

Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa ROGO II

20 listopada 2021 r.



Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa

ROGO II

Redakcja naukowa

mgr inż. Dominika Rozmus
mgr Robert Stryński

KSIĘGA ABSTRAKTÓW

Olsztyn, grudzień 2022

Komitet Naukowy:

dr hab. Anna Cieślińska, prof. UWM

dr inż. Joanna Ciborska

dr Natalia Kordulewska

mgr Robert Stryński

Projekt okładki:

Tomasz Kapusta

Wydawnictwo

CEKONA

Druk publikacji wykonano na podstawie dostarczonych oryginalnych
tekstów, na odpowiedzialność autorów poszczególnych prezentacji

ISBN: 978-83-962631-8-6

SPIS TREŚCI

EFEKTYWNOŚĆ TRIMMINGU NA MAPOWANIE – PREPROCESSING RNA-SEQ

Dominika Rozmus. 7

MODELOWANIE PROCESU KOPOLIMERYZACJI

Filip Rękas. 8

KURCZENIE MATERIAŁÓW

Gregor Gaida. 9

PULLULANAZA – NOWOCZESNE NARZĘDZIE W PRZEMYSŁOWYM PRZETWÓRSTWIE SKROBI

Julia Bąk, Justyna Sulej, Monika Osińska-Jaroszuk 10

CZYNNIKI ŻYWIENIOWE WPŁYWAJĄCE NA PŁODNOŚĆ KOBIET

Karolina Lisińska 11

KRZTUSIEC JAKO POWRACAJĄCA CHOROBA ZAKAŻNA

Mariola Mendrycka, Anna Dziuba, Beata Jakubiak 12

CZEREMCHA AMERYKAŃSKA *PRUNUS SEROTINA* EHRH. – WALKA Z INWAZYJNYM GATUNKIEM

Mateusz Sottys. 13

CZY PODŁOŻE ORGANICZNE NA BAZIE WĘGLA BRUNATNEGO TO PRZYSZŁOŚĆ UPRAW SZKLARNIOWYCH?

Radosław Łażny 14

ZMIANY W SKŁADZIE CHEMICZNYM ZACHODZĄCE PODCZAS PRZECHOWYWANIA OWOCÓW I WARZYW

Joanna Browarek, Piotr Jakuć. 15

DIETA BEZGLUTENOWA – MODNY TREND CZY KONIECZNA DIETA?

Joanna Browarek 16

PHYSALIS L. – EGZOTYCZNY OWOC Z AMERYKI POŁUDNIOWEJ.

Joanna Browarek 17

ZWIĄZKI BIOLOGICZNIE AKTYWNE W OWOCACH ROKITNIKA

Joanna Browarek 18

ZASTOSOWANIE BIELIZNY SZPITALNEJ I ODZIEŻY MEDYCZNEJ
O WŁAŚCIWOŚCIACH PRZECIWDROBNOUSTROJOWYCH W KONTROLI ZAKAŻEŃ
SZPITALNYCH

Łukasz Rajski 19

EFEKTYWNOŚĆ TRIMMINGU NA MAPOWANIE – PREPROCESSING RNA-SEQ

Dominika Rozmus

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Biologii i Biotechnologii

Preprocessing jest to proces polegający na filtracji, trimmingu i naprawie błędów lub korekcji odchyleń, które powstają w procesie sekwencjonowania. Proces preprocessingu przeprowadzony na surowych danych RNA-seq pochodzących z sekwenatorów jest stosowany aby zmaksymalizować parametry jakościowe odczytów i jest jednym z kluczowych etapów mających wpływ na końcowe wyniki analiz RNA-seq.

