

Olsztyn, 4 czerwca 2021 r.

Prof. dr hab. inż. Stanisław Konopka
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauk Technicznych
Katedra Maszyn Roboczych i Metodologii Badań
10-719 Olsztyn
ul. Oczapowskiego 11
tel. 696 102 118
e-mail: stanislaw.konopka@uwm.edu.pl

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr. inż. MARCINA NATONIEWSKIEGO
pt. „*Wpływ warunków słodowania ziarna jęczmienia browarnego na wybrane*
***parametry słodu i brzeczki piwnej*”**

Promotor rozprawy: **dr hab. inż. Leszek Rydzak, prof. uczelni**

Promotor pomocniczy: **dr hab. inż. Tomasz Guz**

Podstawa prawna: pismo RD IM/531/os/2021 podpisane przez **Pana prof. dr. hab. Dariusza Andrejko**, Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dn. 12.04.2021 r.

Ogólna charakterystyka pracy

Przedłożona od oceny rozprawa doktorska zawiera 163 strony tekstu wraz ze streszczeniem w języku polskim i angielskim oraz bibliografią obejmującą 142 pozycje, 17 tabel i 90 rysunków. Praca zawiera: tytuł, wykaz promotorów, spis treści, wykaz oznaczeń oraz (9) głównych rozdziałów i licznych podrozdziałów (moim zdaniem zbyt wielu).

Dysertacja stanowi obszerne opracowanie oddziaływania zmiennych warunków ciśnieniowo - termicznych na dwie odmiany ziarna jęczmienia browarnego: czeską – „Kangoo” i niemiecką – „Xanadu”. Zasadniczym celem było zaproponowanie nowej, alternatywnej metody (w odniesieniu do tradycyjnej techniki) produkcji słodu z wykorzystaniem procesu impregnacji w warunkach obniżonego ciśnienia, która pozwala na istotne skrócenie jego cyklu produkcyjnego. W rozdziale (4. *Metodyka*) Autor szczegółowo

Uwagi ogólne (dotyczące całości pracy)

Pan mgr inż. Marcin Antoniewski w swojej pracy wielokrotnie używa sformułowania „...*impregnacja próżniowa*...”. Mam wątpliwości, czy nie jest to nadinterpretacja zwrotu „impregnacja”. Wg mojej wiedzy „impregnacja” związana jest głównie ze stosowaniem roztworów różnych substancji. Moim zdaniem bardziej precyzyjne byłoby nazwanie tej operacji technologicznej „*podciśnieniowym nawilżaniem ziarna jęczmienia*”. Niniejszą kwestię poddaję pod rozważę i proszę o dyskusję w tym zakresie w trakcie obrony rozprawy doktorskiej.

W ocenianej dysertacji odnotowałem szereg cytowań, które nie mają odzwierciedlenia w „*Bibliografii*”. Dotyczy to np. wymienionych źródeł: str. (14) – [Muthukumarpappan i in. 1990], str. 33 – [Chiralt i in. 2003], str. 36 – [Wunwisa i Bongkod 2008], str. 39 – [Gonzales i in. 1999] oraz str. 48 – [Analitica EBC 2019].

Stwierdziłem także, że w rozdziale „*Bibliografia*” występują pozycje, które nie są cytowane w tekście pracy. Ta uwaga dotyczy np. pozycji: [24], [58], [64], [90], [109], [121], [127] oraz [136].

Istotne zastrzeżenie mam również, co do sposobu powoływania się w tekście pracy na dane źródło. Większość prac dotyczących metodyki naukowych opracowań wskazuje, że sposób opisu dokumentów powinien być (o ile nie dotyczy to konkretnych wymogów wydawnictwa) stosunkowo prosty (tzw. mnemoniczny). Przykładowo, w poradniku metodycznym „*Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*”, 1999, wyd. ART Olsztyn, s. 88, prof. Tadeusz Rawa (powołując się na liczne tego rodzaju publikacje) pisze – cyt. „*Jeśli jest dwu autorów, podaje się oba nazwiska (BRZOZOWSKI, KOSTRZEWA 1993. Jeśli jest ich więcej niż dwóch, wyróżnikiem publikacji jest jej tytuł, i dopiero po nim podaje się tylko nazwisko pierwszego z autorów, pisząc następnie „i in.”*”. Niestety, Autor recenzowanej rozprawy doktorskiej, nie zastosował „stałej” reguły w tym zakresie. Moje uwagi, w tym zakresie, podkreśliłem w tekście ocenianego maszynopisu - dotyczy to stron: (11), (14), (26) i (28 – prawidłowe cytowanie).

