



DOSTOSOWANIE SKŁADU NAWOZU W CELU ZWIĘKSZENIA EFEKTYWNOŚCI UPRAW HYDROPONICZNYCH NA PODŁOŻACH HYBRYDOWYCH

Opiekunowie projektu: dr hab. inż., Prof. PŚ Mariola Rajca, dr hab. inż., Prof. PŚ Krzysztof Piotrowski,
dr inż. Piotr Michalski, dr hab. Agnieszka Babczyńska

CZŁONKOWIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO: Kinga Rozik, Ewelina Wilimowska, Juliusz Gulba, Paweł
Kolonko, Tomasz Cwinarowicz, Martyna Mateja, Zuzanna Garbarz

Przyjęte założenia

- Uprawa hydroponiczna sałaty masłowej bez użycia gleby, z wykorzystaniem różnych podłoży.
- Testowanie skuteczności czystych i mieszanych podłoży w kontrolowanych warunkach (kuweta, doniczki).
- Zastosowanie nawozów w trzech fazach rozwoju roślin.
- Pomiary fizykochemiczne pożywki i analiza stanu fizjologicznego roślin.
- Założenie, że różne kompozycje podłoży będą wpływać na szybkość wzrostu i jakość plonów.

Osiągnięte cele

- Opracowano stanowisko do prowadzenia uprawy hydroponicznej w warunkach półtechnicznych.
- Przetestowano ponad 10 wariantów podłoży (m.in. perlit, keramzyt, torf, glinokrzemian, wełna mineralna).
- Zrealizowano pełny cykl wzrostu sałaty masłowej (fazy I, II, III).
- Dokonano analizy: pH, przewodności, składników chemicznych i zawartości chlorofilu.
- Wytypowano optymalne podłoże dla sałaty.

Zastosowane metody realizacji

- Przygotowanie podłoży: przesiewanie, cięcie, mieszanie, ważenie.
- Siew sałaty do kuwety i doniczek, wprowadzenie nawozu (fazowego) i obserwacja wzrostu.
- Częste pomiary pH i przewodności przy pomocy pH-metru i konduktometru.
- Oznaczenie zawartości chlorofilu metodą spektrofotometryczną (CECIL) i miernikiem Force.
- Dokumentacja fotograficzna wzrostu, obserwacja morfologii roślin.
- Porównanie skuteczności mieszanek względem czystych podłoży.

Osiągnięte wyniki

- Z wybranych podłoży jedno okazało się najlepsze dla wzrostu sałaty masłowej i był to keramzyt
- Sałata masłowa wzrasta lepiej w podłożu zasilanym nawozem niż w podłożu zasilanym wodą kranową
- Niektóre podłoża okazały się nie nadające do sadzenia w nich roślin
- Dodatek hydrożelu wydatnie poprawiał wilgotność w podłożach

Inne informacje o projekcie

- Projekt prowadzono od marca do czerwca 2025 r. w ramach pracy zespołowej.
- Stanowisko do uprawy zbudowano samodzielnie (kuweta, układ cyrkulacyjny, oświetlenie LED).
- Projekt może zostać wdrożony edukacyjnie lub jako niszowa technologia w miejskim ogrodnictwie.