Przeprowadzona analiza wykazała, że trimming powoduje zmiany w procentowej liczbie zduplikowanych odczytów, średniej procentowej zawartości zasad GC oraz procentowej ilości modułów, które nie powiodły się w raporcie FastQC. W trimmingu na 90nt pojawiło się ostrzeżenie o niepoprawnej średniej zawartości zasad GC w odczytach. Dla każdej długości trimmingu, w obu próbach mniej niż 1% odczytów złożonych było z nadreprezentowanych sekwencji. Trimming na 90nt spowodował zwiększenie zarówno liczby jednoznacznie zmapowanych jak i zmultimapowanych odczytów. Liczba niedopasowanych oraz niejednoznacznych odczytów nie różniła się znacząco pomiędzy próbami. Należy wykonać trimming wybierając wartości pomiędzy skrajnymi długościami. Przy trimmingu na 50nt zwiększyła się liczba odczytów zmultimapowanych.

MODELOWANIE PROCESU KOPOLIMERYZACJI

Filip Rękas

Politechnika Rzeszowska
Wydział Chemiczny

Kopolimeryzacja jest procesem, przebiegającym według mechanizmu rodnikowego, bądź jonowego, w którym uczestniczą co najmniej dwa rodzaje monomerów. Otrzymany w ten sposób polimer nazywany jest kopolimerem. W niniejszej pracy rozważano mechanizm rodnikowy.

W pierwszym etapie procesu kopolimeryzacji rodnikowej, rodniki wytworzone wskutek rozpadu inicjatora reagują z jednym z komonomerów. Powstająca cząsteczka, której centrum aktywne znajduje się na ostatnim merze tworzącego się łańcucha, reaguje z kolejną cząsteczką monomeru, powodując wzrost masy cząsteczkowej produktu reakcji. Etap ten, zwany etapem wzrostu łańcucha zakańczany jest w drodze rekombinacji makrorodników lub dysproporcjonowania.

W wyniku procesu kopolimeryzacji otrzymuje się kopolimer, który w zależności od występującego w nim układu merów może być nazywany kopolimerem losowym, blokowym, gradientowym czy szczepionym. Do czynników wpływających na otrzymanie danego rozkładu merów w makrocząsteczkach polimeru można zaliczyć m.in. względną reaktywność zastosowanych komonomerów oraz ich stężenia wyjściowe.

W niniejszej pracy modelowano proces kopolimeryzacji oraz określano wpływ różnych wartości stałych szybkości reakcji na rozkład merów w łańcuchach polimeru.

Do modelowania procesu wykorzystano metodę Monte Carlo. Metoda ta stosowana jest m.in. do modelowania rozkładu merów, gęstości usieciowania oraz innych cech polimeru. Otrzymane wyniki symulacji przedstawiono w formie graficznej.

KURCZENIE MATERIAŁÓW

Gregor Gaida

Instytut Badań Rozwoju Projektów

Prezentacja przedstawia wyniki badań mających na celu sprawdzenie dotychczasowej teorii o linearnym kurczeniu i rozszerzalności materiałów niezależnie od grubości ścianki danego przedmiotu.

Aby zweryfikować i określić stopień nieliniarnego zachowania przeprowadziliśmy następujące badania. Zwłaszcza to nieliniarne zachowanie metali jest głównym powodem dla nieszczelności armatur metalicznie uszczelnianych w niskich temperaturach. Różna grubość ścianki korpusu armatury i uszczelnienia powoduje że obie części kurczą się w inny sposób i pomiędzy nimi w niskiej temperaturze tworzą się szczeliny dopuszczające do olbrzymich przecieków.

W kilkunastu różnych stopach przygotowano sztaby do pomiarów. Jednego kompletu sztab walcowych i jednego kompletu sztab kutych. Przede wszystkim zainteresowani byliśmy stalą nierdzewna, jako ta ma najczęstsze użycie w niskich temperaturach w armaturach przemysłowych. Wszystkie elementy zostały zmierzone przy temperaturze 293K z dokładnością ± 1 mikron. Następnie sztaby złożono do zbiornika kriogenicznego wypełnionego ciekłym azotem do momentu aż osiągną temperaturę ciekłego azotu (77K). Pomiary finalnie wykonano za pomocą śrub mikrometrycznych.

