Radzików, 23.09. 2012 r.

Protokół nr 2
z posiedzenia Zespołu do prowadzenia czynności w przewodzie habilitacyjnym
dr Katarzyny Mikołajczyk,
adiunkta w Zakładzie Genetyki i Hodowli Roślin Oleistych.
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB, Oddział w Poznaniu,

Zespół powołany został przez Radę Naukową IHAR – PIB w dniu 18.12.2012r. w składzie:
Przewodniczący: prof. dr hab. Janusz Zimny
Członkowie: prof. dr hab. Ewa Zimnoch-Guzowska
prof. dr hab. Józef Adamczyk

stwierdza, co następuje:

Dokumentacja dotycząca przewodu habilitacyjnego **dr Katarzyny Mikołajczyk,** jest skompletowana zgodnie z przepisami Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów i omówiona w protokole Zespołu.

Rozprawa habilitacyjna pt.: „Markery genetyczne w programach hodowli rzepaku" – została wydana i rozpowszechniona w cyklu „Monografie i Rozprawy Naukowych" IHAR-PIB nr 40/2012,

Praca habilitacyjna oraz dorobek Habilitantki zostały ocenione przez recenzentów
Prof. dr hab. Iwonę Szarejko – Uniwersytet Śląski w Katowicach
Prof. dr hab. Elwirę Śliwińską - Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy
Prof. dr hab. Piotra Masojcia - Zachodnio-Pomorski Uniwersytet Technologiczny
Dr hab. Pawła Czembora prof. nzw. – IHAR- PIB Radzików

Recenzenci wnikliwie i krytycznie przeanalizowali dorobek naukowy oraz rozprawę habilitacyjną i pozytywnie ocenili przebieg kariery naukowej. Bardzo wysoko ocenili osiągnięcia aplikacyjne Habilitantki i wartość rozprawy habilitacyjnej.

Ocena dorobku:
Dorobek naukowy dr Katarzyny Mikołajczyk, poza publikacjami wyłączonymi, jako rozprawa habilitacyjna, jest raczej skromny pisze Pani prof. Iwona Szarejko. Pani prof. E. Śliwińska i prof. P. Masojć piszą, że dorobek publikacyjny składa się z 16 publikacji w tym: 8 prac oryginalnych, gdzie Habilitantka jest pierwszym autorem w 7 z nich, sześciu prac przeglądowych, dwóch rozdziałów w monografiach i 34 doniesień konferencyjnych. Łączna punktacja

dorobku dr Katarzyny Mikołajczak to według punktacji MNisW 339 pkt, liczba łączna IF 9,38, Nowoczesny warsztat badawczy i pionierskie badania upoważniałyby Habilitantkę do zaistnienia na łamach wysokoimpaktowanych czasopism zagranicznych – pisze prof. E. Śliwińska.

Wszyscy Recenzenci docenili szerokie spektrum tematyki badawczej i dorobek aplikacyjny.

Prof. Paweł Czembor pisze w swojej recenzji, że „należy szczególnie podkreślić, że przedstawiony dorobek naukowy stanowi harmonijne połączenie wyników badań podstawowych z ich wykorzystaniem w praktyce, przy czym zdecydowanie przebija aplikacyjny charakter prac. Jest to niezwykle przydatne w obecnych warunkach, w których kładzie się duży nacisk na transfer wyników badań podstawowych do praktyki". Prof. P. Masojć zwraca uwagę na umiejętność wdrażania uzyskanych patentów pisząc: „innowacje opisują dwa patenty krajowe, z których pierwszy dotyczy sekwencji genu FAD3 na bazie, której generowany jest marker na obniżenie zawartości kwasu linolenowego, a drugi opisuje polimorficzne sekwencje fragmentu służące do ustalenia sekwencji starterów markera dla genu restorera. W obu patentach pierwszym z listy twórców jest dr Katarzyna Mikołajczyk. Jest to dużej rangi osiągnięcie naukowe, tym bardziej że oparta na tych markerach metoda selekcji została także wdrożona do praktycznej hodowli rzepaku.

