის მინიმალური დოზისადმი, რომელიც იწვევს მოწითალო და ყავისფერი ლაქების გაჩენას ფოთლებზე.

ჰაერის გამჭუჭყიანებელი ნაწირობები და ეთილენი იწვევენ ფოთლების, კოკრებისა და ნასკვების ცვენას, ცალკეულ შემთხვევაში მცენარის გახმობას. ასევე საზიანოა მცენარეთათვის ცემენტის ქარხნების, კირქვისა და კაუნარის მტვერი, ის იწვევს მორუხო ფიფქის გაჩენას ფოთლებზე, ახშობს ბაგეებს, წარმოშობს ქერქს, კირქვის მტვერი იჭრება ფოთლების შიგნით, ცვლის ციტოპლაზმას და ანადგურებს ქლოროფილს. წიწვიან სახეობები ძლიერ მგრძობიარენი არიან ცემენტის მტვრისადმი, ხოლო ფოთლოვანები კი მას უფრო უძლებენ.

ტყის მცენარეულობაზე დამღუპველად მოქმედებს მაგნეზიტის მტვერი. ხდება წიწვიანი ტყეების სრული დაღუპვა, მისი მდელობით შეცვალა.

როგორც იყო აღნიშნული გაჭუჭყიანებული ჰაერის გავლენა მცენარეთა სამყაროზე მეტად დიდია და თვალსაჩინო, აქედან გამომდინარე ადამიანთა საზოგადოების საკეთილდღეოდ ბუნებრივი წონასწორობის გონივრული დაცვა, მისი რესურსების გამოყენება და აღდგენა წარმოადგენს მნიშვნელოვანი სახელმწიფოებრივი საკითხების სწორ გადაწყვეტას და ცხოვრებაში რადიკალურ და დროულ გატარებას.

ლიტერატურა

1. ვ. გულისაშვილი – „ზოგადი მეტეოროლოგია“. თბილისი. 1957.
2. თ. ჯაფარიძე, რ. ჩაგელიშვილი, რ. რუსაძე – „ტყის კულტურები“. გამომცემლობა შ.ს. „პოლიგრაფისტი“, 2008.
3. „მეტეოვის ცნობარი“ – თბილისი, 1986.
4. А.И. Воронцов, Н.З. Харитоновна – «Охрана природы», изд-во «Высшая школа», М., 1977.
5. А.И. Мишнев – «Лес и человек», С. «Таврия», 1985.
6. Г.В. Морозов – «Учение о лесе», М., изд-во «Высшая школа», 1970.
7. А.И. Воронцов – «Лесная энтомология», М., изд-во «Высшая школа», 1962.
8. А.А. Малчанов – «Лес и климат», М. изд.-во Академии Наук, 1961.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОГО ВОЗДУХА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**Р.Рухадзе, З. Гиორგია****Резюме**

В статье рассматриваются основные аспекты влияния загрязненного воздуха на растительный мир.

THE IMPACT OF AIR POLLUTION ON THE PLANT WORLD**R. Rukhadze, Z. Giorgia****Summary**

The article considers the main aspects of the impact of air pollution on the plant world.