Wyniki pomiarów zestawiono w formie tabeli i wykresów. Współczynnik kurczenia jest silnie nieliniarny. Wyjątkowy efekt nieliniarnego kurczenia zaobserwowano zwłaszcza w stali „czarnej” S355J0, zwłaszcza w wersji kutej. Ale również bardzo typowa dla zastosowań kriogeniki stal austenityczna zmienia współczynnik kurczenia o 30% w zależności od długości mierzonego wymiaru. Zwłaszcza dla weryfikacji i sprawdzenia wiarygodności pomiarów sporządzone sztaby w formie walcowej potwierdzają mierzenia sztab kutych nie pokazując innych anomalii. Wszystkie stopy pokazują tę samą tendencję: współczynnik kurczenia rośnie wraz z grubością ścianki.

PULLULANAZA – NOWOCZESNE NARZĘDZIE W PRZEMYSŁOWYM PRZETWÓRSTWIE SKROBI

Julia Bąk, Justyna Sulej, Monika Osińska-Jaroszuk

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Instytut Nauk Biologicznych
Katedra Biochemii i Biotechnologii

Stale rosnąca liczba ludności na świecie, stwarza ryzyko deficytu naturalnych zasobów środowiska. Aby temu zapobiec, techniki stosowane w eksploatacji surowców naturalnych powinny generować maksymalne zyski oraz możliwie jak najmniejsze straty wynikające z syntezy produktów ubocznych. Biomasa roślinna bogata w skrobię oraz sama skrobia, jest intensywnie użytkowana przez różne sektory przemysłu, ze względu na swoje unikalne właściwości fizyko-chemiczne oraz łatwość modyfikacji. Jest to naturalny polisacharyd roślinny składający się z dwóch rodzajów poliglukanów: amylozy oraz amylopektyny, który znalazł zastosowanie m.in. w branży spożywczej, chemicznej czy farmaceutycznej.

W ostatnim czasie mamy do czynienia z intensyfikacją badań nad wykorzystaniem enzymów do obróbki skrobi, co stanowi bezpieczną oraz mniej inwazyjną alternatywę dla chemicznych katalizatorów. Metody enzymatyczne polegają na hydrolizie wiązań glikozydowych łączących pojedyncze cząsteczki glukozy w łańcuchach polimeru. Biokatalizatory o takich właściwościach określane są mianem amylaz i zasadniczo wyróżnia się cztery ich rodzaje: endoamylazy, egzoamylazy, transferazy oraz enzymy usuwające rozgałęzienia. Do ostatniej grupy enzymów należą pullulanazy, które w przeciwieństwie do innych amylaz wykazują wysokie powinowactwo do wiązań α -1,6-glikozydowych. Dzięki takim właściwościom białka te mogą zrewolucjonizować przemysłowe przetwórstwo skrobi, ponieważ jedynie w ich obecności możliwa jest całkowita a tym samym najbardziej wydajna konwersja tego polisacharydu do pojedynczych cząsteczek fermentowalnych cukrów, bez udziału produktów ubocznych. W oparciu o najnowszą wiedzę wykazano, że stosowanie pullulanazy w technologiach stosowanych w przetwórstwie skrobi, przekłada się na zwiększoną wydajność oraz minimalizowanie kosztów proceduralnych. Celem niniejszej pracy jest krótki przegląd literatury na temat pullulanazy oraz możliwości praktycznego jej wykorzystania w procesach biotechnologicznych opartych na przetwórstwie skrobi.

