

Lądek Zdrój, 27.02.2020 r.



Konferencja: Propozycje technologiczne, produktowe i procesowe z zakresu żywności wysokiej jakości dla firm załążkowych i startupów w Inkubatorze Przedsiębiorczości w Lądku Zdroju wypracowane w związku z realizacją programu Inkubator Innowacyjności 2,0

Program finansowany w ramach programu ogłoszonego Komunikatem Ministra z dnia 22 stycznia 2019 r. o ustanowieniu programu pod nazwą „Inkubator Innowacyjności 2.0” realizowanego w ramach projektu pozakonkursowego pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4) Umowa Nr MNiSW/2019/177/DIR.

Umowa konsorcjum pomiędzy Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu, a UNINOVA Centrum Wdrożeń i Komercjalizacji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu - **UNIKOMERC** nr WOINI.4211.UW.3/NI/2019 dnia 13.02.2019 r.



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU



Spotkanie robocze

Lądek Zdrój, Polska



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU

PLANTS4FOODS

Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Nutraceutyków Roślinnych

Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności

Instytut Inżynierii Rolniczej, Wydział Przyrodniczo-Technologiczny

Prof. dr hab. Aneta Wojdyło

Dr hab. inż. Paulina Nowicka

Dr hab. Anna Michalska-Ciechanowska

Prof. dr hab. Adam Figiel

Dr hab. inż. Krzysztof Lech

Produkty funkcjonalne

Koncepcja

Żywność

Producent



surowiec
koszty produkcji
tanie zamienniki
sztuczne dodatki



żywność przetworzona

Konsument

jakość

cena
termin przydatności



Żywność i dodatki do żywności w formie proszków



Sposoby otrzymywania proszków



Suszenie



Mielenie



Sposoby otrzymywania proszków



Suszenie



Ekstrakcja



Spotkanie robocze

Lądek Zdrój, Polska



**UNIWERSYTET
PRZYRODNICZY
WE WROCŁAWIU**

Produkty funkcjonalne

Fortyfikacja wody pitnej

Ekstrakty związków polifenolowych z wybranych owoców



Fortyfikacja wody pitnej

Proszki

Zawartość związków polifenolowych ponad 100-krotnie wyższa niż w sokach

proszki z soków



proszki z ekstraktów



Wpływ technologii produkcji na produkt

Produkt - proszki

surowiec – śliwka



Fortyfikacja wody pitnej – dodatkowe aspekty

Proszki

Zawartość związków polifenolowych ponad 100-krotnie wyższa niż w sokach





UNIwersytet
Przyrodniczy
we Wrocławiu

Produkty funkcjonalne

Smarowidło do pieczywa

Skład:

inulina

orzech laskowy

mleko w proszku

kakao

ekstrakt jęczmienny

proszki owocowe



nowe właściwości funkcjonalne



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU

Produkty funkcjonalne

Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności

poprzez odwadnianie osmotyczne



Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności



Zagęszczony sok aroniowy



Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności

2 h



4 h



6 h



Przekrój próbek surowca odwodnionego osmotycznie w czasie 2, 4 i 6 godzin

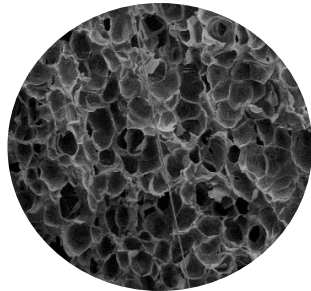
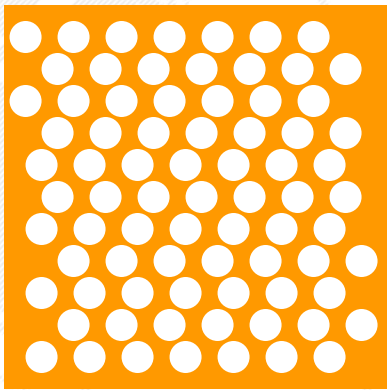
Bioaktywne chipsy

