

Wpływ utrzymania zimowego na stan drzew

Utworzono: czwartek, 15, styczeń 2009 11:05 Ireneusz Olejarski



Główną przyczyną zamierania drzew są silne skażenia gleb w strefie przyulicznej powodowane przez sole stosowane do zwalczania gołoledzi.

Drzewa w aglomeracjach miejskich, szczególnie nasadzenia przyuliczne, rosną w bardzo niekorzystnych warunkach, stąd powszechnym zjawiskiem jest ich zamieranie.

Symptomy uszkodzenia liści drzew, jako objaw złego stanu zdrowotnego, pojawiają się już na przełomie maja i czerwca. Na początku lipca drzewa ze zdrowymi liśćmi stanowią 63%, w połowie sierpnia 25%, a w końcu września jedynie 5%.

Negatywnie na glebę i drzewa wpływa zanieczyszczenie powietrza powodowane przez urządzenia komunalne (elektrociepłownie, kotłownie, gazownie), zakłady przemysłowe oraz pojazdy samochodowe. Wieloletnie oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza powoduje niekorzystne zmiany w glebach przez nagromadzenie się metali ciężkich, co pogarsza stan zdrowotny drzew.

Wydaje się, że jednak główną przyczyną zamierania drzew są silne skażenia gleb w strefie przyulicznej powodowane przez sole stosowane do zwalczania gołoledzi. Sole (głównie chlorki sodu i wapnia) używane w okresie zimowym do posypywania ulic przenikają do gleby, pogarszając jej fizyczne i chemiczne właściwości. W następstwie czego gleby mają alkaliczny odczyn, wysoki stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego przez sól wapienny, jak również nadmierną ilość wapnia. Obecność nadmiernych ilości sodu w glebie niszczy strukturę gruzełkową, zwiększa stan ich dyspersji i zdolność pęcznienia, natomiast zmniejsza przepuszczalność i podsiąkliwość, powoduje również alkalizację. Wapń w przeciwieństwie do sodu oddziałuje korzystnie na strukturę gleby, jednak

Wpływ utrzymania zimowego na stan drzew

Utworzono: czwartek, 15, styczeń 2009 11:05 Ireneusz Olejarski

nadmierna jego zawartość przyczynia się do ograniczenia pobierania potasu i magnezu przez rośliny.

Istotnym czynnikiem pogarszającym warunki funkcjonowania drzew są również zakłócenia gospodarki wodnej, szczególnie widoczne to jest w okresach upalnych, kiedy przy zmniejszonej wilgotności gleb wzrasta stężenie soli i zamiera najwięcej drzew. Utwardzenie powierzchni w bliskich odległościach od drzew utrudnia przenikanie do gleby opadów atmosferycznych. Z kolei odgarnianie śniegu na pobocze jezdni stwarza dodatkową antropopresję związaną z topnieniem dużych ilości zanieczyszczonego śniegu.

Poza pogorszeniem właściwości fizycznych i chemicznych gleb, zwiększone ilości sodu są pobierane i gromadzone w liściach roślin. Poza tym zwiększa się również zawartość chloru w liściach, który powoduje powstawanie nekroz i przyczynia się do wcześniejszego ich opadania.

Skażenia gleb i wpływ tego na stan drzew badano w Warszawie przy wybranych ruchliwych ulicach o dużym, średnim i niewielkim natężeniu ruchu. Drzewa na tych ciągach badano w podziale na martwe, zamierające i zdrowe. Na podstawie tak zgromadzonych danych stwierdzono:

- alkalizację (pH dochodzące do 8,44 w KCl i 9,69 w H₂O),
- wysokie zawartości wapnia (dochodzące do 650 mg/100 g),
- wysokie zawartości sodu (dochodzące do 39 mg/100 g i wysoki stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego jonami sodu przekraczający 20%),
- w wielu miejscach podwyższone zawartości miedzi, ołowiu i cynku, bądź wskazujące na słabe, średnie, a nawet silne zanieczyszczenia gleby,
- największą zawartość sodu, wapnia i metali ciężkich przy drzewach martwych i zamierających,
- ciężar objętościowy dochodzący do 1,70 g/cm³, wskazujący na niekorzystne właściwości fizyczne gleb.

W aparacie asymilacyjnym drzew zamierających w porównaniu z drzewami w warunkach kontrolnych stwierdzono:

- nadmierną zawartość chloru dochodzącą do 4,15% (w warunkach kontrolnych wynosiła średnio 0,25%),
- zwiększone w porównaniu do kontroli (0,007%) zawartości Na, dochodzące do 1,89%,
- obniżone zawartości magnezu.

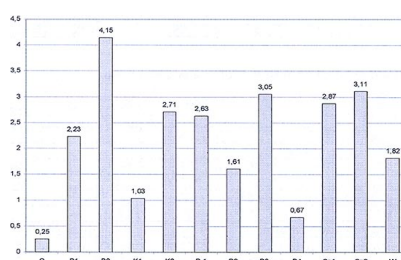
Zwiększona w porównaniu do normalnej (6-12 mg/kg) zawartość miedzi występuje w liściach wszystkich badanych drzew.

Wyniki tych badań świadczą o bardzo niekorzystnych warunkach glebowych przy ruchliwych ulicach Warszawy. Odczyn gleb jest nieodpowiedni dla rosnących tam drzew, należy pamiętać, że optymalny dla wzrostu drzew podział mieści się w

Wpływ utrzymania zimowego na stan drzew

Utworzono: czwartek, 15, styczeń 2009 11:05 Ireneusz Olejarski

zakresie odczynu słabo kwaśnego (5,5-6,5). Wysoka ilość sodu w glebie oraz chloru i sodu w liściach to skutek solenia ulic w okresie zimowym. Zawartość chloru w liściach, na ogół wyższa niż 1,44%, czyli przekraczająca wartość progową mówiącą o wyraźnych nerkozach, potwierdza bardzo negatywny wpływ soli stosowanych do zwalczania gołoledzi na rosnące przy ulicach drzewa. Występujące nadmiernie ilości wapnia (również efekt solenia ulic) powodują obniżenie się w kompleksie sorpcyjnym udziału wszystkich kationów poza wapniem, przez co drzewa nie mogą pobierać potrzebnych im składników we właściwych proporcjach, co odbija się na ich zdrowotności. Nadmierne zawartości miedzi, ołowiu i cynku w glebie wpływają toksycznie na rosnące drzewa, szczególnie na ich systemy korzeniowe. Wynik badań zatem dowodzą postępującej degradacji gleb przy ruchliwych ulicach.



Ryc. Zawartość chloru (%) w liściach kasztanowców na terenie m. st. Warszawy, przy ulicach: Boboli (B1 i B2), Potockiej (P1-P4), Szwoleżerów (Sz1 i Sz2) i Wołoskiej (W) w porównaniu do warunków kontrolnych (O), w 2006 roku.

dr Ireneusz Olejarski

Instytut Badawczy Leśnictwa

Polecamy felieton filmowy:

- [Akcja zima](#)