CZYNNIKI ŻYWIENIOWE WPŁYWAJĄCE NA PŁODNOŚĆ KOBIET

Karolina Lisińska

Wydział Nauki o Żywności

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Koło Naukowe Żywienia i Profilaktyki Żywnościowej UWM w Olsztynie

Niepłodność dotyczy blisko 50 milionów par na całym świecie, a u co trzeciej pary nieznane są przyczyny bezpłodności. Coraz więcej badań wskazuje na zależności pomiędzy żywieniem, a płodnością zarówno u kobiet jak i u mężczyzn. Kobiety, przygotowując się do ciąży, powinny uzupełnić wszystkie niedobory żywieniowe, zadbać o swoją kondycję fizyczną oraz zmienić styl życia. Te czynniki wpłyną nie tylko na aspekt płodności ale również na odpowiedni rozwój płodu oraz zdrowie kobiety w okresie ciąży. Kwas foliowy jest jednym z najważniejszych witamin w okresie okotokoncepcyjnym. Zapobiega on wadom cewy nerwowej u płodu, ma również wpływ na hematogenezę oraz zapłodnienie. Witamina D pozytywnie wpływa na procesy rozrodcze u kobiet- stymuluje steroidogenezę jajnikową oraz usprawnia dojrzewanie pęcherzyków jajnikowych. Przeciwutleniacze pełnią niezwykle ważną rolę w aspekcie płodności poprzez niwelowanie stresu oksydacyjnego, który może prowadzić do uszkodzenia DNA oocytów i plemników a co za tym idzie- prowadzi do wadliwych zapłodnień. Co więcej, odpowiednia podaż jednonienasyconych kwasów tłuszczowych, pochodzących głównie ze źródeł zwierzęcych, zapobiega niepłodności u kobiet. Natomiast nadmiar tłuszczów w diecie oraz przewaga izomerów trans nienasyconych kwasów tłuszczowych powoduje upośledzenie osi przysadka- podwzgórze- jajnik a tym samym wpływa negatywnie na płodność kobiet. Otyłość zwiększa ryzyko zaburzeń jajczkowania oraz miesiączkowania a przez to zmniejsza szansę na zajście w ciążę.

KRZTUSIEC JAKO POWRACAJĄCA CHOROBA ZAKAŻNA

Mariola Mendrycka, Anna Dziuba, Beata Jakubiak

Uniwersytet Technologiczno – Humanistyczny im. K. Pułaskiego w Radomiu
Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu

Krztusiec, w Polsce nazywany również kokluszem, jest zakaźną chorobą układu oddechowego wywoływaną jest przez Gram ujemną pałeczkę tlenową *Bordetella pertussis*. Głównym objawem krztuśca jest przewlekły, bardzo intensywny kaszel, który ma charakter napadowy i przebiega z towarzyszącą dusznością, zanoszeniem się i świstem wdechowym znanym jako „pianie”, często kończący się wymiotami. Według WHO tylko w 2018 roku na świecie odnotowano ponad 151 000 przypadków krztuśca. Mimo stosowania powszechnych szczepień, w wielu krajach obserwuje się wzrost zapadalności i umieralności na krztusiec. Obecnie w Polsce stale utrzymuje się wysoki wskaźnik zapadalności na krztusiec z widoczną cyklicznością i nasileniami epidemicznymi choroby. Celem pracy było dokonanie oceny wiedzy społeczeństwa na temat krztuśca i konsekwencji płynących z jego przechorowania. W pracy zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza rozсланego za pomocą internetowego formularza. Grupą ankietowaną były osoby w wieku od 18 -go roku życia – łącznie 136 osób. Zostały one wybrane losowo, a ich udział w badaniu był anonimowy. Respondenci posiadali przeciętną wiedzę na temat krztuśca. Niski poziom wiedzy na temat tej choroby posiadało 37% badanych, średni 35% a wysoki 28%. Kobiety posiadały istotnie statystycznie większy stan wiedzy na temat krztuśca aniżeli mężczyźni. Im badani posiadali wyższy poziom wykształcenia, tym ich stan wiedzy na temat krztuśca był istotnie większy. Trzy czwarte badanych (74%) uważało, że szczepienia przeciwko krztuścowi są skuteczne, istotnie częściej tak twierdzili starsi respondenci. Ankietowani wiedzę na temat krztuśca czerpali najczęściej z Internetu (51%), rzadziej z mediów (31%), od znajomych (26%), od pielęgniarki (24%). Główną przyczyną nieszczepienia dzieci była choroba dziecka, ale również brak wiary w skuteczność szczepienia oraz podawanie zbyt dużej ilości szczepionek w krótkim czasie. Według przeprowadzonych badań większość ankietowanych posiada przeciętny poziom wiedzy na temat krztuśca, przy czym alarmującym jest, że znaczna część społeczeństwa czerpie swoją wiedzę z Internetu, gdzie można znaleźć często nierzetelne i niesprawdzone informacje. Odstąpienie od obowiązku szczepień, może być jedną z przyczyn wzrostu zachorowalności na krztusiec.