poprzez odwadnianie osmotyczne

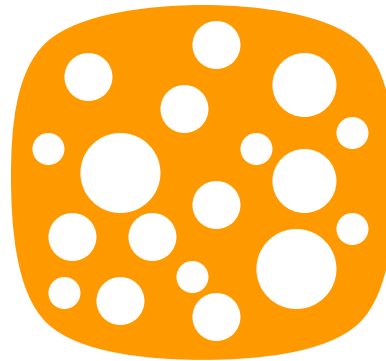


Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności

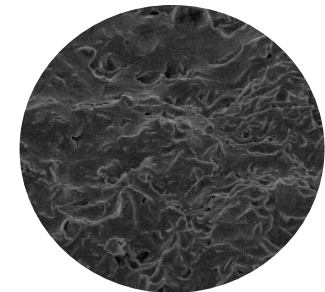
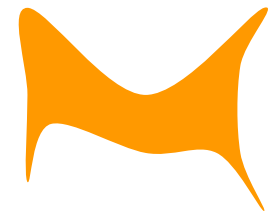
liofilizacja



VM



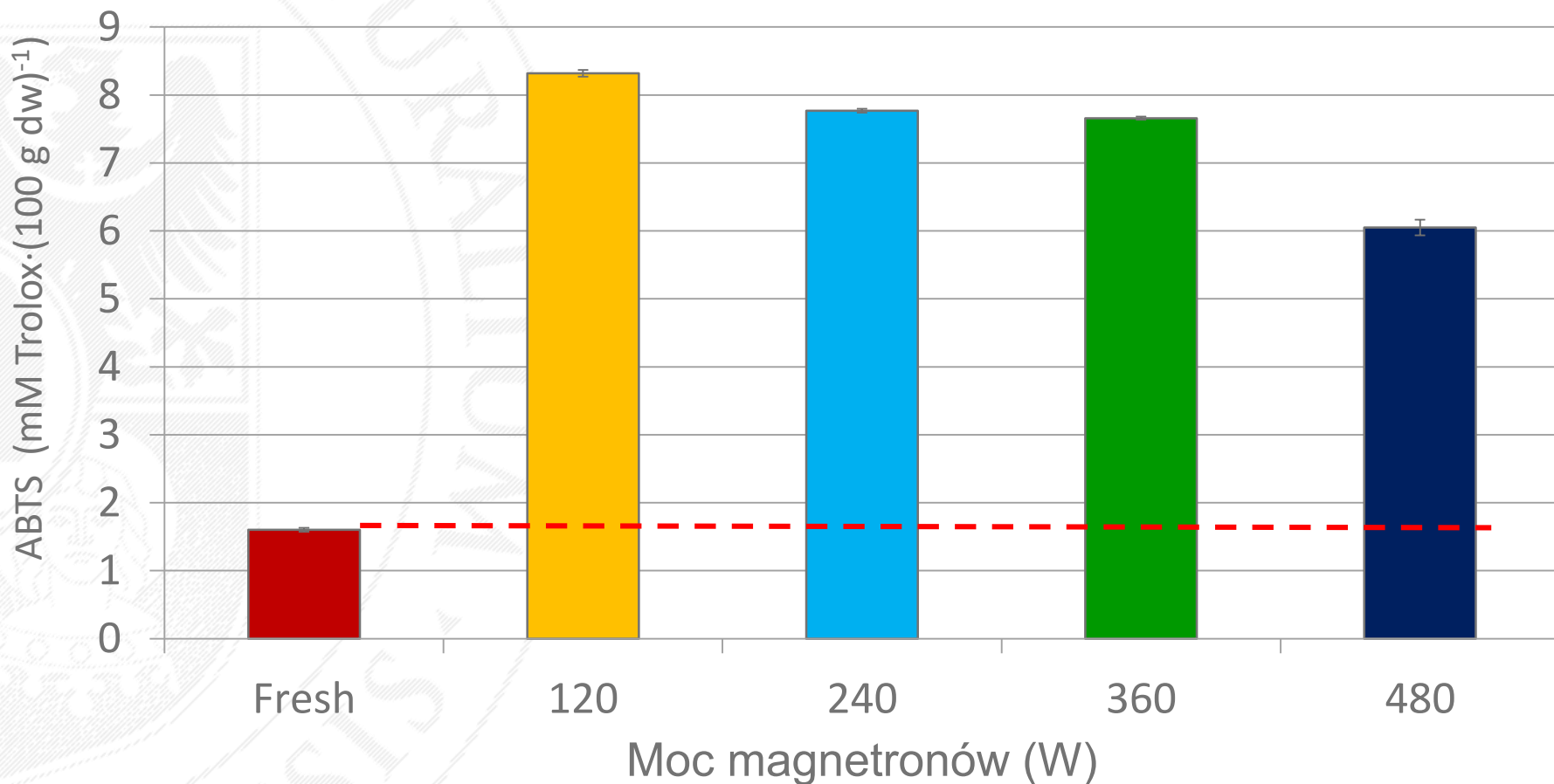
suszenie konwekcyjne



Struktura produktów wysuszonych różnymi metodami

Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności

Podsuszanie osmotyczne i dosuszanie VM



Pojemność antyoksydacyjna produktu wysuszonego metodą kombinowaną (buraki ćwikłowe, koncentrat soku aroniowego).



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU

Produkty funkcjonalne

Bioaktywne cukierki

poprzez wzbogacanie naturalnymi dodatkami (alternatywa sztucznych dodatków)





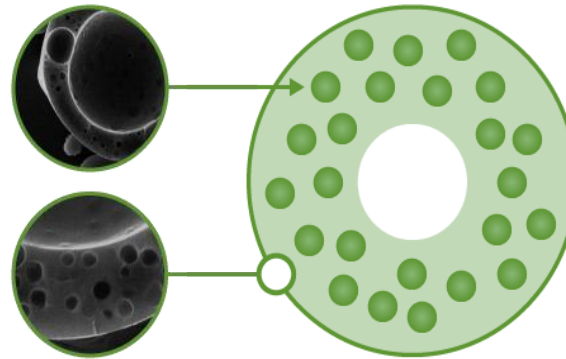
UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU

Produkty funkcjonalne

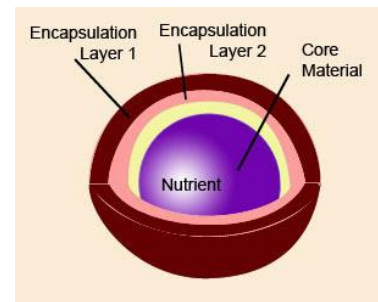
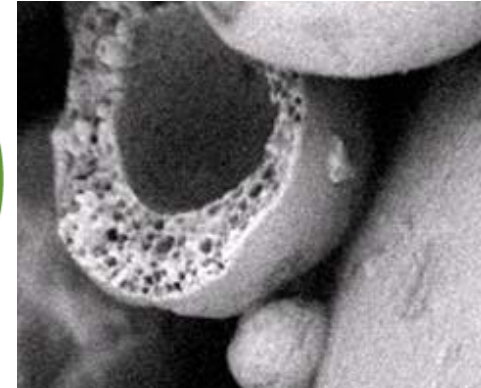
Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności

Nośniki używane w suszeniu rozpyłowym

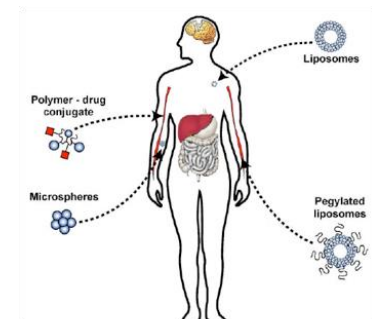
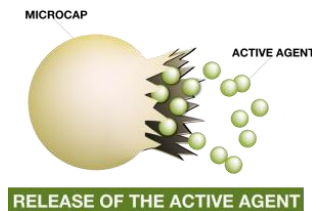
- maltodekstryna (DE 6 - 30)
- krzemionka,
- guma arabska,
- inulina,
- metyloceluloza,
- skrobia,
- inne



produkt w matrycy nośnika



produkt otoczony warstwami nośników



Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności

czarny czosnek w proszku



Czosnek zyskuje charakterystyczny kolor w wyniku powstawania melanoidyn z cukrów. Proces fermentacji czosnku wpływa na wzrost przyswajania substancji odżywczych i lepsze działanie antyoksydacyjne - zawiera większe stężenie przeciwutleniaczy niż świeży czosnek m.in. dużą zawartość s-allilocysteiny o szerokich właściwościach korzystnych dla zdrowia. Czarny czosnek łatwiej ulega strawieniu. Długotrwały proces i zachodzące reakcje enzymatyczne sprawiają, że czarny czosnek traci typowy dla czosnku zapach i smak.



