

prof. dr hab. Piotr Masojć
Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin
Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
71-434 Szczecin
ul. Słowackiego 17

Szczecin 15.04.2014 r.

Recenzja

**dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr inż. Stanisława Spasibionka w związku z
przewodem habilitacyjnym prowadzonym przez Radę Naukową Instytutu Hodowli i
Aklimatyzacji Roślin PIB w Radzikowie**

Dane ogólne Habilitanta

Kandydat ukończył studia wyższe na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Poznaniu w roku 1983 uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera rolnictwa w specjalności łąkarstwo na podstawie pracy pt.: „Ocena polskich odmian hodowlanych *Dactylis glomerata* na podstawie zawartości chlorofilu, azotu azotanowego i cukrów”, którą wykonał pod kierunkiem prof. dr hab. Stanisława Kozłowskiego. Bezpośrednio po studiach podjął pracę na stanowisku specjalisty w COBORU w Słupi Wielkiej w Pracowni Roślin Motylkowatych i Traw. Oceniał wartość gospodarczą traw gazonowych oraz kupkówki pospolitej, a wyniki tych prac opublikował w wydawnictwie COBORU. W roku 1987 podjął pracę w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Oddział w Poznaniu na etacie starszego specjalisty a później asystenta. Tam pod kierunkiem prof. dr hab. Jana Krzymańskiego zajął się badaniami genetyczno-hodowlanymi nad ulepszaniem rzepaku. W roku 1992 przebywał na rocznym studium podyplomowym w Katedrze Hodowli i Nasiennictwa w AR Kraków. W roku 2002 uzyskał stopień doktora za pracę pt.: „Wykorzystanie mutagenезy indukowanej chemicznie dla tworzenia nowych genotypów rzepaku ozimego o zmienionym składzie kwasów tłuszczowych”. Praca doktorska została w roku 2004 wyróżniona przez Ministra Nauki i Informatyzacji. Od roku 2003 jest zatrudniony na etacie adiunkta. Od roku 2009 do chwili obecnej pełni funkcję Kierownika Pracowni Genetyki i Hodowli Jakościowej IHAR-PIB Oddział Poznań.

Dorobek naukowy

Pierwsza opublikowana praca badawcza dr inż. Stanisława Spasibionka z okresu jego pracy w COBORU dotyczy oceny cech jakościowych plonu odmian niektórych traw i motylkowatych drobnonasiennych. W tym okresie wydaje także 9 artykułów przeglądowo-upowszechnieniowych dotyczących uprawy i użytkowania traw oraz charakterystyki odmian. Od początku swojej pracy w IHAR w Oddziale Poznańskim zajął się problematyką ulepszenia składu kwasów tłuszczowych rzepaku w drodze mutagenезy chemicznej zarówno w kierunku poprawy wartości żywieniowych, technologicznych jak i w kierunku jego wykorzystania do

produkcji biopaliw. Efektem tych prac jest 16 oryginalnych publikacji naukowych wydanych przed uzyskaniem stopnia doktora oraz 10 publikacji oryginalnych wydanych po uzyskaniu stopnia doktora. Kandydat jest pierwszym autorem w 14 pracach oryginalnych z czego w 6 jest jedynym autorem. Dodatkowo prace badawcze Kandydat jako współautor opublikował w formie pięciu rozdziałów w monografiach wydawanych przez Instytut Genetyki PAN w Poznaniu, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz w języku angielskim przez InTech Open Access Publisher. Wśród prac oryginalnych przeważają publikacje w czasopiśmie krajowym w tym głównie w czasopiśmie pt. Rośliny Oleiste-Oilseed Crops. Są także dwie prace w czasopiśmie międzynarodowym Plant Breeding z IF o wartości 1,4. Prace habilitanta mają wskaźnik cytowań równy 13 a indeks $h = 2$. Dr inż. Stanisław Spasibionek jest współautorem jednego patentu krajowego dotyczącego allelospecyficznych markerów molekularnych do identyfikacji genotypu niskolinolenowego rzepaku. Łączna liczba punktów uwzględniająca dorobek naukowy i patentowy wg. Punktacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wynosi 225, a sumaryczny IF prac Kandydata wynosi 2,8.

Jednym z ważnych sprawdzianów rangi naukowej podejmowanych badań jest zdolność pozyskiwania grantów zewnętrznych. Tematyka badawcza realizowana przez dr inż. Stanisława Spasibionka przeszła pozytywnie ten sprawdzian. Swoje badania realizował on w oparciu o szereg grantów finansowanych na przestrzeni wielu lat między innymi przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Wyniki tych prac zyskiwały wysoką ocenę w opiniach ekspertów.

