

# Środki ekologiczne w uprawie roślin

W każdej nieomal uprawie ozdobnych roślin doniczkowych czy w szkółce roślin ozdobnych panują optymalne warunki rozwoju patogenów, w tym także glebowych. Stosowane podłoże składa się głównie z substratu torfowego, który ma słabe właściwości oporności, ponieważ zawiera niewielką ilość organizmów antagonistycznych wobec patogenów glebowych. W pojemnikowej uprawie temperatura podłoża jest o kilka stopni wyższa niż w glebie na zagonach. Takie warunki sprzyjają rozwojowi *Verticillium albo-atrum* oraz patogenów z rodzaju *Phytophthora*. Uprawa taka wymaga systematycznego zraszania roślin, a podwyższona wilgotność sprzyja infekcji niektórymi patogenami porażającymi liście.

Aby uniknąć strat związanych z drastycznym często obniżeniem jakości roślin (w efekcie chorób: mączniaków, plamistości liści, szarej pleśni), a niekiedy nawet z ich zamieraniem, niezbędne jest stałe kontrolowanie zdrowotności roślin, a także zapobiegawcze stosowanie środków do podłoża.

Zmniejszenie liczby substancji aktywnych środków ochrony roślin w krajach Unii Europejskiej, które objęło również Polskę, a będzie kontynuowane, może pozbawić ogrodników środków chemicznych będących dotychczas podstawą ochrony.

W tej sytuacji bardzo istotne jest wprowadzanie do produkcji szkółkarskiej biologicznych środków ochrony roślin. Do takich należą produkty firmy Host International, zawierające przekompostowany obornik bydłowy, przerobiony dodatkowo przez dżdżownice kalifornijskie. Jeden z tych produktów — **Antifung 20 SL, zawierający 20% biohumusu** — zarejestrowany jest jako biologiczny środek ochrony roślin. Podobne właściwości mają Sadvit-Eko i Humvit, produkowane jako nawozy organiczne, dodawane do podłoża w ilości około 1%.

Z danych uzyskanych w Instytucie Warzywnictwa (Szczecin i Brzeski) i Instytucie Sadownictwa i Kwaciarnictwa w Skierniewicach (Orlikowski i wsp.) wynika, że biohumus może być z powodzeniem stosowany do ochrony roślin przed gatunkami z rodzaju *Phytophthora* oraz przed *Fusarium oxysporum* i jego formami specjalnymi, *Pythium ultimum*, *Rhizoctonia solani*, a także *Myrothecium roridum*, *Botrytis cinerea*.

Na czym polega skuteczność biohumusu w zwalczaniu patogenów roślin?

Szczecin i Brzeski wskazują na wysoką liczebność w wermikompoście z obornika mikroorganizmów antagonistycznych (bakterii, w tym promieniowców, oraz grzybów) hamujących, między innymi, rozwój sprawców fytoftorazy i mączniaka prawdziwego pomidora. Nie bez znaczenia są związki i mikroorganizmy wzbogacające wermikompost w trakcie odżywiania się nim dżdżownic kalifornijskich.

Wprowadzone przedwegetacyjnie ze środkiem Antifung 20 SL do substratu torfowego mikroorganizmy kolonizują podłoże stanowiąc barierę dla patogenów wniesio-

nych z innymi składnikami, materiałem nasadzeniowym lub nasionami. Nie bez znaczenia dla wzrostu i rozwoju roślin jest dostarczenie do środowiska prawie wszystkich makro- i mikroelementów obecnych w oborniku. Wywierają one niewątpliwie bardzo korzystny wpływ na kondycję roślin.

Tabele poniżej przedstawiają skuteczność środka Antifung 20 SL w ochronie: sadzonek rojnika przed zgorzelą zgnilakową (*Pythium* spp.), poprzez opryskiwanie powierzchni zakażonego podłoża przed sadzonkowaniem (tab. 1) oraz w ochronie siewek jodły przed rizoktoniozą (*Rhizoctonia solani*), poprzez opryskanie kiełkujących siewek i podłoża (tab. 2).

Tabela 1. Skuteczność środka Antifung 20 SL w ochronie rojnika

Kombinacje	Liczba porażonych sadzonek (n=100)	
	7 dni od sadzenia	14 dni od sadzenia
Kontrola (bez zakażenia)	0	2
Kontrola (podłoże zakażone)	18	31,5
Antifung 20 SL (12%)	10,3	12,5

n — liczba roślin w doświadczeniu

Tabela 2. Skuteczność środka Antifung 20 SL w ochronie siewek jodły

Kombinacje	Liczba porażonych siewek (n=100)	
	8 tygodni po opryskaniu	14 tygodni po opryskaniu
Kontrola	12	19
Antifung 20 SL 12%	3,5	9,4

n — liczba roślin w doświadczeniu

## Wnioski:

◆ **Antifung 20 SL** oraz inne środki zawierające wyciąg z obornika mogą być z powodzeniem używane w ochronie upraw szkółkarskich przed patogenami glebowymi, w tym przed *Pythium* spp., *Phytophthora* spp. i *Rhizoctonia solani*.

◆ **Antifung 20 SL** w stężeniu 12% można stosować do opryskiwania roślin i podłoża, a **Sadvit-Eko** — do mieszania przedwegetacyjnie z podłożem.

◆ Zawarte w wymienionych środkach mikroorganizmy antagonistyczne (w tym hamujące rozwój patogenów) wzbogacają podłoże w nowe gatunki bakterii (w tym promieniowców) i grzybów, indukują odporność roślin na określone czynniki chorobotwórcze, a także wnoszą kompleks makro- i mikroelementów istotnych dla rozwoju traktowanych upraw.

Dr Stanisław Wilk  
Host International