1 dzień

10 dni

20 dni

30 dni

60 dni

Kreowanie funkcjonalnych właściwości żywności



ŚLÓD JĘCZMIENNY

Ekstrakt słodowy zawierając maltozę, glukozę, dekstryny oraz peptydy jest doskonałym źródłem witamin z grupy B, witaminy PP, sodu, potasu, wapnia oraz fosforu.



Skład ekstraktu sprzyja pełnieniu roli osłonowej dla bakterii kwasu mlekowego w jelitach człowieka.

Ekstrakt słodowy może być naturalnym środkiem słodzącym zawierającym składniki prozdrowotne i nadającym dodatkowo przyjemny, apetyczny kolor produktom piekarskim i cukierniczym.





UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU

Produkty funkcjonalne

Naturalne napoje funkcjonalne - smoothie

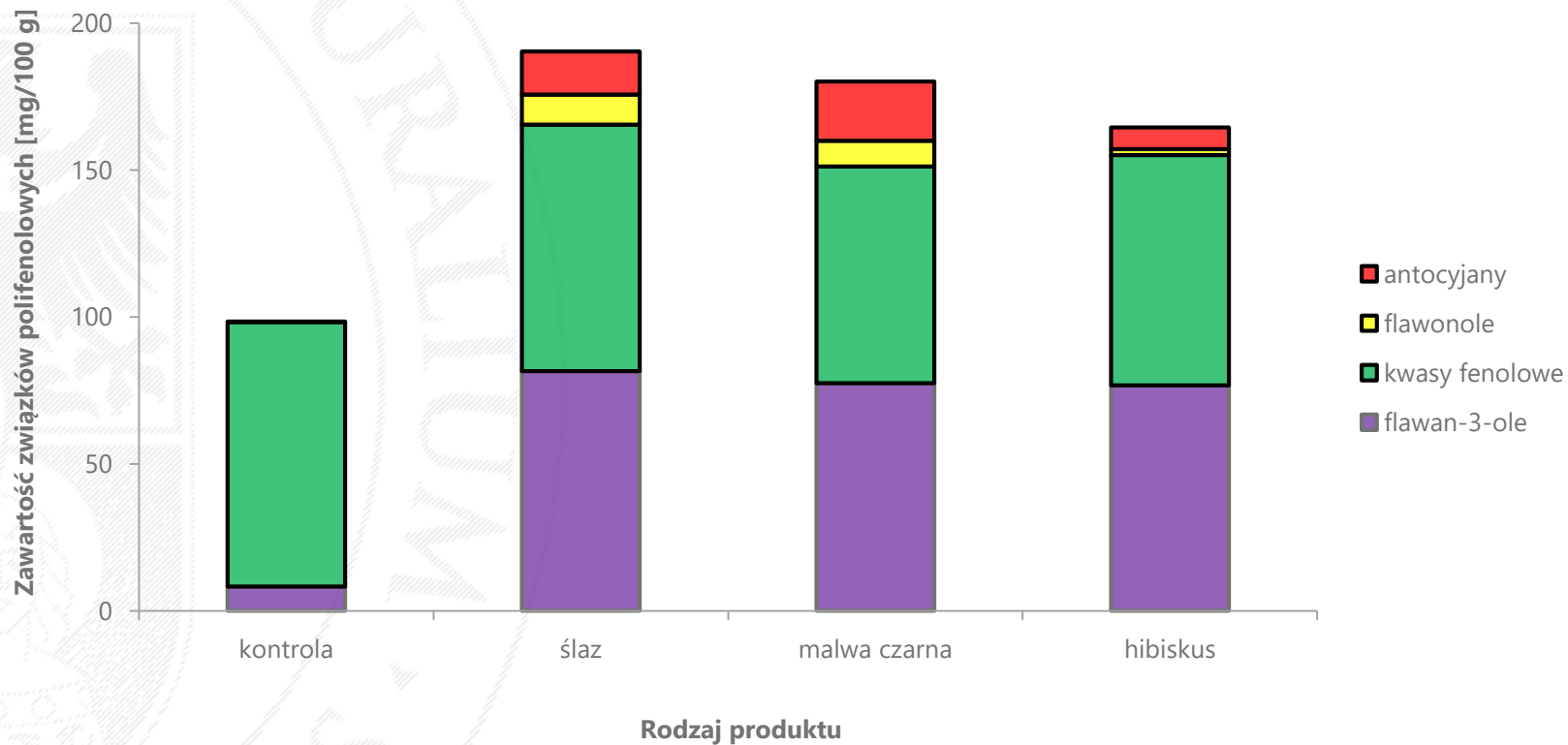


Naturalne napoje funkcjonalne - smoothie



- ✓ produkt atrakcyjny sensorycznie
- ✓ produkt z wysoką zawartością związków bioaktywnych
- ✓ produkt o wysokich właściwościach prozdrowotnych