CZEREMCHA AMERYKAŃSKA *PRUNUS SEROTINA* EHRH. – WALKA Z INWAZYJNYM GATUNKIEM

Mateusz Sołtys

Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa

Zapisy konwencji o różnorodności biologicznej z 1992 roku podpisanej w Rio de Janeiro definiują rośliny obcego pochodzenia jako gatunek lub takson niższej rangi introdukowany poza swym naturalnym zasięgiem. W tym kontekście bardzo często stosowany jest termin: obce gatunki inwazyjne – Invasive Alien Species (IAS). Jednym z takich gatunków jest Czeremcha Amerykańska. *Prunus serotina* jest gatunkiem drzewa pochodzącym z Ameryki Północnej. Osiąga wysokość ponad 20 m i zazwyczaj można go podziwiać w formie krzewu.

W Polsce przez długi czas Czeremcha amerykańska uprawiana była w parkach i ogrodach jako drzewo ozdobne, równie często sadzono ją w lasach jako gatunek podszytowy. Uznawana jest za jeden z najbardziej inwazyjnych gatunków występujących w Polskich lasach. Poprzez zdolność do konkurowania z innymi gatunkami (wzrostem, tempem odtwarzania uszkodzonych organów, produkcją substancji allelopatycznych) stała się bardzo ekspansywnym gatunkiem.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że walka chemiczna z czeremchą amerykańską przynosi bardzo dobre efekty i zagadnienie to stanie się głównym tematem kolejnych badań i opracowań naukowych.

CZY PODŁOŻE ORGANICZNE NA BAZIE WĘGLA BRUNATNEGO TO PRZYSZŁOŚĆ UPRAW SZKLARNIOWYCH?

Radostław Łaźny

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Instytut Nauk Ogrodniczych

Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych

Opiekunowie naukowci: dr hab. inż. Katarzyna Kowalczyk, dr inż. Małgorzata Mirgos,
dr inż. Jacek S. Nowak

Obecnie dominującym podłożem w uprawach szklarniowych jest wełna mineralna, która dzięki stabilnym właściwościom fizycznym zapewnia właściwy rozwój systemu korzeniowego oraz prawidłowy wzrost i plonowanie roślin. Zazwyczaj wełna mineralna używana jest przez jeden sezon, a następnie trafia na prywatne składowiska. Produkcja tego podłoża oraz jego utylizacja jest obciążeniem dla środowiska, a pozostawienie jej na wolnym powietrzu staje się niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego. Porównywalne właściwości fizyczne do wełny mineralnej, a przy tym możliwość biodegradacji daje węgiel brunatny. Podłoże to może zostać użyte do uprawy dwu- lub trzykrotnie bez spadku plonu i jego jakości, a następnie stanowić nawóz organiczny w uprawach konwencjonalnych [1]. W pracy określono wpływ wysokiego EC pożywki na zmiany właściwości fizycznych w matach z węgla brunatnego w porównaniu do mat z wełny mineralnej w uprawie hydroponicznej ogórka szklarniowego. W podłożu określono zawartość powietrza, wody oraz wody łatwo dostępnej dla roślin. Na podstawie uzyskanych wyników wyznaczono krzywą pF dla podłoża mineralnego oraz organicznego.

