



UNIWERSYTET  
PRZYRODNICZY  
W POZNANIU



**NOWE HORYZONTY W PRZETWÓRSTWIE  
OWOCÓW, WARZYW I GRZYBÓW  
TRENDRY, INNOWACJE  
I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ**

**XV Ogólnopolska Konferencja  
Technologów Przetwórstwa Owoców i Warzyw**

Redakcja

Dorota Walkowiak-Tomczak

Marta Bednarek

Poznań 2026

Copyright © by Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

Materiały pokonferencyjne XV Ogólnopolskiej Konferencji  
Technologów Przetwórstwa Owoców i Warzyw  
Poznań – Trzebaw, 18-20 maja 2026

<https://oiw2026.up.poznan.pl>

Streszczenia prac wykonano na prawach rękopisu  
bez korekty merytorycznej.  
Całkowitą odpowiedzialność za treść streszczeń ponoszą ich Autorzy.

Layout i projekt okładki  
Marcin Kidoń



Minister Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

Projekt finansowany ze środków budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego w ramach Programu Wektory Nauki.

Wydanie I  
Poznań 2026

ISBN 978-83-68187-55-7

Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

## WPLYW METODY SUSZENIA NA KINETYKĘ I ZAWARTOŚĆ ANTOCYJANÓW W WYTŁOKACH Z ARONII CZARNOOWOCOWEJ (*ARONIA MELANOCARPA*)

Jan Piecko, Monika Mieszczakowska-Frąc, Justyna Szwejda-Grzybowska

*Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy  
Zakład Przechowalnictwa i Przetwórstwa Owoców i Warzyw*

*e-mail: jan.piecko@inhort.pl*

W odpowiedzi na rosnące zainteresowanie żywnością funkcjonalną oraz naturalnymi składnikami diety obserwuje się wzrost popytu na owoce jagodowe. Jednym z doskonałych źródeł związków polifenolowych oraz błonnika pokarmowego są owoce aronii czarnoowocowej i przetwory z jej dodatkiem. Wzrost produkcji przetworów z owoców aronii wiąże się jednak ze zwiększoną ilością produktów ubocznych powstających podczas przetwarzania surowca, przede wszystkim wytlóków powstających podczas tłoczenia soków. Choć często traktowane są jako odpad, wytlóki aroniowe stanowią bogate źródło związków bioaktywnych oraz błonnika pokarmowego. Poważnym wyzwaniem związanym z ich wykorzystaniem jest jednak wyjątkowo wysoka niestabilność mikrobiologiczna, która wymusza ich natychmiastowe zagospodarowanie po produkcji soku. Jedną z najbardziej efektywnych metod utrwalania wytlóków jest suszenie, które umożliwia znaczne wydłużenie trwałości surowca oraz stanowi etap przygotowania do dalszego przetwarzania. Suszenie może jednak prowadzić do degradacji termolabilnych składników odżywczych (szczególnie antocyjanów), ograniczając potencjał aplikacyjny otrzymanego materiału. W związku z tym poszukuje się metod suszenia o wysokiej efektywności energetycznej oraz zapewniających retencje związków bioaktywnych.

W przeprowadzonym eksperymencie, w celu określenia stopnia degradacji antocyjanów, porównano susz uzyskany czterema metodami: konwekcyjną, konwekcyjną wspomaganą ultradźwiękami, podciśnieniowo-mikrofalową oraz z zastosowaniem promienników podczerwieni. Dodatkowo porównano kinetykę suszenia wytlóków z aronii z zastosowaniem wspomaganą ultradźwiękami z procesem suszenia konwekcyjnego. Uzyskane wysuszone wytlóki poddano mieleniu jako etapowi wstępnemu do dalszego przetwarzania, np. ekstrakcji lub bezpośredniego zastosowania jako składnik żywności. Oceniono również rozpuszczalność uzyskanych preparatów jako wskaźnik ich funkcjonalności technologicznej.

Średnia zawartość antocyjanów w suszonych wytlókach aroniowych wynosiła od 1325 do 1415 mg/100 g suchej masy, co w porównaniu z surowcem wskazuje na 12–16% spadek ich zawartości. Wyniki analiz zawartości antocyjanów wskazują, że zastosowanie metody suszenia podciśnieniowo-mikrofalowego umożliwia uzyskanie materiału o najwyższej zawartości tych związków, o 6% wyższej niż w przypadku wytlóków suszonych metodą konwekcyjną. W porównaniu z suszeniem konwekcyjnym, które trwało 170 minut, czas suszenia metodą podciśnieniowo-mikrofalową był również najkrótszy i wynosił 33 minuty. Wspomaganie ultradźwiękami umożliwiło skrócenie czasu trwania procesu o 50 minut, a uzyskany materiał charakteryzował się jednocześnie o 4% wyższą zawartością antocyjanów. Niezależnie od wykorzystanej technologii suszenia, wytlóki charakteryzowały się bardzo niską rozpuszczalnością w wodzie, która wynosiła od 2,2% dla próbki suszonej metodą konwekcyjną do 3,2% dla próbki suszonej z zastosowaniem promienników podczerwieni.

**Słowa kluczowe:** *wytlóki, antocyjany, suszenie żywności*

*Badania przeprowadzono w ramach dotacji celowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, zadania 9.2 „Wsparcie przetwórstwa w kompleksowym zagospodarowaniu owoców jagodowych”.*