

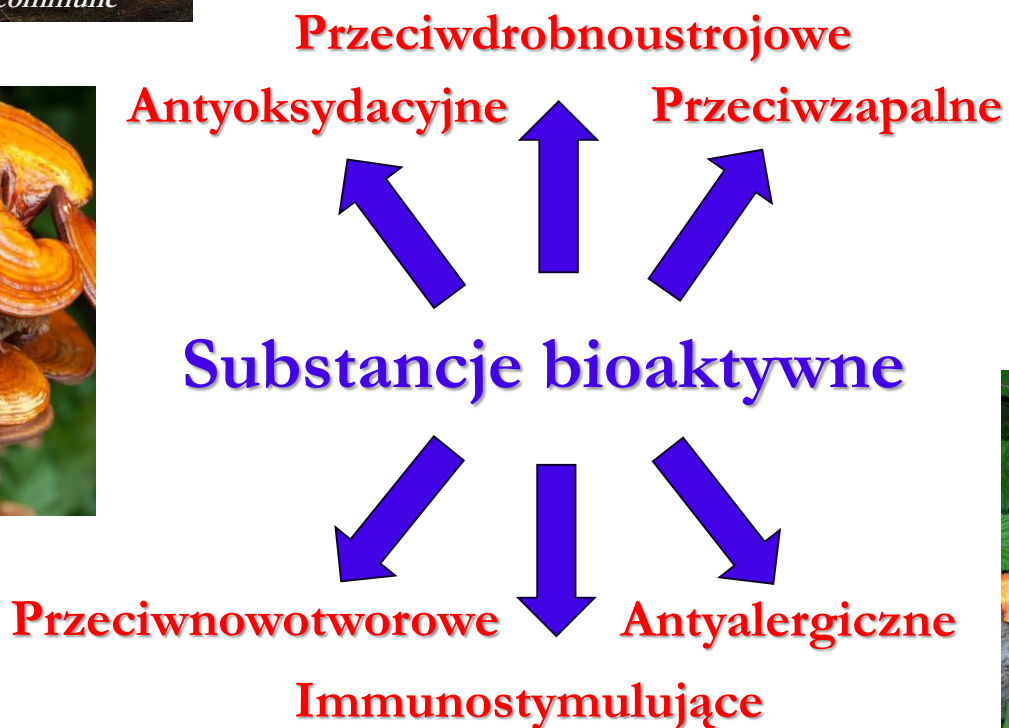
Substancje bioaktywne grzybów jako potencjalne składniki opakowań funkcjonalnych

dr Justyna Sulej

Zakład Biochemii

Wydział Biologii i Biotechnologii

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej



Opakowania funkcjonalne

Opakowania aktywne

- ✓ Przeciwdrobnoustrojowe
- ✓ Przeciwutleniające
- ✓ Absorbujące tlen
- ✓ Pochłaniające wodę
- ✓ Absorbujące etylen
- ✓ Wydzielające lub pochłaniające dwutlenek węgla
- ✓ Absorbujące lub wydzielające zapachy



Opakowania inteligentne

- ✓ Wskaźniki temperatury
- ✓ Integratory czasu i temperatury
- ✓ Wskaźniki szczelności
- ✓ Wskaźniki tlenu i dwutlenku węgla
- ✓ Wskaźniki świeżości/wzrostu mikroorganizmów
- ✓ Biosensory i czujniki gazu
- ✓ Znaczniki radiowe RFID

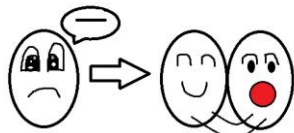


**„Ocena potencjału antyoksydacyjnego
i przeciwdrobnoustrojowego grzybowej dehydrogenazy
celobiozowej jako składnika opakowań aktywnych”
Projekt badawczy finansowany z funduszy Narodowego
Centrum Nauki w Polsce
(grant nr 2015/17/D/NZ9/02066)**