Przeprowadzone badania wskazują, że nowe maty z węgla brunatnego i wełny mineralnej posiadają zbliżoną zawartość powietrza przy potencjale $-10\text{ cm H}_2\text{O}$. Zarówno w kombinacji kontrolnej jak i z wysokim EC pożywki w matach z węgla brunatnego po uprawie, zmniejszyła się pojemność powietrzna, natomiast zawartość powietrza w matach kontrolnych wełny mineralnej wzrosła. Niezależnie od EC zastosowanej pożywki podłoże z węgla brunatnego po uprawie charakteryzowało się wyższą zawartością wody w porównaniu do wartości przed uprawą i było zbliżone do pojemności wodnej dla mat kontrolnych wełny mineralnej przy potencjale $-10\text{ cm H}_2\text{O}$. Zawartość wody łatwo dostępnej dla roślin była najwyższa w nowych matach wełny mineralnej, w przeciwieństwie do węgla brunatnego, w którym niezależnie od zastosowanej pożywki parametr ten osiągał niższe wartości.

ZMIANY W SKŁADZIE CHEMICZNYM ZACHODZĄCE PODCZAS PRZECHOWYWANIA OWOCÓW I WARZYW

Joanna Browarek, Piotr Jakuć

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Nauki o Żywności

Katedra Przetwórstwa Surowców i Chemii Surowców Roślinnych

Warzywa i owoce to płody rolne wszechobecne w codziennym życiu ludzi. Warzywa powinny być spożywane w ilości około 70-100 kg rocznie na osobę, natomiast w ilości 2-krotnie większej – tu już około 180 kg owoców rocznie na osobę. Są bogatym źródłem witamin (A, C, E, K oraz kwas foliowy) jak również błonnika pokarmowego potrzebnego do przyspieszenia perystaltyki jelit co przekłada się na prawidłową pracę jelit jak również składnik ten powoduje uczucie sytości po posiłku przyczyniając się na ułatwienie procesu chudnięcia. Składniki mineralne, głównie potas wspomagają prawidłowe działanie serca, trzustki jak i układu nerwowego. Dlatego tak ważne jest ich prawidłowe przechowywanie. Zmiany, które zachodzą w warzywach i owocach można podzielić na 2 grupy – zmiany korzystne jak poprawa smaku, zapachu i zmiany niekorzystne jak utrata cennych składników odżywczych i technologicznych i ogólne obniżenie cech jakościowych surowców. Zmianami niekorzystnymi są m.in. oddychanie, podczas którego następuje utlenianie węglowodanów i ubytek ogólnej masy surowców, transpiracja, która jest utratą wody przez nabłonek surowca przyczyniając się do utraty turgoru i jędrności, a przez to zwiększając wilgotność środowiska co z kolei przyczynia się do rozwoju niepożądanej mikroflory.

Dojrzewanie owoców jest jednocześnie zjawiskiem pożądanym i niepożądanym. Dojrzewanie owoców polega na rozkładaniu skrobi do cukrów prostych, przemianie kwasów organicznych i powstawaniu substancji zapachowych. Celem pracy było przybliżenie zmian składu chemicznego jakie następują w owocach i warzywach podczas ich przechowywania. Skład chemiczny określają takie składniki jak cukrowce, kwasy organiczne, związki azotowe, tłuszcze i woski oraz substancje mineralne, substancje lotne zwane inaczej substancjami aromatycznymi jak i barwniki.

DIETA BEZGLUTENOWA – MODNY TREND CZY KONIECZNA DIETA?