Za działalność badawczą Habilitantka otrzymała dwie nagrody Dyrektora IHAR-PIB i dwie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz odznakę „Zasłużony dla Rolnictwa". Od 2011 r. jest Członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma Rośliny Oleiste - Oilseed Crops.

Była kierownikiem grantu badawczego w latach 2003-2006

Recenzenci zauważyli także istotne pozaeksperymentalne elementy działalności zawodowej dr Katarzyny Mikołajczyk, wygłaszane wykłady i referaty seminaryjne, jak i uczestnictwo w projektach badawczych. W okresie swego zatrudnienia w IHAR, Oddział w Poznaniu wygłosiła 6 referatów na konferencjach krajowych, 3 referaty na konferencjach lub warsztatach międzynarodowych i 5 na seminariach naukowych w IHAR. Uczestniczyła w organizowanych w IHAR-PIB szkoleniach dla studentów Uniwersytetów Przyrodniczych w Szczecinie i Lublinie, oraz w szkoleniach pracowników spółek hodowli roślin. Obecnie jest konsultantem pracy doktorskiej i opiekunem pracy licencjackiej (prof. E. Śliwińska)

Ocena pracy habilitacyjnej:

W ocenach Recenzentów pojawiły się zastrzeżenia co do doboru jednej z publikacji zawartych w pracy, a zwłaszcza długi okres powstawania publikacji, które złożyły się na końcowe ich zestawienie. Mimo, że „całość prac została przeprowadzona w logocznych etapach", jak

pisze Pani prof. Elwira Śliwińska, to zdaniem Pani prof. Iwony Szarejko praca przeglądowa na temat markerów DNA w hodowli jakościowej rzepaku zdezaktualizowała się. Recenzenci podkreślili wysoki udział Habilitantki w poszczególnych publikacjach. Z oświadczeń współautorów wynika, że udział dr K. Mikołajczyk w publikowanych pracach wahał się od 50% do 80%. Pięć prac jest opublikowanych w jezyku angielskim, 3 w czasopismach impaktowanych: Plant Breeding i Journal of Applied Genetics, a trzy w czasopiśmie Rośliny Oleiste – Oilseed Crops.

W ocenianym dorobku naukowym Recenzenci podkreślili wysoką wartość badań prowadzonych przez Kandydatkę z punktu widzenia zastosowań w hodowli rzepaku. W opinii Recenzentów dorobek jest konsekwentny tematycznie i obejmuje tematykę dotyczącą wykorzystania markerów molekularnych w hodowli rzepaku, a zwłaszcza

- doboru genotypów do hodowli heterozyjnej, tj. linii męsko-sterylnych z cytoplazmą typu ogura (CMS ogura) i linii z genem restorerem Rfo dla CMS ogura
- określenia dystansu genetycznego linii rodzicielskich mieszańców Fl
- identyfikacji i wykorzystania markerów molekularnych sprzężonych z obniżoną zawartością kwasu linolenowego

Wszyscy Państwo Recenzenci wysoko ocenili merytoryczną wartość pracy habilitacyjnej wskazując, że niektóre prace były publikowane niepotrzebnie w niskopunktowanym czasopiśmie (taką opinię wyraziła prof. E. Śliwińska).

Prof. Piotr Masojć podkreśla, że eksperymenty doprowadziły do opracowania przez autorkę metody otrzymywania specyficznych obrazów markera SCAR w postaci jednego, wyraźnego prążka dla cytoplazmy sterylizującej pyłek i braku jakichkolwiek prążków, dla cytoplazmy niesterylizującej. Ze względu na to, że w systemie CMS współpracują geny cytoplazmatyczne i geny jądrowe konieczne było opracowanie markera genu restorera co podkreśla prof. E Śliwińska. Marker specyficzny typu SCAR stanowi nowe narzędzie dla selekcji komponentów do hodowli mieszańcowej rzepaku. W kolejnej publikacji Autorka przedstawiła test genetyczny opracowany w oparciu o metodę wielokrotnego PCR, tzn. jednoczesnego zastosowania trzech par starerów do amplifikacji markerów SCAR CMS, SCAR-C02 oraz produktu referencyjnego, który stanowił fragment sekwencji kodującej gen aktyny o czym pisze prof. P. Czembor.