CEL PROJEKTU

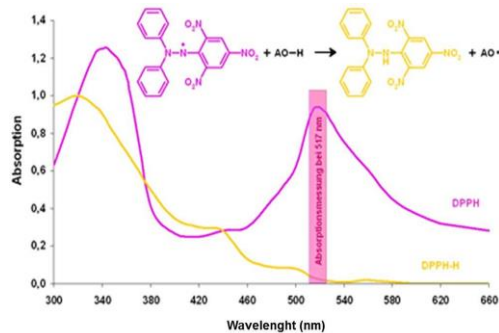


**Ocena właściwości antyoksydacyjnych
oraz przeciwdrobnoustrojowych dehydrogenazy
celobiozowej produkowanej przez grzyby rozkładające
drewno, jako potencjalnej substancji czynnej w
funkcjonalnych opakowaniach nowej generacji**



WŁAŚCIWOŚCI ANTYOKSYDACYJNE

kwas celobionowy lub kwas laktobionowy



celobioza
lub
laktoza

celobiono-lakton lub laktobiono-lakton

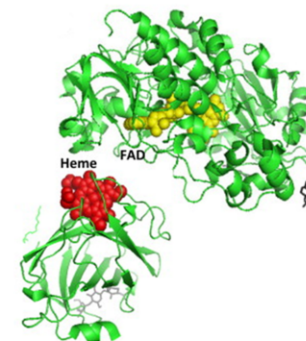
H₂O

reakcja utleniania

FAD

FADH₂

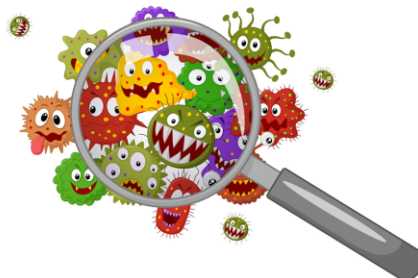
reakcja redukcji



akceptor elektronów red
H₂O₂

akceptor elektronów ox
O₂

WŁAŚCIWOŚCI PRZECIWDROBNOUSTROJOWE



ZASTOSOWANIE BIOTECHNOLOGICZNE DEHYDROGENAZY CELOBIOZOWEJ

✓ wybielanie pulpy i modyfikacja włókien drzewnych



✓ produkcja kwasu laktobionowego
(przemysł farmaceutycznym i kosmetycznym)



✓ biosensory enzymatyczne (detekcja disacharydów,
katecholoamin, związków fenolowych)



✓ anodowy składnik wszczepialnych bioogniw paliwowych

SKŁADNIK OPAKOWAŃ AKTYWNYCH???



ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ

- ✓ Immobilizacja oczyszczonych enzymów lub ich kompleksów z substratem na naturalnych i syntetycznych polimerach
- ✓ Analiza biochemiczna unieruchomionych preparatów enzymatycznych
- ✓ Określenie właściwości antyoksydacyjnych polimerów zawierających unieruchomiony enzym oraz kompleks enzym/substrat
- ✓ Ocena zdolności hamowania wzrostu drobnoustrojów typowych w zakażeniach żywności
- ✓ Ocena ewentualnej cytotoksyczności polimerów modyfikowanych dehydrogenazą celobiozową wykazujących najwyższy potencjał aplikacyjny



ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Justyna Sulej¹, Monika Osińska-Jaroszuk¹,
Jolanta Kutkowska², Magdalena Jaszek¹, Marcin Grąz¹,
Anna Pawlik¹, Anna Olszewska³

*¹Zakład Biochemii, ²Zakład Genetyki i Mikrobiologii
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,
ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin,*

*³Katedra i Zakład Fizjologii Człowieka, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
ul. Radziwiłłowska 11, 20-080 Lublin*



UMCS
WYDZIAŁ BIOLOGII I BIOTECHNOLOGII

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Projekt badawczy finansowany z funduszy Narodowego Centrum Nauki w Polsce (grant nr 2015/17/D/NZ9/02066)



NARODOWE CENTRUM NAUKI