



**Instytut Ogrodnictwa**  
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice  
tel.: 46 833 34 34, fax: 46 833 31 86  
Dyrektor: prof. dr hab. Franciszek Adamicki  
e-mail: Franciszek.Adamicki@inhort.pl

## OFERTA WDROŻENIOWA

### Określenie składu substratów do ekstensywnych i intensywnych ogrodów dachowych z uwzględnieniem zmian ich właściwości fizycznych w trakcie uprawy

**Słowa kluczowe:** substrat ekstensywny, substrat intensywny, właściwości fizyczne, ogrody dachowe

#### Opis wdrożenia

W Polsce ogrody dachowe zyskują coraz większe grono sympatyków. Szczególnie dynamicznie rozwija się rynek podłoży do dachów zielonych. Specyficzne warunki panujące na dachach wymagają zastosowania wysokiej jakości podłoży zapewniających optymalne warunki dla wzrostu i rozwoju roślin. Materiały użyte w substratach powinny spełniać wytyczne określone przez niemiecki FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.), który stanowi punkt odniesienia dla projektowania, wykonywania oraz pielęgnacji dachów zielonych także i w Polsce. Ocenie poddano 4 podłoża: substrat ekstensywny i intensywny firmy MADAS oraz 2 substraty (ekstensywny i intensywny) przygotowane w Instytucie Ogrodnictwa (IO).

W substratach przeznaczonych do ogrodów dachowych ważne są odpowiednie właściwości powietrzno-wodne, nieulegające dużym zmianom w trakcie uprawy. Zawartość wody oraz powietrza mierzona przy potencjale wodnym  $-3,2 H_2O$  (podło-

że po odcieknięciu wody grawitacyjnej) warunkuje dostępność i łatwość pobierania wody przez rośliny w tym sposobie uprawy. Maksymalną pojemność wodną w substracie ekstensywnym IO utrzymano na stałym poziomie 40-44% (norma FLL:  $\geq 35 \leq 65\%$ ), substracie intensywnym IO 45-54% (norma FLL:  $\geq 45 \leq 65\%$ ). Pojemność powietrzna mierzona przy tym potencjale również osiągnęła wartość stałą mieszczącą się w optymalnym zakresie powyżej 10%. Właściwości fizyczne gotowych substratów firmy MADAS były porównywalne. Pozwala to na praktyczne zastosowanie podłoży w ekstensywnych i intensywnych ogrodach na dachach.

Odpowiednie właściwości fizyczne zależą również od proporcji części mineralnych i organicznych zawartych w substratach. Użycie mieszanki substratu ekstensywnego IO, o proponowanym składzie: cegła tłuczona 45%, czarnoziem łąkowy 25%, piasek 15%, torf wysoki 10% i kompost 5%, zapewnia dobre warunki dla wzrostu i rozwoju roślin. Badania wykazały, że rośliny polecane do ogrodu ekstensywnego z gatunku *Sedum* i *Sempervivum*

bardzo dobrze przerosły warstwę podłoża i przetrwały w 100%. Substrat intensywny IO, o proponowanym składzie: czarnoziem łąkowy 50%, keramzyt 4-8 mm 20%, torf wysoki 15%, piasek 10% i kompost 5%, zawierał powyżej 12% materii orga-

nicznej, ale nie wpłynęło to na pogorszenie się właściwości substratu w czasie uprawy. Należy jednak pamiętać, że rozkład materii organicznej powoduje kurczenie się i osiadanie substratu, dlatego skład surowcowy podłoża dachowych jest tak ważny.



Rośliny z gatunku *Sedum* i *Sempervivum* w ogrodzie ekstensywnym



Ogród typu intensywnego

## Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Innowacyjność wdrożenia polega na dostosowaniu odpowiednich metod oznaczania właściwości fizycznych do specyfiki badanych substratów dachowych oraz na doborze komponentów do produkcji podłoża do dachów zielonych. Wdrożenie zaproponowanych mieszanek substratów pozwoli uzyskać trwałe i dobre jakościowo substraty, co w rezultacie poprawi estetykę nowo zakładanych ogrodów na dachach.

## Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Producenci podłoży, architekci krajobrazu, ośrodki doradztwa rolniczego

### **Twórcy oferty wdrożeniowej:**

Zakład Uprawy Roślin Szklarniowych

### **Autor:**

mgr inż. Małgorzata Kunka

tel. 46 834 55 50

e-mail: Małgorzata.Kunka@inhort.pl

### **Współautor:**

dr Jacek Nowak