Naturalne napoje funkcjonalne - smoothie



Wykres 1. Zawartość związków polifenolowych w otrzymanych produktach typu smoothie



UNIwersytet
Przyrodniczy
we Wrocławiu

Produkty funkcjonalne

Naturalne napoje funkcjonalne - izotoniki

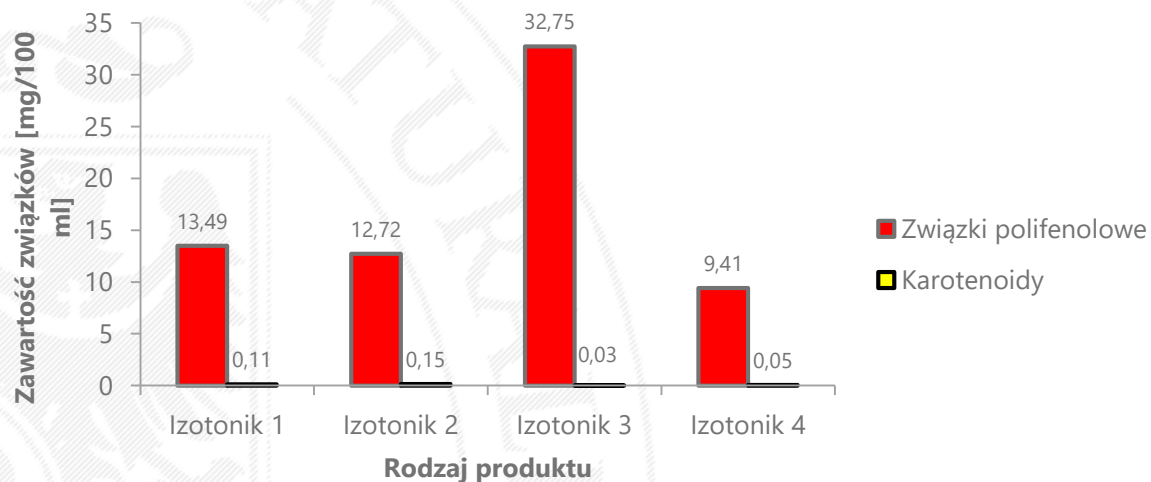


Napoje izotoniczne otrzymane w skali eksperymentalnej

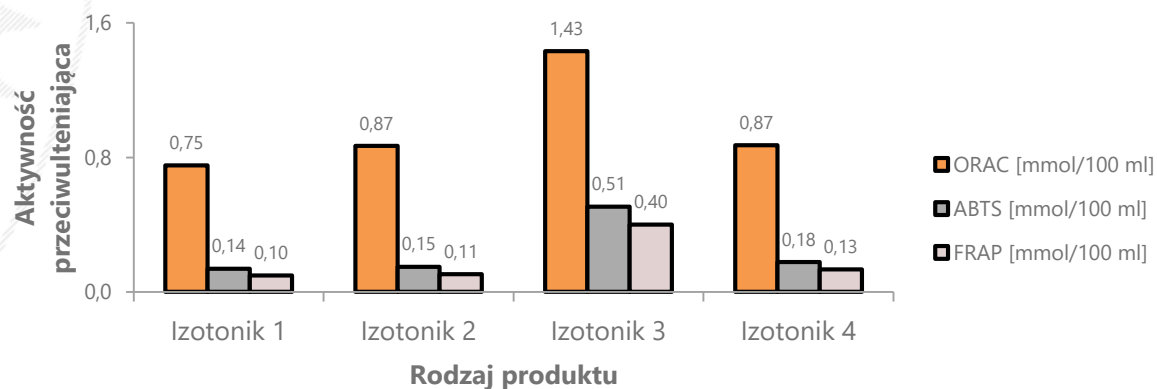
Właściwości fizykochemiczne otrzymanych izotoników