Bardzo ważną cechą działalności naukowej Kandydata było dążenie do osiągnięcia efektów utylitarnych badań w postaci otrzymania cennych dla hodowli genotypów rzepaku o zmienionym składzie kwasów tłuszczowych. Na tym polu Kandydat odniósł znaczące sukcesy. Efektem jego wczesnych prac było wyprowadzenie nowych linii rzepaku na bazie trzech mutacji o wysokiej zawartości kwasu oleinowego typu HO oraz mutacji o obniżonej zawartości kwasu linolenowego typu LL. Te unikatowe linie przekazał Spółkom Hodowli Roślin Sp. Z o.o. Smolice i Strzelce. W kolejnych latach poprzez hodowlę rekombinacyjną wyselekcjonował cenne rasy rzepaku łączące wysoką plenność z nowymi cechami jakościowymi w odniesieniu do składu oleju. Jeden z jego rodów rzepaku o tych cennych właściwościach został przyjęty do badań rejestrowych COBORU. Materiały roślinne otrzymane przez Kandydata umożliwiły także opracowanie w zespole Oddziału Poznańskiego IHAR markerów molekularnych dla selekcji form niskolinolenowych rzepaku. Markery te znajdują zastosowanie przy wspomaganie prac hodowlanych nad nowymi odmianami rzepaku.

Habilitant wykazał dużą aktywność w popularyzowaniu wyników swoich badań, prezentując je na licznych konferencjach i sympozjach naukowych głównie krajowych lecz także zagranicznych jak Kongresy Rzepakowe w Kopenhadze, Dania, w Wuhan Chiny, w Pradze, Czechy, konferencja EUCARPIA w Budapeszcie, Węgry, konferencja FAO w Wiedniu, Austria, konferencja na temat roślin krzyżowych w Lillehammer, Norwegia. Ogółem jest współautorem 31 doniesień konferencyjnych publikowanych w formie streszczeń w materiałach

konferencyjnych. Wiedzę z zakresu genetyki i hodowli rzepaku popularyzował także podczas seminariów i szkoleń.

Rozprawa habilitacyjna

Rozprawa habilitacyjna dr inż. Stanisława Spasibionka pt.: „Badania genetyczno-hodowlane mutantów rzepaku ozimego (*Brassica napus* L.) o zmienionym składzie kwasów tłuszczowych” ma charakter monografii liczącej 106 stron, podzielonej na rozdziały właściwe dla prac naukowo-badawczych, takich jak Wstęp, Cel Badań, Przegląd Literatury, Materiał i Metody Badań, Wyniki, Dyskusja także Wykaz skrótów użytych w pracy. Wyniki badań przedstawiono w 13 rysunkach i fotografiach oraz w 25 tabelach. Język opisu jest bardzo jasny, logiczny, nie zauważa się uchybień w pisowni, pracę dobrze się czyta. Cel badań poprzedzony dobrym skondensowanym wstępem jest jasno sprecyzowany i kilkutorowy. Autor zmierza nie tylko do uzyskania w drodze mutagenезy chemicznej cennych ze względu na zmieniony skład tłuszczowców mutantów rzepaku lecz także do opracowania szerszych założeń metodycznych metody mutagenезy, poznania sposobu dziedziczenia cechy składu kwasów tłuszczowych oraz przeniesienia korzystnych cech technologicznych tych mutantów do odmian uprawnych. Chciałbym podkreślić, że czytając wprowadzenie do zagadnień podjętych w tej pracy napisane w rozdziale Przegląd Literatury doszedłem do wniosku że jest to jedno z najlepszych wśród ocenianych przeze mnie dotąd tego typu opracowań. Tekst jest tak pomyślany aby nawet osoba słabo związana z problematyką badawczą autora w pełni rozumiała aktualny stan badań w tym zakresie. Tak dobrze dopracowany i przemyślany tekst sprawia że nie tylko dobrze się go czyta i rozumie, lecz także dobitnie wskazuje na dużą rangę podjętej tematyki w aspekcie żywienia i zdrowia człowieka, technologii przetwarzania żywności jak i produkcji biopaliw.

