

## Streszczenie

### Zastosowanie odwadniania osmotycznego jako metody obróbki wstępnej przed suszeniem owoców mini kiwi (*Actinidia arguta*)

Celem pracy było zbadanie wpływu odwadniania osmotycznego na przebieg procesu suszenia i jakość suszonego mini kiwi. Wykorzystując roztwory ksylitolu, maltitolu i sacharozy, określono wpływ warunków odwadniania na efektywność wymiany masy i zawarte w owocach składniki bioaktywne. Zbadano wpływ odwadniania i mrożenia na kinetykę suszenia, wybrane właściwości biochemiczne i strukturę otrzymanych suszy. Stwierdzono, że wszystkie badane substancje osmoaktywne mogą być stosowane do odwadniania owoców mini kiwi, a największą skuteczność wypierania wody z owoców wykazuje ksylitol. Pozytywny wpływ na szybkość suszenia konwekcyjnego i retencję karotenoidów zaobserwowano podczas obróbki wstępnej w maltitolu oraz sacharozie, prowadzonej odpowiednio w temperaturze 30 oraz 50°C. W przypadku suszenia próżniowego zaobserwowano korzystny wpływ odwadniania w maltitolu i sacharozie na szybkość suszenia owoców. Stwierdzono możliwość użycia owoców mrożonych do suszenia próżniowego, jednak tego typu obróbka znacząco spowalniała szybkość suszenia. Najlepiej zachowaną strukturę owoców zaobserwowano w przypadku owoców suszonych próżniowo odwadnianych w sacharozie.

Słowa kluczowe – susze mini kiwi, odwadnianie osmotyczne, suszenie, poliole

## Summary

### The investigation of osmotic dehydration as a pre-treatment method before drying kiwiberry (*Actinidia arguta*)

The study aimed to investigate the effect of osmotic dehydration on the process and quality of dried kiwiberry. The influence of dehydration conditions on the efficiency of mass exchange and bioactive ingredients contained in fruits was determined with the use of xylitol, maltitol and sucrose solutions. The influence of osmotic dehydration and freezing on the drying kinetics, selected biochemical properties and the structure of the obtained dried fruit was investigated. It was found that all tested osmoactive substances can be used to dehydrate kiwiberry fruit, and xylitol shows the greatest efficiency of water removal from the fruit. A positive effect on the rate of convection drying and carotenoid retention was observed for pretreatment in maltitol at 30°C and sucrose at 50°C. Pretreatment in xylitol had a negative effect on the content of carotenoids in convective dried fruit. In the case of vacuum drying, a positive effect on the drying rate was observed for the fruit dehydrated in maltitol and sucrose. The possibility of using frozen fruit for vacuum drying was established, but this type of treatment significantly slowed down the drying speed. The best-preserved fruit structure was observed for vacuum-dried fruit dehydrated in sucrose.

Keywords – dried kiwiberry, osmotic dehydration, drying, polyols