Pan mgr inż. Marcin Natoniewski w podrozdziale (4.4.) *Metodyka nawilżania ziarna* na stronie (47) stwierdza, że „*Temperatura w trakcie moczenia i słodowania wynosiła: 12°C, 14°C, 16°C, 18°C*”. W tym miejscu pragnę podkreślić, że zapis „°C” powinien występować tylko przy ostatniej wartości. Ponadto, mam pytanie: dlaczego zakres zmienności temperatur

8. Na stronach (43) i (44) występują odpowiednio następujące zapisy: „...do uzyskania wilgotności końcowej 42%” oraz „...który po wysuszeniu do wilgotności 4% pozwalał na realizację dalszych badań”. Czy w praktyce możliwe jest uzyskanie tak precyzyjnych wartości wilgotności materiału ziarnistego – **proszę o dyskusję.**
9. Uważam, że opis tabeli (3) – str. 60 – powinien być uzupełniony o informację, że grupy jednorodne zostały wyznaczone dla poszczególnych czynników. Przedstawiona forma zapisu może być niewłaściwie zinterpretowana przez potencjalnych czytelników. Niniejsza uwaga dotyczy również tabel: (5) – str. 70, (7) – str. 79, (9) – str. 89, (11) – str. 99, (13) – str. 109, (15) – str. 137 oraz (17) – str. 147.
10. Przedstawione na stronach 61-68 rysunki (19-26) ilustrujące zmiany masy 1000 ziaren w zależności od zastosowanej metody nawilżania i temperatury dla danej odmiany jęczmienia browarnego podczas procesu słodowania zawierają tzw. próbę kontrolną (Autor opisał to jako „kontrola”). Niestety, w żadnym fragmencie pracy nie doszukałem się odniesienia, co te „słupki” oznaczają, **i jakie jest ich znaczenie wobec wyznaczonych empirycznie zmiennych wartości analizowanego czynnika – proszę o wyjaśnienie.**
11. Zestawione w tabeli (5) – str. 70 - wyniki testu „post-hoc” (RIR Tukey’a) nie zostały szczegółowo zanalizowane, gdyż można wyróżnić tzw. grupy jednorodne dla czynników: „Temperatura” oraz „Czas”. Stwierdzenie zawarte na ww. stronie rozprawy doktorskiej – cyt. „Test potwierdził, że wszystkie badane czynniki (odmiana, ciśnienie, temperatura oraz czas), które wykazało statystycznie istotne różnice dla masy 1000 ziaren słodu” budzi zastrzeżenia – **proszę o komentarz.**
12. W podrozdziale (5.3.) – „Zmiany pH brzeczek uzyskanych z badanych słodów” Autor nie docieka, co mogło być przyczyną istotnej zmiany pH breczki z „impregnowanego” ziarna jęczmienia odm. „Kangoo” oraz dlaczego nie odnotowano takiej zależności dla odm. „Xanadu” (wykresy 27-37)? **Proszę, by Doktorant ustosunkował się do niniejszej uwagi w trakcie obrony rozprawy doktorskiej.**
13. Na stronie (89) – podrozdział (5.4.2.) podano, że zawartość ekstraktu w brzeczkach analizowanych odmian jęczmienia badano „...refraktometrem cyfrowym PALI...”. Uważam, że nie ma potrzeby powielania tej informacji w opisie wyników badań zilustrowanych na rysunkach: (43), (44), (45), (46), (47), (48) i (49). Niemal

(zawarte w opisie uwag ogólnych i szczegółowych niniejszej recenzji) mają charakter porządkujący strukturę i treść pracy. Mogą one być wykorzystane, przy przygotowywaniu testu do publikowania w czasopismach naukowych. Natomiast, ostateczną decyzję dotyczącą zastosowania się do wymienionych propozycji pozostawiam Autorowi.

Na zakończenie stwierdzam, że rozprawa doktorska **Pana mgr. inż. MARCINA NATONIEWSKIEGO** pt. *„Wpływ warunków słodowania ziarna jęczmienia browarnego na wybrane parametry słodu i brzezki piwnej”* spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim w świetle Ustawy z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789) oraz Rozporządzenia MNiSzW z dn. 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r., poz. 261), w związku z art. 179 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. - przepisy wprowadzające Ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 30 sierpnia 2018 r., poz. 1669), gdyż stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. W związku z powyższym wnoszę do Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wniosek o dopuszczenie Pana mgr. inż. Marcina Natoniewskiego do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim.

Stanisław Konopka