W podsumowaniu tej części pracy Pani prof. Iwona Szarejko do najważniejszych wyników pracy zalicza:

„Opracowanie, w oparciu o metodę wielokrotnego PCR (multipleks PCR), testu genetycznego, obejmującego w jednej reakcji PCR amplifikację markera SCAR-CMS dla cytoplazmatycznej męskiej sterylności typu *ogura*, markera SCAR-C02 dla genu restorerowego *Rfo* oraz markera stanowiącego kontrolę wewnętrzną.

Wykazanie przydatności opracowanego testu w identyfikacji genotypów (mieszańców F_1, linii restorerów, rekombinantów etc.) oraz w selekcji form rodzicielskich do tworzenia mieszańców".

W dalszych pracach Autorka skupiła się na opracowaniu markerów związanych z cechami użytkowymi rzepaku. Przedmiotem badań był gen desaturazy FAD3, enzymu regulującego powstanie kwasu linolenowego w dojrzewających nasionach rzepaku. Zdaniem Pani prof. Szarejko do najważniejszych osiągnięć tych prac należy:

1. Zidentyfikowanie mutacji w genie dla FAD3 genomu A, stanowiącą tranzycję C do T, prowadzącą do substytucji argininy na cysteinę oraz mutacji w genie FAD3 genomu C, obejmującą tranzycję G do A w miejscu donorowym 5' splicingu w intronie szóstym.
2. Potwierdzenie, że zidentyfikowane w genie FAD3 mutacje prowadzą do obniżonej zawartości kwasu linolenowego u rzepaku
3. Opracowanie allello-specyficznych funkcjonalnych markerów dla niezmutowanych i zmutowanych alleli genu desaturazy FAD3

„W efekcie opracowano system równoczesnego genotypowania czterech ważnych dla hodowli rzepaku loci przy użyciu markerów specyficznyc znakowanych barwnikami fluorescencyjnymi i wyróżnianych w drodze elektroforezy kapilarnej. Ta nowoczesna metoda selekcji z użyciem markerów molekularnych opracowana przez Habilitantkę umożliwia wdrożenie wysoko-przepustowej (z zastosowaniem robotyki) metody detekcji pożądanych genotypów w obszarze genu mitochondrialnego i trzech genów jądrowych rzepaku. oznacza to możliwość prowadzenia równoczesnej selekcji komponentów do hodowli mieszańcowej i obniżania zawartości kwasu linolenowego w materiałach hodowlanych" - stwierdził w swojej recenzji Prof. Piotr Masojć

Podsumowujac opinie o pracy habilitacyjnej Zespół stwierdza, że wszyscy Recenzenci uznali, iż praca habilitacyjna Pani dr Katarzyny Mikołajczyk reprezentuje wysoki i pionierski poziom naukowy badań, a równocześnie ma duże znaczenie aplikacyjne.

Wszyscy czterej Recenzenci stwierdzili, że rozprawa habilitacyjna i dorobek naukowy dr Katarzyny Mikołajczyk spełniają warunki określone w „Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym" i postawili wniosek do Rady Naukowej IHAR-PIB o dopuszczenie dr Katarzyny Mikołajczyk do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Wobec powyższego Zespół wnioskuje o dopuszczenie dr Katarzyny Mikołajczyk do kolokwium habilitacyjnego.

Podpisy członków Zespołu:

Zespół powołany został przez Radę Naukową IHAR – PIB w dniu 18.12.2012r. w składzie:
Przewodniczący: prof. dr hab. Janusz Zimny
Członkowie: prof. dr hab. Ewa Zimnoch-Guzowska
prof. dr hab. Józef Adamczyk

.....

Radzików, 23 września 2013 r.