Metody użyte w pracy są metodami klasycznymi z grupy metod mutagenезy chemicznej, doświadczalnictwa rolniczego, genetyki cech ilościowych i oceny biochemicznej zawartości tłuszczowców w ziarnie rzepaku. Uderza duży zakres prac badawczych, ich pracochłonność związana z koniecznością przebadania wielkiej liczby obiektów (tysiący roślin poddanych mutacjom i wielu potomstw mieszańców rekombinacyjnych) oraz sprostanie wymogom doświadczalnictwa rolniczego w aspekcie liczby powtórzeń i badań w zróżnicowanym środowisku. Widać wyraźnie że habilitant w pełni panuje nad każdym z aspektów swoich badań i ma bardzo dobrze opanowany warsztat badawczy w tej niełatwej materii interdyscyplinarnej wymagającej znajomości i doświadczenia w zakresie metod biochemicznych oceny zawartości tłuszczowców w materiale roślinnym, metod mutagenезy, właściwego ustawienia eksperymentu genetycznego i podejścia hodowcy, uprawowca, a przede wszystkim doświadczalnika i statystyka. W każdym z tych aspektów badania są właściwie zrealizowane i opracowane. Przede wszystkim jednak o wartości tej pracy świadczą osiągnięte wysoce pozytywne wyniki w postaci otrzymania cennych mutantów o nowych korzystnych składach kwasów tłuszczowych, ich wszechstronnej oceny pod względem genetycznym i interakcji ze środowiskiem, a także owocne próby otrzymania form rekombinacyjnych o poprawionej plenności. Sprawia to że praca jest wysoce innowacyjna i wnosi bardzo dużo do wiedzy i praktyki genetyki i hodowli rzepaku.

Autor potwierdził swoją dojrzałość naukową poprzez umiejętność spojrzenia na własne wyniki w aspekcie literatury krajowej i zagranicznej czemu dał wyraz w Dyskusji wyników. Prezentuje tam dojrzałe spojrzenie na różnorodne aspekty mutagenyzy chemicznej, a także właściwie ocenia perspektywy hodowli rekombinacyjnej rzepaku pod względem zawartości kwasów tłuszczowych w świetle swoich i innych wyników badań genetycznych i oceny wpływu środowiska. Dostrzega przy tym całą złożoność problematyki począwszy od spraw metodyki dla uzyskania lepszej efektywności procesu mutagenyzy po sprawy interakcji cech jakościowych z plonowaniem, z czynnikami środowiska, czy stresem abiotycznym.

Wnioski w liczbie jedenastu prawidłowo i syntetycznie ujmują główne osiągnięcia pracy do których zaliczyć można otrzymanie szeregu cennych mutantów o zmienionym w różnych pożądanym kierunkach składzie kwasów tłuszczowych, ustalenie szczegółów efektywnej metodyki mutagenyzy, ustalenie uwarunkowań dziedziczenia składu kwasów tłuszczowych oraz interakcji genotypowo-środowiskowej i wreszcie wyodrębnienie rodu w którym przełamano niekorzystną korelację między zawartością tłuszczów a plonem, którego właściwości okazały się na tyle obiecujące, że zgłoszono go do doświadczeń COBORU. Należy dodać, że w każdym rozdziale pracy widoczna jest duża dociekliwość badawcza, dążenie do wszechstronnej charakterystyki wyprowadzonych materiałów oraz logiczny, konsekwentny tok myślenia i oceniania własnych wyników, co w efekcie podnosi wartość i rangę wykonanej pracy badawczej. Znajduje to również potwierdzenie w dokładnym analitycznym przeglądzie osiągnięć literatury światowej w obszarze badawczym autora na którą złożyły się 184 przytoczone w pracy publikacje.

Podsumowanie

Dorobek naukowy dr inż. Stanisława Spasibionka zarówno ten prezentowany w publikacjach jak i w rozprawie habilitacyjnej ma wysoką rangę naukową i użyteczną. Uległ on znacznemu poszerzeniu po uzyskaniu stopnia doktora. Jest skoncentrowany na rozwiązywaniu problematyki o dużym znaczeniu dla hodowli rzepaku w kraju i na świecie dotyczącej poprawy składu kwasów tłuszczowych poprzez metody mutagenyzy chemicznej i genetyki. Osiągnięcia pracy badawczej Kandydata są konkretne i wymierne, o znaczącym wpływie na rozwój dyscypliny naukowej agronomii. Należą do nich przede wszystkim uzyskanie cennych mutantów rzepaku i ich wszechstronna charakterystyka w aspekcie genetycznym i interakcji ze środowiskiem, a także doprowadzenie do korzystnych rekombinacji genów kształtujących poziom oleju z genami odpowiadającymi za wysoką plenność.

Stwierdzam że rozprawa habilitacyjna dr inż. Stanisława Spasibionka, jak i jego dorobek publikacyjny spełniają kryteria uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego, przewidziane *Ustawą o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz stopniach i tytułach w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r.* Wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin PIB w Radzikowie o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

KIEROWNIK KATEDRY
P. Masojć
Prof. dr hab. Piotr Masojć