Joanna Browarek

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Nauki o Żywności

Katedra Przetwórstwa Surowców i Chemii Surowców Roślinnych

Celiakia jest to inaczej glutenozależna choroba trzewna. To autoimmunologiczna choroba spowodowana spożyciem glutenu – głównego składnika pszenicy jak również innych zbóż. Choroba ta charakteryzuje się zaburzeniem wchłaniania. Gluten to substancja białkowa, na którą składają się dwa białka – gliadyna (białko z grupy prolamin) oraz glutenina (białko z grupy glutelin pszenicy). Czynnikiem, który jest odpowiedzialny na wywołanie objawów tej choroby jest gliadyna. Gluten obecny jest w wielu produktach zawierających m. in. odmiany pszenicy tj. kamut, durum, orkisz, a także jęczmień i żyto, które są bezwzględnie wykluczane w diecie osób chorych na celiakię jak i nieceliakalną nadwrażliwość na gluten, chorobę Dühringa (opryszczkowe zapalenie skóry) oraz nietolerancję glutenu. Sposobem leczenia jest bezwzględne i dożywotnie unikanie produktów z mąk zawierających gluten jak również mogących mieć kontakt z takimi produktami. Produktami mogącymi mieć ukryte źródło glutenu mogą być niektóre leki, alkohole, sosy, produkty mleczne zagęszczane mąką pszenną jak i zupy w proszku. Dozwolone są produkty na bazie mąki kukurydzianej, gryczanej, ryżowej, jaglanej, sojowej oraz ziemniaczanej. Kasze gryczane, jaglane również są dobrym wyborem dla osób chorujących na chorobę trzewną. Jednakże rynek produktów bezglutenowych mimo ciągłego zwiększania asortymentu na polskim rynku przez produkcję krajową jak i eksport głównie z Włoch, Niemiec czy Hiszpanii generuje stosunkowo wyższe koszty niżeli spożywanie produktów normalnie zawierających gluten.

PHYSALIS L. – EGZOTYCZNY OWOC Z AMERYKI POŁUDNIOWEJ.

Joanna Browarek

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Nauki o Żywności

Katedra Przetwórstwa Surowców i Chemii Surowców Roślinnych

Physalis L. należy do rodziny Solanaceae (psiankowatych) i pochodzi z Ameryki Południowej, jednakże uprawiany jest głównie w Wenezueli, Ekwadorze, Peru czy też Kolumbii. Inne nazwy *Physalis L.* to między innymi miechunka, rodzynek brazylijski jak również peruwiańska śliwka. Charakteryzuje się niewielkim, owalnym i wyrównanym kształtem, zbliżonym do mirabelki czy też wiśni. Owoc stanowi mięsista jagoda, w której są licznie wytworzone nasiona oraz niejadalny, rozdęty i rozrośnięty kielich kwiatowy, który chroni jagodę przed czynnikami zewnętrznymi. Cechą charakterystyczną miechunki peruwiańskiej jest żółto-pomarańczowa barwa jak również ananasowy i pomidorowy aromat z lekkimi nutami cytrusów. Nazwa *Physalis* wywodzi się z greki i oznacza miech, pęcherz lub bańkę, czyli nawiązuje ona do rozdętego kielicha kwiatowego. Miechunka peruwiańska znajduje szerokie zastosowanie w codziennym życiu – można spożywać ją jako przekąska na surowo, w postaci suszonej (smak przypomina rodzyнки), która stanowi zdrową alternatywę dla niezdrowych przekąsek takich jak chipsy, paluszki itp. Można wykorzystać je do przygotowywania sosów, dżemów jak również dzięki swojej wizualnej atrakcyjności do dekorowania przygotowywanych potraw. Owoce *Physalis L.* są źródłem wielu związków biologicznie aktywnych takich jak garbniki, kwasy organiczne czy też karotenoidów odpowiedzialnych za charakterystyczną barwę owocu. Od wieków stosowane były jako naturalne leki na wiele chorób m.in. malarię, reumatologiczne zapalenie stawów jak również choroby układu moczowego i skóry.

