

OFERTA WDROŻENIOWA

Preparat błonnikowo-antocyjanowy pozyskany z wycieków aroniowych

Słowa kluczowe: aronia, błonnik, wycieki, antocyjany,

Opis wdrożenia:

Aronia czarnoowocowa (*Aronia melanocarpa*) należy do roślin z rodziny różowatych. Jest to gatunek uprawiany w Polsce na dużą skalę, a jej liczne walory zdrowotne powodują, że jej uprawa nabiera coraz większego znaczenia. Spośród wszystkich owoców charakteryzuje się najwyższą zawartością antocyjanów i innych związków fenolowych. Obecność tych związków sprawia, że aronia ma silne właściwości przeciwutleniające, co przyczynia się do ich prozdrowotnego oddziaływania. Niestety ta wysoka zawartość powoduje, że owoce aronii charakteryzują się silnie cierpkim smakiem i dla tego nie są atrakcyjne do konsumpcji w stanie surowym. W związku z powyższym owoce aronii przetwarzane są między innymi na soki, które często łączone są z innymi sokami w celu doprowadzenia ich profilu smakowego do akceptowalnej formy. Antocyjany w owocach jagodowych znajdują się przede wszystkim w skórce owocu. W procesie produkcji soków owocowych skórki pozostają w wyciekach stanowiący odpad poprodukcyjny, często sięgających 20-30%. To oznacza, że znaczna część składników bioaktywnych, w tym wspomniane antocyjany, pozostają niewykorzystane.

W Instytucie Ogrodnictwa – PIB w ramach Programu Wieloletniego podjęto badanie

mające na celu opracowanie metody pozyskiwania preparatów błonnikowo-antocyjanowych z wycieków z aronii z wykorzystaniem procesu suszenia ze szczególną dbałością o zachowanie jak najwyższej zawartości termolabilnych składników bioaktywnych.

Przeprowadzona kalkulacja bilansu antocyjanów w trakcie tłoczenia mętnych soków pomiędzy surowcem, sokiem i wyciekami wskazuje na duże zachowanie tych składników w produkcie odpadowym (wycieki) na poziomie 44%. Dodatkowo, wycieki aroniowe zawierają błonnik pokarmowy, makroskładniki (wapń, potas, magnez, fosfor i sód) oraz mikroskładniki (bor, miedź, żelazo, mangan, cynk) co zwiększa wartość odżywczą tych produktów.

W prowadzonych badaniach zastosowano suszenie konwekcyjne w różnych wariantach temperaturowych. Najbardziej optymalną temperaturą suszenia dla uzyskania preparatów aroniowych jest temperatura 60°C. Wycieki z aronii rozłożono na sitach suszarniczych i suszono do momentu braku zmiany masy suszonego materiału. Stosowano przepływ powietrza 3,5 m/s oraz rekuperację powietrza suszącego na poziomie 50%. Suszenie przez 4 godziny w temperaturze 60 °C umożliwiło uzyskanie aktywności wody $a_w = 0,09$. Tak niska aktywność wody w wysuszonych wyciekach zapewnia

stabilność mikrobiologiczną produktu podczas przechowywania.

Następnie wysuszone wytloki z aronii zmielono w urządzeniu do mikronizacji stosując sito o średnicy otworów 1 mm przy pierwszym mieleniu oraz sito o oczku średnicy 0,5 mm podczas drugiego mielenia. W ten sposób otrzymano preparat wysoko-błonnikowy w postaci drobnego proszku łatwego w aplikacji.

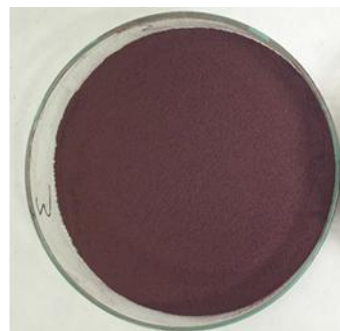
Charakterystyka składu chemicznego mikronizowanego preparatu z wytlóków aronii potwierdziła, że preparat ten jest doskonałym źródłem błonnika (60 g/100g), zawiera on znaczące ilości (>15% RWS – referencyjnej wartości spożycia) wapnia, magnezu, fosforu oraz wysoką zawartość (>30% RWS) potasu, miedzi, żelaza i manganu.



Świeże wytloki aroniowe
(*fot. Jan Piecko*)



Suszone wytloki aroniowe



Preparat błonnikowo-antocyjanowy

Innowacyjność wdrożenia – efekty gospodarcze i społeczne

Oferta wdrożeniowa obejmuje produkcję naturalnych preparatów błonnikowo-antocyjanowych o wysokich walorach prozdrowotnych. Informacje dotyczące przetwarzania owoców aronii przyczynią się do rozwoju uprawy tego gatunku oraz wzrostu zainteresowania firm przetwórczych tym cennym surowcem. Możliwość zagospodarowania owoców da również większe szanse plantatorom na zbyt surowca. Informacje o wartości odżywczej i prozdrowotnej owoców aronii oraz możliwych sposobach jej przetwarzania w kierunku uzyskiwania produktów innowacyjnych to ciekawa oferta zarówno dla małego przetwórstwa, jak i większych przedsiębiorstw.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Firmy przetwórcze zainteresowane wprowadzeniem na rynek produktu zasobnego w składniki prozdrowotne. Preparaty te mogą być interesujące zarówno do wykorzystania w produktach spożywczych, farmaceutycznych czy kosmetycznych

Autorzy oferty wdrożeniowej:

Zakład Przechowywania i Przetwórstwa Owoców i Warzyw
Centrum Przetwórstwa Produktów Ogrodniczych
Rok przygotowania oferty wdrożeniowej – 2025

Autor:

dr hab. Monika Mieszczakowska-Frąc, prof. IO
Tel. 46 8345427;
E-mail: monika.mieszczakowska@inhort.pl

mgr. Jan Piecko
inż. Sebastian Siarkowski
dr inż. Wioletta Popińska
dr inż. Justyna Szwejda-Grzybowska