

OFERTA WDROŻENIOWA

Zastosowanie nawozów organicznych do poprawy warunków wzrostu drzew przy drogach i ulicach w warunkach zasolenia gleby

Słowa kluczowe: zasolenie gleby, drzewa alejowe, ekokompost, kwasy humusowe

Opis wdrożenia

Zasolenie gleby w pasach drogowych, a także w sąsiedztwie głównych ulic i dróg w miastach jest jednym z ważniejszych czynników pogarszających warunki wzrostu drzew i krzewów. Chlorek sodu, powszechnie stosowany zimą, kumuluje się w glebie i powoduje zahamowanie wzrostu roślin przez potęgowanie suszy fizjologicznej, utrudnianie pobierania wody i wielu składników pokarmowych jak potas, wapń czy magnez. Zwiększone zasolenie podłoża obniża transpirację i zawartość chlorofilu w liściach. Sód i chlor mają duży wpływ na przemiany azotu w glebie, zwiększają ruchliwość koloidów glebowych i zmieniają strukturę gleby obniżając zawartość substancji organicznej.

W Instytucie Ogrodnictwa podjęto szereg badań w tym zakresie, a jednym z aspektów, w celu złagodzenia skutków zasolenia, było wykorzystanie dodatków organicznych, takich jak kwasy fulwowe wchodzące w skład próchnicy glebowej i kompost wytwarzany z miejskich odpadów organicznych. Zasolenie podłoża, w którym rosły drzewa kontrolne w doświadczeniu, utrzymywało się przez cały okres wegetacji na podobnym poziomie – 0,3g NaCl/l podłoża. Natomiast zasolenie podłoża z roślinami

uprawianymi z dodatkiem chlorku sodu już po pierwszej dawce miało wartość dwukrotnie większą (0,65 g NaCl/l) i po każdej następnej dawce wartości te wzrastały, osiągając poziom powyżej 1 g chlorku sodu na litr podłoża. Dodawanie kwasów fulwowych do zasolonego podłoża, w którym uprawiano drzewa, nie miało wpływu ani na dalszy wzrost zasolenia, ani na jego spadek. Utrzymywało się ono na wyższym niż w kontroli, ale na stałym poziomie. Podłoże z dodatkiem kompostu miało wyraźnie niższy poziom zasolenia. W terenach zieleni ważnym parametrem jest wzrost i wygląd drzew i krzewów. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 1 na przykładzie trzech spośród 10 testowanych gatunków drzew. Podlewanie roślin roztworem chlorku sodu mocno ograniczało wzrost wszystkich gatunków w porównaniu z kontrolą. Po kilku dawkach na gatunkach wrażliwych na zasolenie pojawiły się również objawy chlorozy i zamierania brzegów liści. Zastosowanie roztworu kwasów fulwowych oraz kompostu wpływało bardzo pozytywnie na wzrost drzew również wtedy, gdy substancje były stosowane razem z chlorkiem sodu (tab. 1). Najlepszym wzrostem po zastosowaniu kwasów fulwowych (Sollum F30) w zasolonym podłożu

charakteryzował się klon ginnala oraz nieprzedstawiony w tabeli platan klonolistny. Lipa drobnolistna osiągnęła najdłuższy przyrost po zastosowaniu nawozu do podłoża zasolonego. Ogólnie pozostałe gatunki drzew miały krótsze przyrosty, gdy kwasy

fulwowe i kompost zastosowano w zasolonym podłożu. Przyrosty były takie jak u roślin kontrolnych, ale istotnie dłuższe niż u drzew uprawianych tylko w obecności NaCl, a liście dodatkowo nie miały objawów nekrozy i zamierania.

Tabela 1. Przyrost (cm) dwuletnich siewek drzew uprawianych w zasolonym podłożu z dodatkiem nawozów organicznych

Gatunek	Kontrola	Sollum F30 (10 ml/l)	NaCl (3,3 g/l)	Sollum F30 + NaCl	Radix-Cal (10 ml/l)	Radix-Cal + NaCl	Kompost (10 g/l)	Kompost (10 g/l) + NaCl
<i>Acer platanoides</i>	7,0 b	8,7 c	4,6 a	5,7 ab	7,3 b	7,7 b	9,4 c	6,6 b
<i>Acer tataricum</i> ssp. <i>ginnala</i>	31,3 ab	41,3 c	28,6 a	41,2 c	34,5 b	44,5 c	36,0 c	32,1 ab
<i>Tilia cordata</i>	10,3 b	9,2 b	3,4 a	11,2 c	13,9 c	9,4 b	12,6 c	9,5 b

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Innowacyjność metody polega na wykorzystaniu płynnego kompleksu kwasów fulwowych (Sollum F30) i kompostu z miejskich odpadów organicznych, produkowanego przez Ekokonsorcjum Kraków, w terenach zieleni miejskiej szczególnie narażonych na zasolenie gleby. Kwasy fulwowe można podawać jednorazowo wiosną, w drugiej połowie kwietnia, w dawce 200-250 ml na 10 l wody na 1m² nasadzeń. Zastosowanie płynnego kompleksu tych kwasów poprawia strukturę zasolonej gleby, bardzo pozytywnie oddziałuje na wzrost systemu korzeniowego drzew, wpływając na lepszy ich wzrost i ogólny wygląd, pobieranie składników pokarmowych, wyższą zawartość chlorofilu w liściach. Kompost stosuje się w trakcie sadzenia drzew bezpośrednio pod korzeń lub mieszając go z ziemią do obсыpywania korzeni w ilości 1:5. Efektem gospodarczym będzie spowolnienie procesu starzenia się nasadzeń przydrożnych, ograniczenie wypadów roślin nowo sadzonych oraz roślin rosnących. Efektem społecznym będzie poprawa wyglądu zieleni i ochrona środowiska.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Firmy zakładające i urządzające tereny zieleni miejskiej, jednostki podległe urządnom miast i gmin odpowiedzialne za zieleni miejską, zakłady utrzymania lub oczyszczania miast, zarządy dróg, itp.

Twórcy oferty wdrożeniowej:

Zakład Szkółkarstwa i Nasiennictwa
Roślin Ozdobnych

Autor:

dr Adam Marosz
tel.: 46 834 55 25
e-mail: adam.marosz@inhort.pl