Rodzaj próbki	Kwasowość [g/100 ml]	pH	Osmolalność [mOsmkg H ₂ O]	Sucha masa [g/100 ml]	Popiół [g/100 ml]	Ekstrakt [Brix]
Izotonik 1	0,29	3,94	306,0	5,89	0,22	5,60
Izotonik 2	0,25	4,16	308,0	5,88	0,18	5,60
Izotonik 3	0,34	3,93	314,0	6,06	0,25	5,90
Izotonik 4	0,67	3,80	285,0	5,52	0,25	5,40

Naturalne napoje funkcjonalne - izotoniki

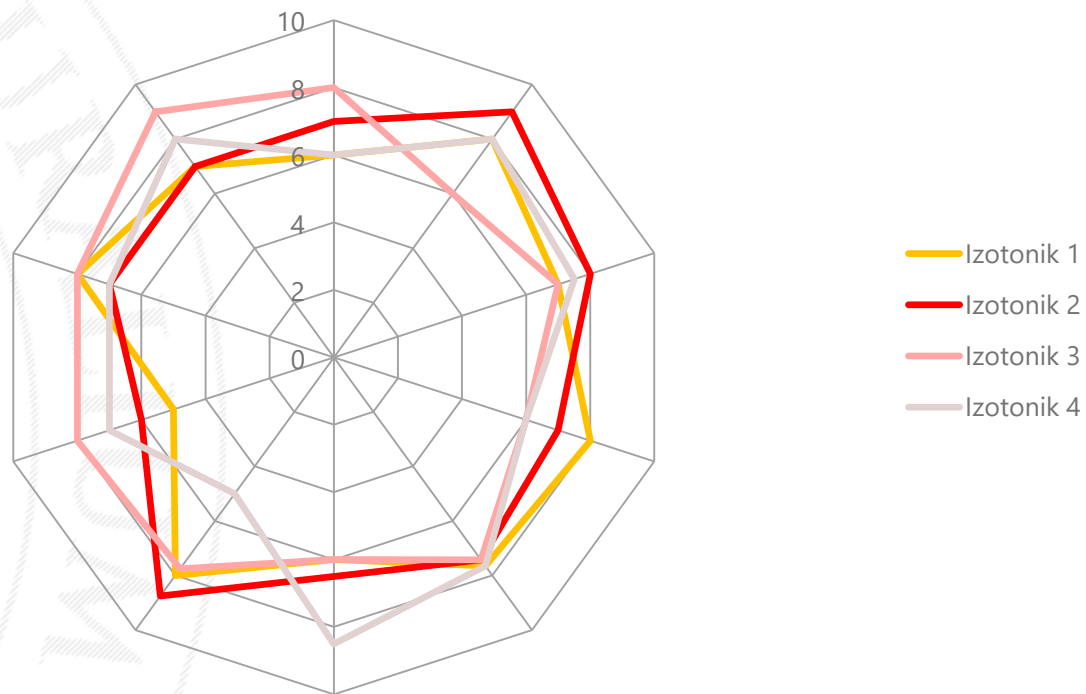


Zawartość związków bioaktywnych w otrzymanych izotonikach



Aktywność przeciwutleniająca otrzymanych produktów izotonicznych

Naturalne napoje funkcjonalne - izotoniki



Ogólna akceptowalność otrzymanych napojów izotonicznych

Dziękuję za uwagę





UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCŁAWIU



Kontakt: Dział Innowacji, Wdrożeń i Komerccjalizacji; ul. C.K. Norwida 27 c; 50-375 Wrocław, Bud. A12

Kierownik projektu: Janusz Ludwik Gaca tel. 71/320-54-07 kom. 601-857-552 e-mail : janusz.gaca@upwr.edu.pl

Koordynator projektu: Paweł Szyszkowski tel.71/320-52-64 kom.605-224-555 e-mail: pawel.szyszkowski@upwr.edu.pl

Sprawy finansowe: Izabela Kozłowska tel.71/320-54-23 kom.781-044-781 e-mail: izabela.kozlowska@upwr.edu.pl

Bartłomiej Rycerz tel.71/320-51-96 e-mali: bartlomiej.rycerz@upwr.edu.pl



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