ZWIĄZKI BIOLOGICZNIE AKTYWNE W OWOCACH ROKITNIKA

Joanna Browarek

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Nauki o Żywności

Katedra Przetwórstwa Surowców i Chemii Surowców Roślinnych

Rokitnik (*Hippophae rhamnoides* L.) jest rośliną liściastą o dwupiennym krzaku. Charakteryzuje się szerokim zastosowaniem w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym jak również kosmetycznym. Swoją popularność zawdzięcza związkom biologicznie aktywnych, których w owocach znajduje się ponad 190. W zależności od odmiany owoce rokitnika charakteryzują się wysoką zawartością witaminy C (od 25 do nawet 200 mg/100g świeżych owoców), która jest naturalnym przeciwutleniaczem. Dodatkowo owoce rokitnika zawierają karotenoidy (.), ich zawartość wynosi od 8 do 28 mg/100 g świeżych owoców. Tokoferole to kolejne związki biologicznie aktywne, które również zaliczane są do naturalnych przeciwutleniaczy. W świeżych owocach wynoszą od 3,3 do nawet 6,3 mg/100 g świeżych owoców. Wyróżniamy α -tokoferol, którego zawartość maleje wraz z dojrzewaniem oraz β -tokoferol, którego natomiast zawartość wzrasta wraz z dojrzewaniem. Jeżeli chodzi o polifenole, główną grupę związków stanowią flawonole. Całkowita zawartość związków polifenolowych według różnych źródeł wynosi o 120 do nawet 1000 mg/100 g świeżych owoców. Z ogólnej ilości karotenoidów w owocach rokitnika β -karoten stanowi 15-55%. Dlatego można zaobserwować zjawisko, że owoce rokitnika są bardzo dobrym źródłem rokitnika i zawierają więcej β -karoten niżeli inne owoce i warzywa, które uważa się za bogate źródło β -karotenu (marchew, papryka czerwona, papaja). Również α -karoten, γ -karoten, likopen jak i kantaksantyna i zeaksantyna znajdują się w owocach.

ZASTOSOWANIE BIELIZNY SZPITALNEJ I ODZIEŻY MEDYCZNEJ O WŁAŚCIWOŚCIACH PRZECIWDROBNOUSTROJOWYCH W KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH

Łukasz Rajski

Eko-Styl Rental Sp. z o.o. Sp. k.
Centrum Badawczo-Rozwojowe

Celem przeprowadzonych badań było wyznaczenie optymalnych parametrów procesowych umożliwiających nadanie asortymentowi szpitalnemu właściwości przeciwdrobnoustrojowych z możliwością ich odnawiania w dowolnym cyklu prania oraz określenie wpływu zastosowania ww. asortymentu na częstość występowania wybranych zakażeń szpitalnych oraz patogenów alarmowych na oddziałach chirurgicznych. Optymalne parametry procesowe określono na podstawie uzyskanych stężeń Ag/Cu na powierzchni apreturowanych tkanin, które zahamowały wzrost referencyjnych szczepów drobnoustrojów w min. 90%. Do oznaczenia stężenia metali zastosowano metodę spektrometrii absorpcji atomowej. Aktywność antybakteryjną tkanin określono wg dwóch norm PN-EN ISO 20645:2006 oraz PN-EN ISO 20743. W badaniach wzięło udział ogółem 2985 pacjentów hospitalizowanych na oddziałach chirurgicznych. Badania te uzyskały zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie nr KE-0254/308/2017. Prowadzono je w dwóch etapach: kontrolnym, gdzie na oddziałach zastosowano tzw. asortyment tradycyjny oraz badawczym, podczas którego wprowadzono bieliznę szpitalną i odzież medyczną o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych. Oceniano występowanie wybranych zakażeń szpitalnych oraz patogenów alarmowych. W oparciu o wyniki uzyskane w ramach optymalizacji parametrów procesowych, do badań wytypowano tkaniny impregnowane roztworem Ag/Cu o optymalnym stężeniu. Wykazano, że zastosowanie asortymentu o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych wpłynęło na spadek częstości występowania zakażeń szpitalnych ogółem oraz metycylinoopornych gronkowców złocistych.